Forschungsdatenzentrum
der Bundesagentur für Arbeit
im Institut für Arbeitsmarkt-
und Berufsforschung

FDZ-Methodenreport

Methodische Aspekte zu Arbeitsmarktdaten

02/2016
DE

IAB-Beschäftigtenbefragung

Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie zu Entwicklungsverläufen in deutschen Betrieben – Personenbefragung“ 2. Erhebungswelle

Holger Schütz,
Reiner Gilberg,
Petra Knerr,
Jette Kellerhoff,
Christian Dickmann

Bundesagentur für Arbeit

infas

Methodenbericht

IAB-Beschäftigtenbefragung - Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie zu Entwicklungsverläufen in deutschen Betrieben“ – Personenbefragung

2. Erhebungswelle

Autoren: Holger Schütz, Reiner Gilberg, Petra Knerr, Jette Kellerhoff, Christian Dickmann

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Friedrich-Wilhelm-Straße 18
D-53113 Bonn
Tel. +49 (0)228/38 22-0
Fax +49 (0)228/31 00 71
info@infas.de
www.infas.de

infas

Bericht an

IAB
Regensburger Straße 104
90478 Nürnberg

Projekt

4927
Bonn, September 2015
Su/Kp/Sc

vorgelegt von

infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn

Kontakt

Dr. Helmut Schröder
Bereichsleitung Sozialforschung

Tel. +49 (0)228/38 22-406
Fax +49 (0)228/310071
E-Mail h.schroeder@infas.de

Autoren

Dr. Holger Schütz, Senior-Projektleiter
Dr. Reiner Gilberg, Abteilungsleiter Statistik
Petra Knerr, Projektleiterin
Jette Kellerhoff, Senior-Projektleiterin
Christian Dickmann, Senior-Projektleiter Datenaufbereitung

Der Inhalt dieses Berichts darf ganz oder teilweise nur mit unserer schriftlichen Genehmigung veröffentlicht, vervielfältigt, gedruckt oder in Informations-und Dokumentationssystemen (information storage and retrieval systems) gespeichert, verarbeitet oder ausgegeben werden.

Vorbemerkung

Im Rahmen der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie zu Entwicklungsverläufen in deutschen Betrieben“ hat das IAB das infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH mit der Durchführung der Beschäftigtenbefragung beauftragt. Die als Panel angelegte Studie erfasst, wie sich betriebliche Personal- und Geschäftsstrategien in der unternehmerischen Entwicklung und in der beruflichen Entwicklung der Beschäftigten auswirken.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Vorbereitung und Durchführung der zweiten Erhebungswelle im Jahr 2015. Er stellt zunächst das Erhebungsdesign der Beschäftigtenbefragung vor (Kapitel 1) und beschreibt danach die Zusammensetzung der Stichprobe (Kapitel 2). Im dritten Kapitel wird das Erhebungsinstrument vorgestellt. Die Feldorganisation und -durchführung sind Gegenstand von Kapitel 4. Kapitel 5 stellt die Feld- und Ausschöpfungsergebnisse dar. Anschließend werden die Datenprüfungs- und Datenlieferungsprozesse thematisiert (Kapitel 6). Im letzten, siebten Kapitel werden die Methodik und Ergebnisse der Selektivitätsanalyse und Gewichtung referiert.

infas - Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Erhebungsdesign 6
1.1 Einordnung des Projekts 6
1.2 Studiendesign im Überblick 7

2 Stichprobenkonzept und -auswahl 9
2.1 Auswahlgesamtheit und Stichprobenziehung 9
2.2 Panelstichprobe 9
2.3 Auffrischungsstichprobe 9
2.4 Umfang und Tranchierung der Einsatzstichproben 10

3 Erhebungsinstrument 11
3.1 Inhalte und Struktur des Fragebogens 11
3.2 Ansprache der Zielperson und Screening 14
3.3 Fragebogenprogrammierung 15
3.4 Pretest 16

4 Felddurchführung der Haupterhebung 17
4.1 Feldzeit und Feldsteuerung 17
4.2 Interviewerschulungen 17
4.3 Interviewereinsatz 18
4.4 Dokumentation des Feldverlaufs 20
4.5 Kontaktierung im Feldverlauf 21
4.6 Supervision zur Qualitätssicherung 22

5 Feldergebnis 23
5.1 Final Outcome 23
5.1.1 Final Outcome der Panelfälle 24
5.1.2 Final Outcome der Auffrischungsstichprobe 26
5.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Adressausschöpfung 29
5.3.1 Rufnummernaktualisierung 29
5.3.2 Adressaktualisierung bei Auffrischungsfällen 29
5.3.3 Erinnerungsschreiben an Panelfälle 30
5.3.4 Konvertierung 30
5.4 Paneleinwilligungen und Zuspielungsbereitschaft 30
5.5 Interviewdauern 31
5.6 Interviewabbrüche 32

6 Datenprüfung und -lieferung 33
6.1 Definition gültig realisierter Interviews 33
6.2 Datenprüfung und -aufbereitung vor und nach Feldende 33
6.3 Datenlieferung 34

7 Selektivität und Gewichtung 34
7.1 Panelstichprobe (Längsschnittgewichte) 36
7.2 Auffrischungsstichprobe 38
7.3 Integration in einen gemeinsamen Querschnitt 41
7.4 Kennziffern der Gewichtungsfaktoren 42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Das Studiendesign (Welle 2) im Überblick	8
Tabelle 2	Tranchierung der Stichprobe	10
Tabelle 3	Struktur und Inhalt des Erhebungsinstruments	13
Tabelle 4	Screeningausfälle nach Gründen	15
Tabelle 5	Eingesetzte Interviewer nach Geschlecht	18
Tabelle 6	Eingesetzte Interviewer nach Altersgruppen	19
Tabelle 7	Eingesetzte Interviewer nach Schulabschluss	19
Tabelle 8	Vollständig realisierte Interviews pro Interviewer	20
Tabelle 9	Anzahl vollständige Interviews pro Interviewer, gruppiert	20
Tabelle 10	Kontakthäufigkeit bis zum finalen Status	21
Tabelle 11	Kontakthäufigkeit bis zum finalen Status, gruppiert	22
Tabelle 12	Kontakthäufigkeit der realisierten Interviews	22
Tabelle 13	Feldergebnis (Final Outcome), Panelstichprobe	25
Tabelle 14	Feldergebnis (Final Outcome), Auffrischungsstichprobe	27
Tabelle 15	Outcome Rates	29
Tabelle 16	Zustimmung zur Adressspeicherung (Panelbereitschaft)	31
Tabelle 17	Zuspielungsbereitschaft nach Stichprobe	31
Tabelle 18	Interviewdauern in Minuten	31
Tabelle 19	Interviewdauern in Minuten, gruppiert	32
Tabelle 20	Interviewabbrüche nach Fragenbereich im Interview, Häufigkeiten	33
Tabelle 21	Ausfallmodellierung für Panelstichprobe: Realisiert in zweiter Welle (logistische Regression, odds ratios)	37
Tabelle 22	Ausfallmodellierung Auffrischungsstichprobe (logistische Regression, odds ratios)	39
Tabelle 23	Kennziffern für die Querschnitt-Gewichtungsfaktoren	42

1 Erhebungsdesign

1.1 Einordnung des Projekts

Im Rahmen eines umfassenden Forschungsvorhabens hat das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) gemeinsam mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) das Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ konzipiert und infas mit der Durchführung der Erhebungsarbeiten für eine Beschäftigtenbefragung beauftragt.

Das Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ untersucht in einem Längsschnittansatz von (bisher) zwei Erhebungswellen, wie sich betriebliche Personal- und Geschäftsstrategien auf die unternehmerische Entwicklung und die erlebte Arbeitsqualität von Beschäftigten auswirken. In einem Panelansatz werden Betriebe und deren Beschäftigte sowohl mittels Surveys als auch mit Hilfe von prozessproduzierten Daten der BA (IEB, BeH) beobachtet und können jeweils unabhängig voneinander analysiert werden. Zusätzlich ist die Studie als Employer-Employee-Linked-Study angelegt, in der die Informationen von Betriebs- und Beschäftigtenbefragung miteinander verknüpft werden können. Dies erlaubt eine Mehrebenenanalyse, um Entwicklungen und Effekte der Betriebe von denen der beschäftigten Personen zu trennen bzw. um Interaktionseffekte zu modellieren. Darüber hinaus können die Daten, die Zustimmung der Betroffenen vorausgesetzt, mit der Beschäftigtenhistorik (BeH) und den Integrierten Erwerbsbiografien (IEB) des IAB verknüpft werden. [1]

Im Zentrum der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ steht also eine anspruchsvolle Messung der Wirkung der betrieblichen Personalpolitik auf den unternehmerischen Erfolg und die Entwicklung der Beschäftigten. Die Studie hat das Potenzial, Ergebnisse über nachhaltige Effekte des betrieblichen Personalmanagements und der Arbeitsgestaltung zu produzieren, wie sie in dieser Form in Deutschland noch nicht vorliegen. Der vorliegende Bericht dokumentiert die Methodik und Durchführung der zweiten Befragungswelle im Jahr 2015.

[1] Ein solches Forschungsdesign wurde bereits im Rahmen des von IAB, RWI und infas durchgeführten Projekts „WeLL – Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens“ erfolgreich erprobt.
Vgl. u.a. http://fdz.iab.de/de/Integrated_Establishment and_Individual_Data/panel_well.aspx; Bender, S., M. Fertig, K. Görlitz, M. Huber, S. Hummelsheim, P. Knerr, A. Schmucker und H. Schröder (2008), WeLL – Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens. RWI Materialien 45. Essen; Bender, S., M. Fertig, K. Görlitz, M. Huber, S. Hummelsheim, P. Knerr, A. Schmucker und H. Schröder (2010), WeLL – Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens – Bisherige Arbeiten und Perspektiven. RWI Materialien 61. Essen

1.2 Studiendesign im Überblick

Die Panelstudie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ untersucht die Zusammenhänge zwischen Personalmanagement, Arbeitsqualität und dem wirtschaftlichen Erfolg von Betrieben und berücksichtigt dabei sowohl die Arbeitnehmer- als auch die Arbeitgeberperspektive. Die operative Durchführung der Beschäftigtenbefragung liegt in der Verantwortung von infas. In allen Bearbeitungsphasen dieser Panelstudie stand infas dabei in engem Kontakt und Austausch mit dem Auftraggeber IAB sowie den kooperierenden Partnerinstituten ZEW Mannheim und Universität zu Köln.

Die Beschäftigtenbefragung ist in eine Employer-Employee-Linked Study eingebettet. Beteiligt sind Betriebe ab einer Mindestgröße von 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die sich zuvor im Rahmen der IAB-Betriebspanelerhebung 2012 (1. Welle) bzw. 2014 (2. Welle) beteiligt haben. Befragt wurden Betriebsleitungen bzw. Personalverantwortliche. Im Anschluss an die Betriebsbefragung galt es, eine Stichprobe von insgesamt 7.500 Beschäftigten aus diesen Betrieben zu befragen. In der ersten Welle wurden insgesamt 7.508 Interviews realisiert, davon waren 7.054 (94 Prozent) panelbereit. In die zweite Welle wurde eine demgegenüber reduzierte Panelstichprobe mit 5.447 Personen eingesetzt, die auf Ausfälle bei der Betriebsbefragung zurückgehen (s.u.). Um die avisierte Interviewanzahl erreichen zu können, musste in der zweiten Welle daher zwingend eine Ergänzungsstichprobe (Auffrischungsstichprobe) eingesetzt werden. Für die Auswahl und Ziehung hat das IAB die in der Beschäftigtenhistorik (BeH) gemeldeten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stand 31.12.2013 zugrunde gelegt, sofern auch eine Teilnahme der Arbeitgeber am IAB-Betriebspanel 2014 und der ergänzenden Betriebsbefragung vorlag oder keine endgültige Nichtteilnahme am Betriebspanel.[2] In die Stichprobe der zweiten Welle der Personenbefragung der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ sind die Beschäftigten aus insgesamt 955 Betrieben als Auswahlgesamtheit eingegangen. Darin sind 92 Betriebe vertreten, die ausschließlich panelbereite Befragungspersonen aus der ersten Welle abdeckten, 164 Betriebe, die ausschließlich Auffrischungsfälle, also Beschäftigte für eine Erstbefragung enthielten, sowie 699 Betriebe, die jeweils mit Panelfällen als auch mit Auffrischungsfällen vertreten waren.

Die wesentlichen Eckpunkte des Studiendesigns der Beschäftigtenbefragung sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

[2] Das bedeutet, wenn die Nichtteilnahme der Betriebe am Betriebspanel 2014 als einmaliges oder situationsbedingtes Ereignis einzuordnen war, wurden die Beschäftigten dieser Betriebe in die Stichprobenziehung mit einbezogen. Als situationsbedingte oder temporäre Ausfallgründe für die Nichtteilnahme von Betrieben wurden berücksichtigt: der Fragebogen war zu spät eingegangen, die Zielperson wurde nicht erreicht, der Betrieb konnte aus Zeitgründen nicht teilnehmen oder der Betrieb hat Teilnahme 2014 verweigert, ist aber bereit in der nächsten Welle teilzunehmen

Tabelle 1 Das Studiendesign (Welle 2) im Überblick

Grundgesamtheit	Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer
Auswahlgesamtheit	Panelbereite Befragungsteilnehmer/innen aus der Erhebung 2012 sowie sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer/innen aus 863 deutschen Betrieben, die 2014 an der Befragung des Betriebspanels teilgenommen haben
Stichprobe	Panel: 5.447 Erwerbspersonen, 791 Betriebe Auffrischung/Aufstockung: 27.091 Erwerbspersonen, 863 Betriebe, davon 699 auch mit Panelfällen
Erhebungsmethode	Computergestützte Telefoninterviews (CATI)
Durchführungszeitraum	Haupterhebung: 3.3.2015 bis 1.8.2015
Auswertbare Interviews	Haupterhebung: 7.109 Interviews
Interviewdauer	Durchschnittsdauer insg. 37 Minuten (Panelfälle 34,5 Minuten, Auffrischer 39 Minuten)
Anzahl Interviewer	145
Schulungsmethode für Interviewer	– Grundschulung – Studienspezifische persönliche Schulung aller Interviewer – Schriftliche Studieninformation
Qualitätssicherung im Telefonstudio	– Supervision und bedarfsweise Interviewernachschulungen – Telefonhotline und Projekt-Email – Fallweise Nachverfolgung von Beschwerden durch Zielpersonen
Gewichtung	– Designgewichtung und Kalibrierung für die Gesamtstichprobe, Längsschnittgewichtung Panelfälle
Datenaufbereitung	Datenprüfung: – Prüfung der Datenablage vor Feldbeginn – Datenprüfung der realisierten Interviews
Datenlieferung und Dokumentationen	– Alle Datensätze in STATA-Format – Befragungsdatensatz, ungewichtet nach Feldende – Methodendatensatz – Enddatensatz, gewichtet – Methodenbericht; mit gewichteten Tabellierungen
Besonderheiten der Studie	Verknüpfung von Betriebsbefragungsdaten und Personenbefragungsdaten (Employer-Employee-Linkage Design)

Quelle: infas

2 Stichprobenkonzept und -auswahl

2.1 Auswahlgesamtheit und Stichprobenziehung

Die Auswahlgesamtheit für die zweite Welle 2014/2015 der Beschäftigtenbefragung bildeten zum ersten die panelbereiten Befragungsteilnehmer/innen aus der Erhebung 2012 sowie zum zweiten für die Auffrischungsstichprobe die sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer aus den deutschen Betrieben, die an der Befragungswelle 2014 des Betriebspanels teilgenommen haben.[3] Hierbei wurden nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigten für die Stichprobenziehung berücksichtigt, für die eine Jahresmeldung bei der Beschäftigtenhistorik des IAB (BeH) zum 31. Dezember (Welle 2: 2013; in Welle 1 war dies 2011) vorlag.

2.2 Panelstichprobe

Die in Welle 2 eingesetzte Panelstichprobe umfasste 5.447 Personen, die im Rahmen der ersten Welle ihre Panelbereitschaft erklärt hatten. Nicht eingesetzt oder ausgeschlossen wurden 1.607 panelbereite Personen, für die in der zweiten Welle kein gültiges Betriebsinterview vorlag oder der Betrieb die Mitwirkung an der Betriebsbefragung endgültig verweigert hatte. Die 5.447 in der Panelstichprobe eingesetzten Personen entfallen auf 791 Betriebe – in der Basisstichprobe aus dem Jahr 2012 waren 869 Betriebe enthalten.

2.3 Auffrischungsstichprobe

Als Zielgröße für die zu realisierenden Interviews war zunächst auch für die zweite Welle planerisch von insgesamt 7.500 Interviews analog zur ersten Welle ausgegangen worden. Rechnerisch davon ausgehend, dass rund 3.200 Interviews (60 Prozent) aus der Panelstichprobe realisiert werden, ergab sich ein Ansatz von 4.300 zu realisierenden Auffrischerinterviews. Bei vierfacher Übersetzung (25 Prozent Ausschöpfung) musste die Einsatzstichprobe für die Auffrischer also rund 17.200 Adressen umfassen.

Das IAB lieferte hierfür 30.074 Adressen als Auffrischungsstichprobe. Nach Durchführung einer Telefonnummernrecherche mittels der Adressfactory der Deutschen Post und elektronischen Telefonverzeichnissen verblieben 8.478 Adressen, für die keine Telefonnummer zu ermitteln war. Als einsatzfähige Stichprobe standen damit 21.596 Adressen zur Verfügung.

Das IAB lieferte die Auffrischungsstichprobe analog zur ersten Welle mit folgenden Merkmalen an infas:

[3] In der Betriebsbefragung, die als Zusatzbefragung zum IAB-Betriebspanel konzipiert ist, wurden nur Betriebe mit mindestens 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten befragt. Landwirtschaftliche Betriebe, gemeinnützige Organisationen und der öffentliche Dienst waren hierbei nicht miteinbezogen.

– systemfreie Personen-ID
– Alter
– Geschlecht
– Stellung im Beruf
– Tagesentgelt
– systemfreier Betriebsidentifikator
– Bundesland des Arbeitsortes
– Wirtschaftszweig des Betriebs.

2.4 Umfang und Tranchierung der Einsatzstichproben

Im Zuge der Vorbereitungen für die zweite Welle (Fragebogenentwicklung und -programmierung) zeichnete sich ab, dass sich die durchschnittliche Interviewdauer durch Änderungen und Ergänzungen des Fragebogens in der zweiten Welle insgesamt erhöhen würde - bei gleichzeitig unterschiedlichen Interviewlängen für Panelfälle, Auffrischungsfälle und Betriebswechsler. Vor diesem Hintergrund wurde zwischen dem IAB und infas einvernehmlich beschlossen, im Rahmen der gegebenen Budgetgrenzen die Zielgröße nicht auf eine bestimmte Anzahl von Interviews zu fixieren, sondern die Anzahl der Interviews auf das Volumen der realisierten Interviewminuten anzupassen. Im Feldverlauf wurde auf dieser Grundlage die Auffrischungsstichprobe in zwei Tranchen eingesetzt sowie einmalig ergänzt. Zugleich ergibt sich auf dieser Basis das Feldergebnis von ca. 7.100 Interviews.

Der Trancheneinsatz diente auch dazu, eine optimale Ausschöpfung der Stichprobe sicherzustellen (Tabelle 2). Die Panelstichprobe wurde unmittelbar ab Feldstart in einer Tranche eingesetzt. Die Auffrischungsstichprobe von rund 21.600 Adressen wurde in zwei Tranchen von einmal 14.000-- und einmal 7.600 eingesetzt. Als sich im Mai 2015 abzeichnete, dass das vorhandene Adressmaterial nicht ausreichen würde, wurde eine dritte Tranche vom IAB nachgeliefert und davon 5.500 Einsatzadressen ins Feld gegeben.

Tabelle 2 Tranchierung der Stichprobe

Tranche	absolut	relativ (%)	Einsatz ab...
Panel (Tranche 1, komplett)	5.447	16,7	Februar 2015
Auffrischung Tranche 1	13.998	43,0	Februar 2015
Auffrischung Tranche 2	7.593	23,3	Mai 2015
Auffrischung Tranche 3	5.500	16,9	Juni 2015
Summe Auffrischung Tranchen 1-3	27.091	83,3	-
Summe	**32.538**	**100**	**-**

Quelle: infas

3 Erhebungsinstrument

3.1 Inhalte und Struktur des Fragebogens

Der Fragebogen für die CATI-Erhebung wurde unter Leitung des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) in enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), dem Lehrstuhl für ABWL und Personalwirtschaftslehre der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln und infas inhaltlich konzipiert und entwickelt. Die Vorlage wurde dann in der Verantwortung und Federführung von infas in ein feldfähiges Befragungsinstrument überführt.

Der Fragebogen in der Erwerbspersonenbefragung im Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ enthält ein breitgefächertes Fragenspektrum gemäß der Vielfalt und Komplexität der zu berücksichtigenden Themenaspekte.

Für die zweite Erhebungswelle musste der Fragebogen zunächst so angepasst werden, dass er sich für Panelfälle und für neue Fälle (Auffrischer) als geeignet erweist. Dies implizierte unter anderem, für die Panelfälle auf die erneute Abfrage bestimmter invariater soziodemografischer Angaben (z.B. Schul- und Ausbildung, Migrationshintergrund) zu verzichten. Gleichzeitig wurde im Sinne der Panelerhebung versucht, den Fragebogen inhaltlich und fragetechnisch weitgehend beizubehalten, um Veränderungen über die Zeit messen zu können.

Darüber hinaus gab es einige inhaltlich motivierte Anpassungen. In geringem Umfang wurden Fragen oder Items herausgenommen (Weiterbildung am Arbeitsplatz (F203a), Angebot einer betrieblichen Altersversorgung (F406). In deutlich größerem Umfang wurde eine Reihe neuer Fragen/Items hinzugefügt:

- Vergleich der Fähigkeiten und des Arbeitseinsatzes mit Kollegen (F207b)
- Auswirkung moderner Kommunikationsmittel (F301h und F301i)
- Pflege und Betreuung von pflegebedürftigen Personen (F303 und F304)
- Motive für angedachten Arbeitgeberwechsel (F508aa)
- erwartete berufliche und private Verbesserungen durch Arbeitgeberwechsel (F508ba, F508ca)
- Erhaltenes Jobangebot (F508e)
- Erhaltenes Lohnangebot (F508f)
- Grund des Verbleibs beim bisherigen Arbeitgeber (F508g)
- Angebot Leistungen bisheriger Arbeitgeber (F508h)
- Selbstwirksamkeit (F508i, F607)
- Zeitpräferenz (F608)
- Reziprozität (F609)
- Altruismus (F610)
- Außertariflich Angestellte (F820)
- Übertarifliche Entlohnung (F821).

Schließlich wurden auch vier Fragen zum gesetzlichen Mindestlohn eingefügt:

- Mindestlohn als betriebliches Gesprächsthema (F822)
- Vom Mindestlohn persönlich betroffen (F823)
- Form der persönlichen Betroffenheit vom Mindestlohn (F823a)
- Mindestlohnbedingte Gehaltserhöhung im Umfeld (F824)

Dem lag die explizite Zielsetzung zugrunde, bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Einführungsphase empirische Primärdaten zur Umsetzung des Mindestlohns zu erheben. Forschungspraktisch war es dafür notwendig, die zweite Welle der Befragung erst im Jahr 2015 zu beginnen und nicht bereits im Spätherbst 2014 (wie die vorgesehene Zwei-Jahres-Frist zwischen Welle 1 und Welle 2 impliziert hätte).

Für Zielpersonen, die nicht mehr im maßgeblichen Referenzbetrieb arbeiten, wurde ein Zusatzfragemodul „Betriebswechsler“ eingeführt. Als entsprechende Referenz wurde für Panelfälle der Betrieb herangezogen, auf den sich die Angaben des Interviews aus der Welle 1 bezogen; Referenz für Erstbefragte (Auffrischer) war hingegen die Tätigkeit bei dem Betrieb im Dezember 2013 (gemäß der Sozialversicherungsmeldung).

Weiterhin wurden auf Wunsch des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) einige Zusatzfragen zu Heimarbeit und zu Digitalisierung am Arbeitsplatz aufgenommen:

- Gründe dafür, dass nicht von zu Hause aus gearbeitet wird (7 Items, F111aa-F111ag)
- Wunsch nach gelegentlicher oder regelmäßiger Heimarbeit (F111b)
- Gründe für Wunsch nach Heimarbeit (5 Items, F111ca-F111ce)
- Arbeitszeitregelung Heimarbeit (F113a)
- Erfahrungen mit der Heimarbeit (7 Items, F114aa-F114ag)
- Nutzung digitaler IuK-Technologien bei beruflicher Tätigkeit (f301aa)
- Veränderung der technologischen Ausstattung des Arbeitsplatzes (F301ba)
- Auswirkungen technologischer Neuerungen auf die Arbeit (6 Items, F301ca-F301cf)
- Wahrscheinlichkeit, dass eigene Arbeit innerhalb Zehnjahresfrist durch Maschinen übernommen wird (F301da)

Tabelle 3 fasst die Inhalte des Fragebogens überblicksartig zusammen.

Tabelle 3 Struktur und Inhalt des Erhebungsinstruments

Frageblock	Inhalt
100: Erwerbstätigkeit	– Berufliche Stellung – Zeitliche Befristung des Beschäftigungsverhältnisses – vertraglich geregelte und reale Arbeitszeit – Heimarbeit
200: Personalentwicklung	– Weiterbildungsmaßnahmen – Mitarbeitergespräche – Weiterentwicklung und Beförderungen – Arbeitsplatzsicherheit
300: Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen	– Job-Charakteristika – Digitalisierung am Arbeitsplatz – Work-Life-Balance – Wahrnehmung Pflege- oder Betreuungsaufgaben
400: Vergütung	– Leitungs- und erfolgsabhängige Gehaltsbestandteile – Sonderzahlungen – Betriebliche Altersversorgung
500: Bindung, Werte und Unternehmenskultur	– Unternehmenskultur – Betriebsbindung / Commitment – Kollegialität – Arbeitszufriedenheit – Einkommenszufriedenheit – Gerechtigkeit – Emotionales Engagement bei der Arbeit
600: Persönlichkeit und Einstellungen	– Vertrauen – Ungerechtigkeitssensibilität – Persönlichkeitsmerkmale (Big Five) – Risikoverhalten – Selbstwirksamkeit – Altruismus
700: Gesundheit	– Aktueller Gesundheitszustand – Krankheitstage – Wohlbefinden
800: Soziodemographie	– Bildungsabschluss – Familienstand – Haushaltsgröße – Kinder – Migrationshintergrund – Brutto-/Nettolohn

Quelle: infas

3.2 Ansprache der Zielperson und Screening

Gemäß guter und standardmäßiger Praxis stellten sich die Telefoninterviewer zu Beginn des telefonisches Kontakts zunächst mit Namen und der Nennung des Arbeitgebers vor, um – bei Auffrischern - sodann unter Nennung des Studientitels und des Auftraggebers BMAS die Teilnahme an dem Interview anzufragen. In diesem Kontext wurde auch auf das briefliche Anschreiben verwiesen, das diesen Anruf bereits angekündigt hatte. Um teilnehmerbezogene Selbstselektionen möglichst gering zu halten, wurde in der brieflichen und telefonischen Ansprache der Zielpersonen die Studie unter dem allgemeineren Titel „Arbeit und Betrieb“ kommuniziert. Auch die Erläuterung der Studieninhalte war recht allgemein gehalten und verzichtete bewusst auf die Nennung analytisch relevanter Dimensionen, war aber zugleich mit dem Hinweis auf die Untersuchung der Arbeitsbedingungen von Beschäftigten so interessant gehalten, dass dadurch zur Mitwirkung an der Befragung motiviert werden konnte. Bei den Panelfällen, die eine differenzierte Variante des Anschreibens erhielten, wurde in der Kontaktierung selbstverständlich auf die erste Welle Bezug genommen.

Nach dem eigentlichen Interviewstart wurden dann zunächst Geburts- und Geschlechtsangaben erfragt und diese programmtechnisch mit den vorliegenden Angaben aus der Stichprobe (Auffrischungsfälle) bzw. der Vorwelle (Panelfälle) verglichen und überprüft, dass sich tatsächlich die richtige, allein zulässige Zielperson am Apparat befand und an der Studie beteiligt. Ergaben sich im Rahmen dieses Screenings Abweichungen, wies die Programmsteuerung die Interviewer zu Rückfragen an, um die Angaben ggf. zu korrigieren und sie im System zu erfassen. Handelte es sich nach Abgleich mit der Stichprobeninformation nicht um die richtige Zielperson, so war das Interview an dieser Stelle zu beenden.

Überprüft wurde auch, ob die Zielperson weiterhin in demselben Betrieb tätig war wie im Dezember 2013 (bei Auffrischungsfällen), worauf die Stichprobeninformation basierte bzw. wie zum Interviewzeitpunkt der Vorwelle (bei Panelfällen). War eine Zielperson der Auffrischungsstichprobe dort unterdessen nicht mehr erwerbstätig, konnte das Interview nicht geführt werden. Zielpersonen aus der Panelstichprobe, die inzwischen in einem anderen Betrieb angestellt waren als in Welle 1, wurden in das Interview einbezogen und zusätzlich nach den Gründen für einen Betriebswechsel befragt. Bei Panelpersonen, die inzwischen nicht mehr als Arbeitnehmer tätig waren (z.B. Nichterwerbstätige, Beamte, Selbstständige) wurden in einen Kurzinterview nach dem Gründen für das Ausscheiden aus dem ehemaligen Betrieb gefragt und dann verabschiedet.

Insgesamt sind bei der Auffrischungsstichprobe 1.079 Screeningausfälle zu verzeichnen. Die Screeningausfälle sind vorrangig darauf zurückzuführen, dass die Zielpersonen nicht mehr in demselben Betrieb tätig waren wie im Dezember 2013. Die Gesamtübersicht zu den Screeningausfallgründen findet sich in Tabelle 4.

Tabelle 4 Screeningausfälle nach Gründen

	abs.	in %
ZP aktuell nicht erwerbstätig	234	21,7
Geburtsjahr verweigert	24	2,2
Geburtsjahr weiß nicht	2	0,2
Abweichung Geburtsdatum von Stichprobe: Es handelt sich nicht um die ZP	2	0,2
Noch im selben Betrieb wie im Dezember 2013 beschäftigt: Nein	806	74,7
Berufliche Stellung: Selbstständiger oder Freiberufler	9	0,8
Berufliche Stellung: Freier Mitarbeiter	2	0,2
Berufliche Stellung: Mithelfender Familienangehöriger	0	0,0
Hotline- oder Email-Rücklauf: ZP meldet, nicht zur Zielgruppe zu gehören	0	0,0
Insgesamt	1.079	100

Quelle: Personenbefragung (Welle 2)

3.3 Fragebogenprogrammierung

Für die Programmierung von Fragebögen verwendet infas die CATI-/CAPI-Software ODIN von NIPO. Die vielfältigen Möglichkeiten, die bei Programmierungen mit dieser Software berücksichtigt werden können, tragen wesentlich zur Erleichterung der Durchführbarkeit von telefonischen Interviews sowie zur Vollständigkeit und Qualität der erhobenen Daten bei. Fehlerquellen werden minimiert und der Umfang nachträglicher Prüf- und Bereinigungsarbeiten wird deutlich reduziert.

Die Umsetzung komplexer Filter- und Steuerungsstrukturen ist dabei sehr gut möglich. Durch die Programmierung aller Filtersprünge wird der Interviewer automatisch durch das Instrument geführt, subjektive Filterfehler werden vollständig ausgeschlossen. Die Interviewer können sich auf diese Weise vollständig auf das Vorlesen der Fragen und das Notieren der Antworten der Zielpersonen konzentrieren.

Die bei CATI-Erhebungen im Hintergrund der Befragung laufende Programmierung erlaubt außerdem eine Reihe von Kontrollen und Steuerungen während des Interviews. Diese Vorteile konnten zum Teil auch bei der Durchführung der Beschäftigtenbefragung genutzt werden:

- *Farbleitsystem:* Durch die farbliche Gestaltung der Texte auf dem Bildschirm wird die Interviewführung erleichtert. Fest definierte Farbzuordnungen lassen die Interviewer jederzeit eindeutig den vorzulesenden Interviewtext von Interviewerанweisungen sowie anderen Funktionen unterscheiden.

- *Zielgruppenspezifische Steuerung von Fragen:* Fragen, die zielgruppenspezifisch gestellt werden sollten, können programmtechnisch gesteuert werden. Dies erleichtert sowohl den Ablauf der Befragung als auch die Koordination des CATI-Feldes.
- *Rotation und Randomisierung von Itembatterien:* Bei Itembatterien können die Items je nach Bedarf rotiert oder zufallsgesteuert eingespielt werden. Zudem kann die Einblendung von einzelnen Items einer Itembatterie individuell über Filterbedingungen gesteuert werden, so dass z.B. eine Verknüpfung von zuvor erfassten Antworten mit weiteren Bedingungen vorgenommen werden kann, die schließlich das Einblenden der betreffenden Fragen steuert. In dieser Befragung wurden auf Wunsch der beteiligten Auswertungsinstitute keine Rotationen und Randomisierungen eingerichtet.
- *Rangeprüfungen:* Wertebereiche können auf Plausibilität geprüft und mit anderen Angaben verglichen werden. Mit der Prüfung von Wertebereichen (Programmierung gültiger Wertebereiche) wird der spätere Bereinigungsaufwand deutlich verringert. Dies gilt z.B. für Jahres- und Prozentangaben. Solche Prüfungen wurden entsprechend den Festlegungen des Auftraggebers in die programmierte Fassung des Fragebogens eingearbeitet und kamen bei dieser Befragung relativ häufig zum Einsatz.
- *Zeitpunktspezifische Steuerung von Wertebereichsprüfungen:* Der Wertebereich einer Variable kann in Abhängigkeit von einem bestimmten Zeitpunkt gesteuert werden. Dieses Feature war für diese Befragung nicht relevant.

Der programmierte Fragebogen wurde dann bei infas ausführlich getestet. Dazu wurden virtuelle Fälle über das System erzeugt, für die eine Überprüfung der Datenablage stattfand. Um die korrekte Umsetzung anhand der Programmiervorlage zu überprüfen erfolgten manuelle Testeingaben speziell geschulter Fragebogentester (Fragensukzession und Filterführung, Texteinblendungen, Hilfstexte etc.).

3.4 Pretest

Für die zweite Welle des Projekts „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ wurde auf einen Pretest verzichtet, da abgesehen von den Erweiterungsfragen die Feldfähigkeit des Fragenprogramms im Rahmen der ersten Welle bereits ausgiebig erprobt war. Anpassungen nach Feldstart der Haupterhebung blieben vorbehalten, sofern die avisierte zeitliche Dauer deutlich überschritten werden sollte. Der Fragebogen wurde aber nach Feldstart nicht mehr verändert.

4 Felddurchführung der Haupterhebung

4.1 Feldzeit und Feldsteuerung

Die Feldzeit in der Haupterhebung dauerte vom 3. März 2015 bis zum 1. August 2015.

Den Zielpersonen wurde vor der telefonischen Kontaktaufnahme ein Anschreiben zusammen mit einer Datenschutzerklärung postalisch zugesandt. Das Anschreiben informierte über die Ziele der Studie und warb um die (erneute) Mitwirkung an der Befragung. Des Weiteren enthielt das Anschreiben für etwaige Rückfragen die kostenfreie Servicetelefonnummer von infas, eine projektspezifische Email-Adresse sowie auch eine Telefonnummer der zuständigen Kontaktperson des IAB. Gemäß den geltenden Datenschutzbestimmungen war dem Anschreiben ein Datenschutzblatt beigefügt, welches über die anonymisierte Verwendung, Nichtweitergabe und spätere Löschung der erhobenen Daten informiert. Die Datenschutzerklärung war von allen Datenschützern der beteiligten Institute unterzeichnet. Die Homepage von infas bot den Zielpersonen zudem eine weitere Informationsmöglichkeit, da dort eine Kurzbeschreibung der Studie hinterlegt war.

Während des laufenden Feldes der Haupterhebung nutzt infas standardmäßig ein Reportingsystem, das tagesaktuell den Stand der Feldarbeit mit unterschiedlichen Kennziffern abbildet. Mit Hilfe dieses Reportings werden u.a. Ausschöpfungsstatistiken und andere Kennziffern errechnet, die wichtige Hinweise zur Qualitätseinschätzung des laufenden Feldes liefern. Neben der Abbildung der realisierten Interviews und der anderen Kontaktstatus (keine Kontakte, Verweigerungen, usw.) im Rahmen der Stichprobenbearbeitung sind darin u.a. auch Indikatoren für die durchschnittliche Interviewdauer oder Kontakthäufigkeiten enthalten. Diese Informationen dienen der laufenden Feldkontrolle (Monitoring) und ermöglichen es, nach Bedarf und zeitnah die Feldarbeit nachzusteuern und anzupassen, wenn dies erforderlich oder geboten erscheint.

Alle panelbereiten Befragungspersonen der zweiten Welle (vgl. Kapitel 5.4) erhielten nach dem Abschluss des Feldes ein persönlich adressiertes Dankschreiben für die Teilnahme an der Studie. Bei den panelbereiten Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studie war dem Dankschreiben zudem ein Adressänderungsblatt beigelegt, um etwaige Adressänderungen einzutragen und an infas zurückzuschicken. Von dieser Möglichkeit der schriftlichen Adressaktualisierung machten bis Ende September 2015 bereits zwei Personen Gebrauch, was die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme der Panelpflege unterstreicht.

4.2 Interviewerschulungen

Bei infas werden alle Interviewerinnen und Interviewer in einer Grundschulung in den Techniken des standardisierten Interviewens unterrichtet. In regelmäßigen Abständen werden diese Kenntnisse aufgefrischt. Darüber hinaus gehört es zum guten Standard jeder infas-Studie, jeweils projektbezogene Schulungen der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer vorzunehmen. Auch für die zweite Befragungswelle im Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“

wurden die Interviewerinnen und Interviewer vor Feldstart der Hauptstudie durch die Projektleitung in persönlich-mündlichen Schulungen entsprechend projektspezifisch geschult. Hierzu gehörten zunächst Informationen zu den wichtigsten Rahmendaten der Studie (Herkunft der Stichprobe, Zielgruppe der Befragung, Feldzeit, Interviewdauer etc.).

Im Anschluss daran wurde als Kernstück der Schulung der Fragebogen anhand eines durch die Projektleitung entwickelten Beispielfalls gemeinsam mit den Interviewerinnen und Interviewern durchgearbeitet. Der Beispielfall war so konzipiert, dass er das ganze Fragenprogramm des Instruments abdeckte. Im Anschluss an die Schulung wurde den Interviewerinnen und Interviewern die Möglichkeit gegeben, den Fragebogen selbständig in einer Testversion des Instruments noch einmal durchzugehen. Ergänzend zur mündlichen Schulung erhielt jeder Interviewer und jede Interviewerin ein zusammenfassendes Papier mit den wichtigsten Informationen zur Studie zum möglichen Nachschlagen.

4.3 Interviewereinsatz

Im Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ haben insgesamt 145 Interviewerinnen und Interviewer mindestens ein Interview vollständig realisiert. Jeweils die Hälfte des eingesetzten Interviewerstabes waren Männer bzw. Frauen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Eingesetzte Interviewer nach Geschlecht

Geschlecht	Absolut	in Prozent
Männlich	73	50,3
Weiblich	72	49,7
Insgesamt	145	100

Quelle: eigene Berechnungen

Die eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer verteilten sich über alle Altersgruppen (vgl. Tabelle 6). Gut die Hälfte aller Interviewer entfallen auf die zwei jüngsten Alterskohorten von 18 bis 34 Jahre. Die mittleren Altersgruppen von 35 bis 44 Jahre bzw. 45 bis 54 Jahre decken zusammen einen Anteil von einem guten Viertel aller Interviewer ab. Ein weiteres knappes Viertel der Interviewer war 65 Jahre alt oder älter.

Tabelle 6 Eingesetzte Interviewer nach Altersgruppen

Alter	Absolut	in Prozent
18 bis 24 Jahre	34	23,4
25 bis 34 Jahre	46	31,7
35 bis 44 Jahre	13	9,0
45 bis 54 Jahre	28	19,3
55 bis 64 Jahre	18	12,4
65 Jahre und älter	6	4,1
Insgesamt	145	100

Quelle: eigene Berechnungen

Das Bildungsniveau der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer ist im Vergleich zum Durchschnitt der Bevölkerung überdurchschnittlich hoch (vgl. Tabelle 7). 75 Prozent der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer verfügen über eine (Fach-)Hochschulberechtigung. 15 Prozent der Interviewer haben die Mittlere Reife. Lediglich 5,5 Prozent verfügen über einen Haupt- oder Volksschulabschluss bzw. über einen Abschluss an einer Polytechnischen Oberschule und rund 4 Prozent der Interviewerinnen und Interviewer haben einen anderen (z.B. ausländischen) Schulabschluss.

Tabelle 7 Eingesetzte Interviewer nach Schulabschluss

Höchster Schulabschluss	Absolut	in Prozent
Hauptschul-/Volksschulabschluss/ POS	8	5,5
Mittlere Reife	22	15,2
Fachhochschulreife, Abitur/Hochschulreife	109	75,2
sonstiger Schulabschluss	6	4,1
Insgesamt	145	100

Quelle: eigene Berechnungen

Im Durchschnitt führte jede/r der 145 Telefoninterviewer/innen 49 Interviews (vgl. Tabelle 8). Die minimale Anzahl liegt bei einem vollständigen Interview. Maximal wurden von einem Interviewer / von einer Interviewerin 279 Interviews (rund 4 Prozent aller Interviews) durchgeführt.

Tabelle 8 Vollständig realisierte Interviews pro Interviewer

	Anzahl
Durchschnittliche Interviewanzahl pro Interviewer	49
Maximale Interviewanzahl pro Interviewer	279
Minimale Interviewanzahl pro Interviewer	1
Standardabweichung	52,1
Anzahl Interviewer mit mindestens einem realisierten Interview	**145**

Quelle: eigene Berechnungen

Dabei führten 58 Prozent der Interviewerinnen und Interviewer maximal 40 Interviews (vgl. Tabelle 9). Ein Viertel des Interviewstabs erbrachte jeweils zwischen 41 und 100 Interviews und knapp 16 Prozent hat dabei jeweils mehr als 100 Interviews absolviert.

Tabelle 9 Anzahl vollständige Interviews pro Interviewer, gruppiert

Interviews	**Absolut**	**in Prozent**
1 bis 10 Interviews	31	21,4
11 bis 20 Interviews	22	15,2
21 bis 40 Interviews	31	21,4
41 bis 60 Interviews	22	15,2
61 bis 100 Interviews	16	11,0
über 101 Interviews	23	15,9
Insgesamt	**145**	**100**

Quelle: eigene Berechnungen

4.4 Dokumentation des Feldverlaufs

Um ein hohes Ausschöpfungsziel zu erreichen und rasch auf mögliche Feldprobleme reagieren zu können, muss der Feldprozess jederzeit überschaut und vollständig transparent gehalten werden. Ein zentrales Instrument dieser notwendigen kontinuierlichen Feldkontrolle bildet das Monitoring einer CATI-Kontaktdatei, in der sämtliche Kontaktversuche (und die Kontaktanzahl je Fall) gespeichert werden. Die Analyse dieser Kontaktdateien stellt Transparenz über den Feldprozess her und erlaubt eine kontinuierliche Bewertung des Feldstands.

Die Grundlage für die Rücklaufbearbeitung bildet das infas-Sample-Management-System (iSMS), das die Informationen der Stichprobe in einer Datenbank verwaltet. Darin liegen alle Telefonnummern der Ausgangsstichprobe in einer zentralen Tabelle. Aus dieser Stichprobe können weitere Tabellen sowohl als Import- als auch als Exporttabellen erstellt werden. Exporttabellen werden benötigt, um unter anderem Einsatzstichproben für das Telefonstudio zu

definieren. Der Tabellenaufbau und -umfang wird an die jeweiligen Studienbedürfnisse angepasst.

Im Lauf der Erhebung der „IAB-Beschäftigtenbefragung“ wurde für jeden Kontakt bzw. Kontaktversuch der jeweilige Bearbeitungsstatus festgehalten. So entstand im Feldverlauf eine Historie für jede zu kontaktierende Adresse der Stichprobe. Jeder dieser Kontakte wird im Adressverwaltungssystem (iSMS) protokolliert, unabhängig davon, ob der Kontakt erfolgreich war oder nicht. Durch dieses stetige Nachhalten und die Dokumentation der Ausfallgründe war der Bearbeitungsstand und -status aller Adressen tagesaktuell abrufbar und somit eine Bewertung des Feldstandes jederzeit möglich.

4.5 Kontaktierung im Feldverlauf

Die Zielpersonen wurden montags bis freitags in der Zeit von 13 bis 21 Uhr kontaktiert und samstags zwischen 10 Uhr und 18 Uhr. War die Möglichkeit der Kontaktaufnahme im laufenden Feld nicht gegeben oder wurde das Interview aus diversen Gründen verweigert, wurde dies entsprechend in eine der Subkategorien systematischer und neutraler Ausfälle verbucht.

Insgesamt wurden im Rahmen der Studie über die gesamte Feldzeit ca. 440.000 Kontaktversuche unternommen. Bezogen auf die gesamte Bruttostichprobe wurde jede eingesetzte Telefonnummer durchschnittlich dreizehnmal kontaktiert bis der finale Feldstand feststand. Die maximale Kontaktanzahl einer Telefonnummer liegt bei 103 Kontaktversuchen im Fall der Auffrischungsstichprobe (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10 Kontakthäufigkeit bis zum finalen Status

Kontakthäufigkeit	Anzahl insgesamt	Anzahl Panelstichprobe	Anzahl Auffrischungs-stichprobe
Anzahl an Kontakten insgesamt	436.913	77.306	359.607
Durchschnittliche Kontakthäufigkeit	13,4	14,2	13,3
Minimum Kontakthäufigkeit	1	1	1
Maximum Kontakthäufigkeit	103	88	103
Standardabweichung	14,7	16,2	14,3
Fälle	32.538	5.447	27.091

Basis: Kontaktdaten/Methodendatensatz; nur Fälle mit mindestens einem Kontaktversuch

Die Anzahl der Kontaktversuche bis zum finalen Status streut allerdings beträchtlich, für den Großteil der gesamten Stichprobe lag die Kontakthäufigkeit zwischen 1 und 10 Kontakten. Tendenziell wurde der finale Status bei den Fällen der Auffrischungsstichprobe schneller erreicht als bei der Panelstichprobe (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11 Kontakthäufigkeit bis zum finalen Status, gruppiert

	Insgesamt		Panelstichprobe		Auffrischungs-stichprobe	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
1-10 Kontakte	18.948	58,2	3.297	60,5	15.651	57,8
11-20 Kontakte	6.762	20,8	872	16,0	5.890	21,7
21-50 Kontakte	5.364	16,5	953	17,5	4.411	16,3
51-100 Kontakte	1.463	4,5	325	6,0	1.138	4,2
Mehr als 100 Kontakte	1	0,0	-	-	1	0,0
Insgesamt	32.538	100,0	5.447	100,0	27.091	100,0

Basis: Kontaktdaten/Methodendatensatz; nur Fälle mit mindestens einem Kontaktversuch

Zur Realisierung eines Interviews waren insgesamt durchschnittlich 9 Kontakte erforderlich. Insgesamt wurden ca. 60.600 Kontakte für die Realisierung der Interviews aufgewendet (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12 Kontakthäufigkeit der realisierten Interviews

Kontakthäufigkeit	insgesamt	Panelstichprobe	Auffrischungs-stichprobe
Anzahl an Kontakten insgesamt	60.589	28.295	32.294
Durchschnittliche Kontakthäufigkeit	8,5	9,1	8,1
Minimum Kontakthäufigkeit	1	1	1
Maximum Kontakthäufigkeit	72	68	72
Standardabweichung	9,1	10,1	8,2
Fälle	7.109	3.098	4.011

Basis: Kontaktdaten/Methodendatensatz

4.6 Supervision zur Qualitätssicherung

Durch den Einsatz qualitätssichernder Maßnahmen wird bei jeder CATI-Studie gewährleistet, dass die Regeln des standardisierten Interviews eingehalten werden und der Ablauf der Studie insgesamt reibungslos verläuft.

Ein wichtiges Element der Qualitätssicherung bildet die Supervision des infas-Telefonstudios, die durch ein speziell geschultes Supervisorenteam geleistet wird. Zielsetzung der Supervision ist es, durch kontinuierliche Betreuung und persönliche Ansprechbarkeit eine hohe Qualität der Befragungsdaten zu erhalten und die Ausschöpfung einer Studie durch adäquate Kontaktaufnahme zu maximieren. Das Supervisionsteam ist mit den methodischen Anforderungen komplexer sozialwissenschaftlicher Projekte und der CATI-Befragungstechnik

bestens vertraut. Für die Zwecke dieser Studie erhielten die Supervisoren zudem eine studienspezifische Schulung. Gemäß der Arbeitsweise im Telefonstudio arbeiten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Supervisionsteam in einem Schichtbetrieb, der gewährleistet, dass pro Schicht jeweils ca. vier bis fünf Supervisoren anwesend sind.

Zum Kerngeschäft und den häufigsten Aufgaben der Supervision gehörten auch bei dieser Studie die Kontrolle durch Mithören der Interviews im Telefonstudio und Überprüfung der Eingaben durch Beobachtung auf der Supervisionsmaske. Dies wird durch die Übertragung der Anzeigen und Eingaben des Interviewermonitors auf den Supervisionsarbeitsplatz ermöglicht. Bei Rückmeldungen von Problemen, oder Auffälligkeiten bzw. Fehlern der Interviewer/innen erfolgten in der Regel direkt im Anschluss an das Interview Rückkopplungsgespräche und Korrekturhinweise durch die Supervision. Ggf. leisteten die Supervisoren also persönliche Interviewernachschulungen. Die Notwendigkeit dazu war bei dieser Studie aber recht gering. Wenig Nachfrage bestand bei dieser CATI-Welle auch an Klärungen von inhaltlichen Fragen oder Problemen durch die infas-Projektleitung, die durch die Supervision in solchen Fällen regelmäßig eingeschaltet wird. In der Gesamtschau verlief die Supervison für diese Studie also reibungslos und ohne nennenswerte Probleme oder Auffälligkeiten.

5 Feldergebnis

5.1 Final Outcome

Differenzierte Berechnungen des Feldergebnisses und der Stichprobenausschöpfung orientieren sich bei infas an den Standards der *American Association for Public Opinion Research* (AAPOR).[4] Danach wird der *Final Outcome* in folgende Kategorien ausdifferenziert:

Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE – Unknown Eligibility)
Nicht Zielgruppe (NE – Not Eligible)
Nonresponse – Nicht erreicht (NR-NC – Nonresponse-Non-Contact)
Nonresponse – Nicht befragbar (NR-NA – Nonresponse-Not able)
Nonresponse – Sonstiges (NR-O – Nonresponse-Other)
Nonresponse – Nicht teilnahmebereit (NR-R – Nonresponse-Refusal)
Vollständig realisiertes Interview (I – Complete Interview)
Unvollständig realisiertes Interview (IP – Partial Interview)

Die Bearbeitungscodes des *Final Outcome* bilden den endgültigen Bearbeitungsstatus einer Adresse ab. Hierzu wird zwischen den Feldcodes innerhalb eines Kontaktverlaufs eine Priorisierung vorgenommen. In der Regel gilt dabei der Status aus dem letzten Sprachkontakt zum Haushalt, auch wenn danach noch vergebliche Kontaktversuche unternommen worden sein sollten. So werden

[4] Vgl. American Association for Public Opinion Research (2011): Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys. Revised Version 2011.

etwa mündliche Terminvereinbarungen oder persönlich erteilte Teilnahmeverweigerungen als Feldendstatus ausgewiesen, selbst wenn danach ein Interviewer noch vergeblich versucht haben sollte, die Zielperson zu erreichen.

In die AAPOR-Kategorie „Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt“ (UE) werden Nummern eingeordnet, in denen bei der Erstbefragung (hier: Auffrischer) trotz mehrfacher Kontaktversuche kein Sprachkontakt hergestellt werden konnte. In diesen Fällen konnte daher die Zugehörigkeit zur Zielgruppe nicht geklärt werden. Bei der Panelstichprobe trifft diese Kategorie nicht zu, Nichterreichte werden in der Regel in die Kategorie NR-NC (s.u.) einsortiert. Aufgrund dieser Zusammenhänge ist der Final Outcome in diesem Bericht für die Panelstichprobe und Auffrischungsstichprobe jeweils separat ausgewiesen.

Unter der Kategorie „Nicht Zielgruppe“ (NE) sind insbesondere Screeningausfälle verbucht, d.h. Personen, die die Mitwirkungskriterien für die aktuelle Befragung nicht erfüllten. Weiterhin sind hier auch verstorbene oder ins Ausland verzogene Zielpersonen einsortiert.

Die Gruppe der „Nonresponses“ (NR) umfasst mit Ausnahme der Fälle „Nonresponse-Nicht erreicht“ (NR-NC) alle Ausfälle von Personen, bei denen die Zielgruppenzugehörigkeit definitiv festgestellt werden konnte. Die Nonresponse-Ausfälle werden insgesamt differenziert nach „nicht erreicht“, „sonstiges“ „nicht befragbar“ und „nicht teilnahmebereit“. Unter den nicht erreichten Zielpersonen (NR-NC) sind alle Personen verbucht, mit denen unter der vorhandenen und geschalteten Nummer kein telefonischer Sprachkontakt hergestellt werden konnte.

Unter „Nonresponse-Sonstiges“ (NR-O) befinden sich alle Personen, bei denen in einem Kontakt (mit der Zielperson oder einen anderen Haushaltsmitglied) festgestellt wurde, dass sie zur Zielgruppe der Studie gehören. Es wurde dann jedoch nicht unmittelbar ein Interview realisiert, sondern z.B. ein Wiederanruf zu einem günstigeren Zeitpunkt vereinbart. Die anschließenden weiteren Kontaktversuche blieben jedoch erfolglos. Außerdem fallen in diese Kategorie alle Personen, die nach Auskunft einer Kontaktperson während der gesamten Feldzeit nicht erreichbar waren. Zudem sind Zielpersonen, die für ein Telefoninterview keine ausreichenden Deutschkenntnisse besaßen, in dieser Rubrik verbucht.

In die Kategorie „nicht befragbar“ (NR-NA) fallen Personen, die zur Zielgruppe gehören, aber aus gesundheitlichen Gründen (Krankheit, körperliche Einschränkung oder Behinderung) nicht an einem Interview teilnehmen können. Die Gruppe der „nicht teilnahmebereiten“ (NR-R) Personen umfasst schließlich alle Personen, die die Befragung trotz intensiver Bemühungen der Interviewerinnen und Interviewer verweigerten. Diese Kategorie beinhaltet 13 unterschiedliche Begründungen. Bei den unvollständigen, d.h. ungültigen Interviews handelt es sich um unterbrochene Interviews, die bis zum Feldende nicht wieder aufgenommen werden konnten.

5.1.1 Final Outcome der Panelfälle

Entsprechend dieser Maßgaben ergibt sich das in Tabelle 13 dargestellte Feldergebnis für die Panelfälle.

Tabelle 13 Feldergebnis (Final Outcome), Panelstichprobe

	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	III	IV	V	VI
Bruttostichprobe	**5.447**	**100,0**				
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	**194**	**3,6**				
ZP nicht in Zielgruppe	186	3,4				
ZP ins Ausland verzogen	1	0,0				
ZP verstorben / Betrieb erloschen	7	0,1				
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	**5.253**	**96,4**	**5.253**	**100,0**		
Nonresponse - Nicht befragbar (NR-NA)	**14**	**0,3**	**14**	**0,3**		
Nonresponse - Nicht erreicht (NR-NC)	**435**	**8,0**	**435**	**8,3**		
Nicht abgehoben/nicht erreicht	25	0,5	25	0,5		
Anrufbeantworter	14	0,3	14	0,3		
Besetzt/ Anschluss vorübergehend nicht erreichbar	1	0,0	1	0,0		
kein Anschluss	356	6,5	356	6,8		
unter Anschluss nur Fax/Modem	5	0,1	5	0,1		
falsche Telefonnummer/ ZP unter Anschluss unbekannt	28	0,5	28	0,5		
ZP wohnt da nicht mehr/neue Anschrift unbekannt	5	0,1	5	0,1		
Adressänderungen/neue Adresse	1	0,0	1	0,0		
Nonresponse - Sonstiges (NR-O)	**711**	**13,1**	**711**	**13,5**		
vager Termin	572	10,5	572	10,9		
definitiver Termin	59	1,1	59	1,1		
ZP in Feldzeit nicht zu erreichen	70	1,3	70	1,3		
keine Verständigung möglich/ Deutsch nicht ausreichend	10	0,2	10	0,2		
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	**4.724**	**86,7**	**4.724**	**89,9**	**4.724**	**100,0**
Nonresponse - Nicht teilnahmebereit (NR-R)	**994**	**18,2**	**994**	**18,9**	**994**	**21,0**
ZP verweigert grundsätzlich	221	4,1	221	4,2	221	4,7
ZP verweigert: keine Zeit/ dauert zu lange/ wird zu viel	95	1,7	95	1,8	95	2,0
ZP verweigert: will nicht am Telefon befragt werden	8	0,1	8	0,2	8	0,2
ZP verweigert: krank	2	0,0	2	0,0	2	0,0
ZP verweigert Start / keine Einwilligung zum Interview	10	0,2	10	0,2	10	0,2
Abbruch im Fragebogen	39	0,7	39	0,7	39	0,8
legt sofort auf	249	4,6	249	4,7	249	5,3
kein Zugang zu ZP/ Zugang verhindert/ Teilnahme untersagt	151	2,8	151	2,9	151	3,2
KP verweigert jegliche Auskunft	6	0,1	6	0,1	6	0,1
ZP verweigert: kein Interesse/ Thema	160	2,9	160	3,0	160	3,4
ZP verweigert: Datenschutzgründe/ zu persönlich	11	0,2	11	0,2	11	0,2
ZP verweigert: sonstige Gründe	39	0,7	39	0,7	39	0,8
ZP verweigert - nicht in dieser Welle (temporärer Ausfall)	3	0,1	3	0,1	3	0,1
Interviews, insgesamt	3.099	56,9	3.099	59,0	3.099	65,6
Interviews, gültige	**3.098**	**56,9**	**3.098**	**59,0**	**3.098**	**65,6**
Interviews, ungültige	1	0,0	1	0,0	1	0,0

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

Tabelle 13 zeigt zunächst, dass 4 Prozent der Befragten aus der Panelstichprobe nicht mehr zur Zielgruppe der Studie zählten. Zieht man die genannten Fälle von den eingesetzten Fällen ab, so verbleibt eine bereinigte Bruttostichprobe von 5.253 Telefonnummern, die zu einer Person aus der Zielgruppe führten (vgl. Tabelle 13, Spalte III). In 8 Prozent dieser Fälle konnte kein Sprachkontakt zu den Zielpersonen hergestellt werden. Dies beruhte im Wesentlichen darauf, dass der Telefonschluss nicht mehr verfügbar war. Ein nicht unbeträchtlicher Teil von knapp 12 Prozent der Zielpersonen lag auf Wiedervorlage für einen erneuten Anruf, konnte aber während der Feldzeit nicht mehr erreicht werden (vgl. Tabelle 13, Spalte IV). Diese Größenordnung ist insgesamt und im Vergleich zu anderen Studien nichts Ungewöhnliches.

4.724 Zielpersonen wurden erreicht und waren befragbar (vgl. Tabelle 13, Spalte V). 21 Prozent davon verweigerten letztlich aber die Teilnahme an der Befragung. Am stärksten fallen dabei die Gründe „legt sofort auf“, „grundsätzliche Verweigerung“ und „kein Interesse am Thema“ ins Gewicht. In 3 Prozent der Fälle wurde der Zugang zu der Zielperson verhindert. Interviewabbrüche machen mit 1 Prozent insgesamt einen nur sehr kleinen Teil aus (vgl. Tabelle 13, Spalte VI). Insgesamt errechnet sich eine Nettoausschöpfung von 66 Prozent (vgl. Tabelle 13, Spalte VI).

5.1.2 Final Outcome der Auffrischungsstichprobe

Die Auffrischungsstichprobe umfasste insgesamt 27.091 Fälle. In knapp einem Fünftel der Fälle konnte die Zielgruppenzugehörigkeit nicht aufgeklärt werden, da die ausgewählten Personen unter der angegebenen Rufnummer nicht erreicht werden konnte oder die Rufnummer nicht gültig war. 4 Prozent der erreichten Personen gehörten nicht zur Zielgruppe der Studie (vgl. Tabelle 14, Spalte II).

Zieht man die genannten Fälle von der eingesetzten Stichprobe ab, so ergibt sich eine bereinigte Bruttostichprobe von 20.651 Fällen. Ein erheblicher Teil von rund 19 Prozent der Zielpersonen lag auf Wiedervorlage für erneuten Anruf, konnte aber während der Feldzeit nicht mehr erreicht werden (vgl. Tabelle 14, Spalte IV).

19.820 Zielpersonen wurden erreicht und waren befragbar (vgl. Tabelle 14, Spalte V). In 51 Prozent dieser Fälle wurde die Teilnahme an der Befragung verweigert. Am stärksten fallen dabei die Gründe „grundsätzliche Verweigerung“, „legt sofort auf“, und „kein Interesse am Thema“ ins Gewicht. Interviewabbrüche machen insgesamt nur einen kleinen Teil aus und bilden etwa 1,5 Prozent des gesamten Nonresponse ab. Insgesamt wurden 4.023 Interviews realisiert, davon 12 ungültige Interviews (vgl. Tabelle 14, Spalte VI).

Tabelle 14 Feldergebnis (Final Outcome), Auffrischungsstichprobe

	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	III	IV	V	VI
Bruttostichprobe	**27.091**	**100**				
Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE)	**5.319**	**19,6**				
kein Anschluss	4.490	16,6				
falsche Telefonnummer/ZP unter Anschluss unbekannt	540	2,0				
unter Anschluss nur Fax/Modem	54	0,2				
ZP wohnt da nicht mehr/neue Anschrift unbekannt	235	0,9				
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	**1.121**	**4,1**				
ZP verstorben /Betrieb erloschen	40	0,1				
ZP nicht in Zielgruppe	1.079	4,0				
ZP ins Ausland verzogen	1	0,0				
kein Betrieb/kein Privathaushalt unter dieser Adresse	1	0,0				
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	**20.651**	**76,2**	**20.65**	**100**		
Nonresponse - Nicht befragbar (NR-NA)	**61**	**0,2**	**61**	**0,3**		
Nonresponse - Sonstiges (NR-O)	**4.794**	**17,7**	**4.794**	**23,2**		
vager Termin	3.636	13,4	3.636	17,6		
definitiver Termin	327	1,2	327	1,6		
ZP in Feldzeit nicht zu erreichen	438	1,6	438	2,1		
keine Verständigung in einer der Zielsprachen möglich	393	1,5	393	1,9		
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	**19.820**	**73,2**	**19.82**	**96,0**	**19.820**	**100**
Nonresponse - Nicht teilnahmebereit (NR-R)	**10.147**	**37,5**	**10.14**	**49,1**	**10.147**	**51,2**
ZP verweigert grundsätzlich	2.236	8,3	2.236	10,8	2.236	11,3
ZP verweigert: keine Zeit/dauert zu lange/wird zu viel	724	2,7	724	3,5	724	3,7
ZP verweigert: will nicht am Telefon befragt werden	226	0,8	226	1,1	226	1,1
ZP verweigert krank	24	0,1	24	0,1	24	0,1
ZP verweigert Start / keine Einwilligung zum Interview	74	0,3	74	0,4	74	0,4
Abbruch im Fragebogen	152	0,6	152	0,7	152	0,8
legt sofort auf	2.183	8,1	2.183	10,6	2.183	11,0
kein Zugang zu ZP/ Zugang verhindert/ Teilnahme untersagt	1.858	6,9	1.858	9,0	1.858	9,4
KP verweigert jegliche Auskunft	88	0,3	88	0,4	88	0,4
ZP verweigert: kein Interesse/ Thema	2.163	8,0	2.163	10,5	2.163	10,9
ZP verweigert: Datenschutzgründe/ zu persönlich	164	0,6	164	0,8	164	0,8
ZP verweigert: sonstige Gründe	255	0,9	255	1,2	255	1,3
Interview insgesamt	4.023	14,8	4.023	19,5	4.023	20,3
Interviews, gültige	**4.011**	**14,8**	**4.011**	**19,4**	**4.011**	**20,2**
Interviews, ungültige	12	0,0	12	0,1	12	0,1

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

Ausschöpfungsraten geben an, welcher Adress- oder Stichprobeneinsatz nötig war, um eine bestimmte Anzahl an Interviews zu realisieren. Mit Blick auf diese Adressausschöpfung ist festzuhalten, dass bezogen auf das Gesamtbrutto von 27.091 Fällen auf 15 Prozent ein Interview entfällt. Der Wert verbessert sich auf knapp 20 Prozent, wenn die Berechnung sich nur auf die Fälle der Stichprobe bezieht, die mit hoher Sicherheit zur Zielgruppe gehören. Diese Netto-Ausschöpfungsquote entspricht im Wesentlichen der *Response Rate* 5 nach AAPOR.

Das Ergebnis verbessert sich nur marginal, wenn sich die Berechnung im Nenner nur auf die Fälle bezieht, die tatsächlich erreicht wurden und auch befragbar waren. Personen, die überhaupt nicht (NR-NC) oder aber in der Feldzeit nicht zu erreichen waren, wurden hier ebenso wenig berücksichtigt wie diejenigen Personen, deren Deutschkenntnisse für ein Telefoninterview nicht ausreichten.

Im folgenden Abschnitt werden weitere Ergebnisquoten auf Grundlage des *Final Outcome* vorgestellt. Diese Ergebnisquoten orientieren sich alle an den AAPOR-Berechnungsmethoden.

5.2 Outcome Rates

Neben der Ausschöpfungsquote informieren weitere Kennziffern über wichtige Dimensionen des Feldergebnisses. So messen Kooperationsraten grundsätzlich den Anteil der Interviews in Relation zu allen erfolgreich kontaktierten Einheiten der Zielgruppe. Kontaktraten messen dagegen den Anteil aller Fälle, mit denen überhaupt ein Sprachkontakt im Rahmen der Studie zustande kam. Üblicherweise rekurrieren Kontaktraten dabei auf Haushalte als Bezugseinheit, also üblicherweise im Rahmen von Haushaltsbefragungen. Für die Zwecke der vorliegenden Studie werden Kontaktraten auf der Ebene von Zielpersonen vorgelegt. Verweigerungsraten (*refusal rates*) geben schließlich die Anteile der Personen an, die die Mitwirkung an einer Studie oder Befragung zurückweisen. Die einschlägige Literatur (vgl. u.a. AAPOR 2011) hält für diese Kennziffern sehr ausdifferenzierte und unterschiedliche Definitionen bereit. Wir haben uns hier aus Gründen der Anschaulichkeit mit Ausnahme der Kooperationsrate jeweils auf die bereinigte Bruttostichprobe I (vgl. Tabelle 13 und Tabelle 14) als Nenner bezogen.

Tabelle 15 fasst die Werte dieser spezifisch definierten *Outcome Rates* zusammen.

Tabelle 15 Outcome Rates

	Berechnungsbasis	Teilstichprobe in %	
		Panel	Auffrischung
Ausschöpfungsquote	Interviews/ bereinigtes Brutto	**59,0**	**19,5**
Kontaktrate	Σ Interviews, Verweigerungen, NR-Sonstiges / bereinigtes Brutto	**91,5**	**91,8**
Verweigerungsrate	Verweigerungen/ bereinigtes Brutto	**18,9**	**49,1**
Kooperationsrate	Interviews / Σ Interviews, Refusals, auskunftsfähige Kontakte	**65,6**	**20,3**

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome). Die Berechnungen erfolgten in Anlehnung an AAPOR-Definitionen, sind aber nicht vollständig identisch.

Die ausgewiesene Kooperationsrate setzt hingegen die realisierten Interviews in Bezug zur Summe aus gültigen Interviews, den Verweigerungen und sonstigen Kontakten. Dabei wurden hier die Personen herausgerechnet, die zum Kontaktierungszeitpunkt faktisch nicht auskunftsfähig waren, selbst bei möglicher Kooperationsbereitschaft. Dies betrifft die dauerhaft Erkrankten (NR-NA), die Personen ohne ausreichende Deutschkenntnisse für ein Telefoninterviews sowie diejenigen, die in der Feldzeit nicht zu erreichen waren.

5.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Adressausschöpfung

Im Feldverlauf wurde deutlich, dass die Erreichbarkeit der Zielperson sowohl in der Panel- als auch der Auffrischungsstichprobe deutlich schlechter war als in der Vorwelle und auch als aus anderen Studien mit Stichproben aus der IAB-Beschäftigtenhistorik bekannt. Aus diesem Grund wurden von infas im Laufe der Feldbearbeitung eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit und der Adressausschöpfung durchgeführt.

5.3.1 Rufnummernaktualisierung

Im Feldverlauf wurden bei noch nicht erreichten Personen mehrfach Rufnummernaktualisierungen durchgeführt, indem weitere in der Stichprobe vorhandene Telefonnummern für die Kontaktierung durch das infas-Telefonstudio freigeschaltet wurden. In diese Aktualisierungen wurden insgesamt 7.135 Personen einbezogen, für die mehr als eine Telefonnummer vorlag; darunter waren 1.065 Panel- und 6.070 Auffrischungsfälle.

5.3.2 Adressaktualisierung bei Auffrischungsfällen

Um die Adressinformationen zu aktualisieren, stellte das IAB infas Ende Mai 2015 einen aktuellen Adressabzug für alle zu diesem Zeitpunkt im Feld befindlichen Auffrischungsfälle (n = 21.591) zur Verfügung. Für Fälle, für die eine neue

Adresse, aber keine neue Telefonnummer gemeldet wurde, wurde von infas zusätzlich eine Recherche über die Adressfactory der Deutschen Post AG durchgeführt, um weitere Telefonnummern zu ermitteln. Auf Basis der Informationen aus diesen beiden Quellen wurden Anfang Juni aktualisierte Kontaktinformationen für die Auffrischungsstichprobe ins Telefonstudio gegeben.[5]

5.3.3 Erinnerungsschreiben an Panelfälle

Da auch die Erreichbarkeit der bereits in der 1. Welle befragten Personen ungewöhnlich schlecht war, wurde Ende Mai 2015 an noch nicht erreichte Personen aus der Panelstichprobe ein weiteres Anschreiben versendet. In diesem Schreiben wurde darum gebeten, infas aktuelle Telefonnummern mitzuteilen. Von den 1.219 angeschriebenen Personen erhielt infas in 48 Fällen eine entsprechende Rückmeldung.

5.3.4 Konvertierung

Um eine optimale Ausschöpfung der Adressen zu gewährleisten, wurde Ende April 2015 zusätzlich zu den verschiedenen Adressaktualisierungen eine Konvertierungsstudie bei sogenannten weichen Verweigerern gestartet. Die Konvertierung zielte darauf ab, Personen, die aus situativen Gründen zunächst nicht am Interview teilnahmen konnten oder wollten, im Rahmen einer neuerlichen Kontaktierung noch zur Mitwirkung an der Studie zu bewegen. In der Praxis wurden dazu Personen mit den Rücklaufcodes ‚kein Zugang zur Zielperson‘, ‚Kontaktperson verweigert Auskunft‘, ‚legt sofort auf‘, ‚krank‘, ‚kein Interesse‘, ‚keine Zeit‘ und ‚verweigert aus sonstigen Gründen‘ in eine separate Teilstudie umgesetzt. Diese Adressen wurden durch überdurchschnittlich versierte Interviewerinnen und Interviewer erneut kontaktiert.

Die Konvertierungsstudie wurde im Feldverlauf kontinuierlich aufgefüllt. Insgesamt flossen bis zum Feldende 8.579 Adressen in die Konvertierung (23,4 Prozent der Bruttostichprobe), davon 1.138 Panel- und 7.441 Auffrischungsadressen. Auf diesem Wege wurden 474 zusätzliche Interviews realisiert, 164 bei Panelfällen und 310 bei Auffrischungsfällen.

5.4 Paneleinwilligungen und Zuspielungsbereitschaft

Von den 7.109 gültigen Auffrischungs- und Panelinterviews willigten insgesamt 6.631 Personen ein, dass ihre Adresse für eine erneute Kontaktierung zum Zwecke eines weiteren Interviews gespeichert wird. Das entspricht einer Panelbereitschaft von 93,3 Prozent (vgl. Tabelle 16).

[5] Aufgrund des Wiedervorlagesystem des infas-Telefonstudios und der in Kapitel 5.3.1 beschriebenen regelmäßigen Rufnummernaktualisierung konnte auf den fallweisen Abgleich von bereits vorliegenden Kontaktinformationen und aktualisierten Angaben des IAB verzichtet werden. Bei als ungültig erkannten Nummern legt das CATI-Wiedervorlagesystem automatisch die nächste Telefonnummer vor, sofern mehrere vorhanden sind. Bei über längere Zeit nicht erreichten Personen wurden durch die regelmäßigen Rufnummernaktualisierungen ggf. weitere Nummern freigeschaltet. Es wurden daher alle in der im Mai 2015 gelieferten Telefonnummern ins Feld gegeben, unabhängig davon, ob sie bereits bekannt waren oder nicht. Aus diesem Grund liegen keine Angaben darüber vor, in wie vielen Fällen durch die Adressaktualisierung des IAB neue Telefonnummern geliefert wurden.

Tabelle 16 Zustimmung zur Adressspeicherung (Panelbereitschaft)

Interviews	insgesamt		Auffrischer		Panelfälle W1	
	abs.	*in %*	*abs.*	*in %*	*abs.*	*in %*
Gültig realisierte Interviews	7.109	100	4.011	100	3.098	100
Zustimmung erteilt	6.631	93,3	3.728	92,9	2.903	93,7
Zustimmung nicht erteilt	478	6,7	283	7,1	195	6,3

Quelle: Personenbefragung, Welle 2.

Um das Einverständnis zur Zuspielung von BA-Daten wurden zum einen alle Personen der Auffrischungsstichprobe gebeten, zum anderen Personen aus der Panelstichprobe, die diese Bereitschaft in Welle 1 noch nicht erklärt hatten.

Mit einer Zuspielung von BA-Daten erklärten sich in der ersten Welle insgesamt 6.195 Personen einverstanden, was einer Zustimmungsquote von 82,5 Prozent entspricht. Für die gültig realisierten Interviews der Welle 2 liegt für 80 Prozent der befragten Auffrischungsfälle und 93 Prozent der befragten Panelfälle das Einverständnis zur Zuspielung von BA-Daten vor (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17 Zuspielungsbereitschaft nach Stichprobe

	insgesamt		Auffrischer		Panelfälle W1	
	abs.	*in %*	*abs.*	*in %*	*abs.*	*in %*
Gültig realisierte Interviews	7.109	100	4.011	100	3.098	100
Erteilt	6092	85,7	3.217	80,2	2.875	92,8
Nicht erteilt	1.017	14,3	794	19,2	223	7,2

Quelle: Personenbefragung, Welle 2.

5.5 Interviewdauern

Bezugsgröße für die Berechnung der Interviewdauer stellen die 7.109 gültig realisierten Interviews dar – 3.098 Fälle aus der Panelstichprobe und 4.011 Fälle aus der Auffrischungsstichprobe. Die durchschnittliche Interviewdauer liegt mit insgesamt 37 Minuten etwas über der geplanten Zeitdauer (vgl. Tabelle 18). Dabei unterschreitet die Durchschnittsdauer der Panelinterviews diesen Wert um drei Minuten, die Auffrischungsinterviews überschreiten hingegen im Mittel die Gesamtdurchschnittsdauer um zwei Minuten.

Tabelle 18 Interviewdauern in Minuten

	Mittelwert	Min	Max	Standardabweichung
Interviewdauer insg.	37,1	12,7	98,0	8,1
Interviewdauer Panelfälle	34,4	13,6	84,1	6,9
Interviewdauer Auffrischer	39,2	12,7	98,0	8,3

Quelle: Personenbefragung, Welle 2

Auf im Einzelfall schwierige Gesprächsverläufe verweist die Maximallänge von 1 ½ Stunden (vgl. Tabelle 18). Allerdings ist die Anzahl der Fälle mit sehr langer Interviewdauer über einer Stunde klar überschaubar (vgl. Tabelle 19). Die Interviewdauer liegt meistens zwischen über 30 bis 60 Minuten: Jedes zweite Interview dauerte über 30 bis 40 Minuten und nahezu jedes vierte Interview über 40 bis 50 Minuten. In 17 Prozent der Fälle wurde eine Interviewdauer von bis zu 30 Minuten erreicht (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19 Interviewdauern in Minuten, gruppiert

	abs.	**in %**
1 bis 20 Minuten	4	0,1
Über 20 bis 30 Minuten	1.197	16,8
Über 30 bis 40 Minuten	3.784	53,2
Über 40 bis 50 Minuten	1.667	23,4
Über 50 bis 60 Minuten	356	5,0
Über 60 Minuten	101	1,4
Insgesamt	7.109	100,0

Quelle: Personenbefragung, Welle 2

5.6 Interviewabbrüche

Insgesamt kam es mit nur 155 Fällen zu einer kleinen Anzahl an Abbrüchen durch die befragte Person. Dieser niedrige Wert belegt die in der Gesamtschau hohe Akzeptanz der Befragung durch die Zielpersonen.

Dabei entfallen 12 Prozent der Abbrüche auf frühzeitige Abbrüche schon im Intro (d.h. vor dem eigentlichen Interviewstart) sowie im Rahmen des Screenings, bei der Kontrolle der Geburtsangaben und der Betriebszugehörigkeit. Da allein 50 Prozent der Abbrüche auf die Blöcke 100 und 200 entfallen, sind demnach mehr als die Hälfte aller Abbrüche im vorderen Bereich des Fragebogens zu verbuchen. Zwei Drittel der Abbrüche entfallen insgesamt auf die Blöcke 100, 200 und 300 (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 20 Interviewabbrüche nach Fragenbereich im Interview, Häufigkeiten

	abs.	in %
Abbruch im Intro	5	3,2
Fragenblock Screening	14	9,0
Zusatzmodul Betriebswechsler	0	0,0
Fragenblock 100	47	30,3
Fragenblock 200	31	20,0
Fragenblock 300	24	15,5
Fragenblock 400	1	0,6
Fragenblock 500	18	11,6
Fragenblock 600-800	15	9,7
Insgesamt	**155**	**100,0**

Quelle: Personenbefragung, Welle 2

6 Datenprüfung und -lieferung

6.1 Definition gültig realisierter Interviews

Insgesamt wurden 7.122 Interviews realisiert. Im Zuge der Datenprüfung wurden 13 Fälle als ungültig deklariert, bei denen das Alter in Jahren zwischen Stichprobenangaben und Befragungsangaben um jeweils mehr als ein Jahr voneinander abwich. Darunter sind 12 Auffrischungsfälle und 1 Panelfall. Offenbar waren hier irrtümlich namensgleiche Personen einer älteren bzw. jüngeren Generation befragt worden. Damit verbleiben 7.109 gültig realisierte Fälle im Auswertungsdatensatz.

6.2 Datenprüfung und -aufbereitung vor und nach Feldende

Inhaltliche Plausibilitätsprüfungen wurden – wie bereits in Kapitel 3 erläutert - nach Absprache mit dem Auftraggeber bereits im CATI-Instrument berücksichtigt. Diese umfassten insbesondere zahlreiche Rangeprüfungen, da in dem Instrument diverse offene numerische Abfragen enthalten waren.

Nachdem der abgestimmte Fragebogen programmiert war, wurde zudem die korrekte Ablage der Daten geprüft. Dabei wurde der gesamte Filterverlauf im programmierten Instrument nachvollzogen. Für alle Fragen wurde zudem auf die Einhaltung des vorgesehenen Wertebereichs geachtet, damit bei geschlossenen Skalen lediglich die in der Fragebogenvorlage vorgesehenen Codes auftreten können. Bei offenen Zahlenangaben durften die erhobenen Werte nur in der

vorgegebenen Range auftreten. Nach der Erhebung wurden die Daten weiteren Prüfungen unterzogen. Mit Plausibilitätstests wurden die realisierten Eingaben bei den offenen Werten überprüft. Die realisierte Datenqualität machte weitere Datenbereinigungen nicht erforderlich.

6.3 Datenlieferung

Die Datenlieferung der noch ungewichteten Befragungsdaten mit 7.109 gültigen Fällen erfolgte am 6. August 2015, d.h. sehr zeitnah nach Feldende.

Der Methodendatensatz wurde am 21. August 2015 ausgeliefert und enthält nach Abstimmung mit dem IAB die Merkmale:

- LFD/ID der gesamten Bruttostichprobe
- IAB-ID
- Letzter Rücklaufcode für alle Bruttofälle
- Anzahl Kontaktversuche
- die Stichprobenmerkmale, wie vom IAB geliefert
- Tranchenkennung
- Kennzeichen für auswertbare Querschnittsfälle
- Kennzeichen für Zugehörigkeit zum Längsschnitt
- Interviewdatum.

Den finalen, gewichteten Datensatz erhielt das IAB am 22. September 2015. Ende September 2015 wurde ein Tabellenband geliefert, der die Befragungsergebnisse in Form gewichteter Häufigkeitsauszählungen in übersichtlicher, handlicher Form zusammenfasst.

7 Selektivität und Gewichtung

Die Berechnung der Gewichte erfolgte in einem mehrstufigen Prozess, der die unterschiedlichen Auswahlrahmen für die Stichprobe berücksichtigt. Die Stichprobe setzt sich einerseits aus den panelbereiten Teilnehmern der letzten Befragung (Längsschnitt) zusammen und andererseits aus einer neu gezogenen Auffrischungsstichprobe.

Berechnet wurden stets fallzahlnormierte Gewichte, d.h. die Summe der Gewichte entspricht der Fallzahl in der realisierten Stichprobe. Diese Gewichte passen also die Verteilungen von Merkmalen, nicht aber die Gesamtfallzahl an.

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Panelstichprobe waren die Endgewichte der ersten Welle. Zunächst wurde für die Panelfälle die Realisierungswahrscheinlichkeit in der zweiten Welle bestimmt, die multipliziert mit den Endgewichten der ersten Welle das Längsschnittgewicht für diese Fälle ergibt. Dieses Längsschnittgewicht passt die Verteilungen der Panelfälle an die Verteilungen in der Auswahlgesamtheit der ersten Welle an.

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Auffrischungsstichprobe waren vom IAB gelieferte Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Personen der Bruttostichprobe. Diese wurden berechnet als Produkt aus der Auswahl-

wahrscheinlichkeit der Betriebe und der Auswahlwahrscheinlichkeit der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben. Die Designgewichte der Auffrischungsfälle entsprechen der reziproken Auswahlwahrscheinlichkeiten für die zu Grunde liegende Bruttostichprobe. Diese Designgewichte wurden anschließend über eine Ausfallmodellierung (Bestimmung der Realisierungswahrscheinlichkeit) adjustiert. Mit Hilfe dieser Modelle erfolgte die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten, die zur Adjustierung der Designgewichte verwendet wurden. Ein solcher modellbasierter Ansatz ist hier möglich, da weitreichende Informationen über die Bruttostichprobe vorliegen.

Über die Berechnung von globalen, d.h. für alle Merkmale anzuwendenden, fallspezifischen Gewichtungsfaktoren wurden anschließend die beiden Stichproben in eine gemeinsame Stichprobe integriert. Die Integration der Stichproben erfolgte dabei über eine Konvexkombination der berechneten Gewichte der beiden Stichproben.

Insgesamt wurden drei Gewichtungsfaktoren für drei unterschiedliche Populationen erstellt. Dabei wurden nur die zur jeweiligen Population gehörenden Fälle für die Integration der Stichproben verwendet. Die anderen Fälle wurden ignoriert. Es handelt sich um folgende drei Gruppen:

- Ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte: enthalten sind alle Auffrischer und nur Panelfälle, die im selben Betrieb wie in der ersten Welle beschäftigt waren.
- Mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte: enthalten sind alle Auffrischer und Panelfälle einschließlich Betriebswechslern zwischen den Wellen, aber ohne Nichtbeschäftigte, d.h. Abgängen aus der Beschäftigung zwischen den Wellen.
- Mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten: enthalten sind alle Auffrischer und alle Panelfälle einschließlich Betriebswechslern zwischen den Wellen und einschließlich Nichtbeschäftigte, d.h. Abgängen aus der Beschäftigung zwischen den Wellen.

Da die Information über einen Betriebswechsel oder eine Beendigung der Beschäftigung nur für die realisierten Panelfälle der zweiten Welle vorlagen, konnte die Gruppenzuordnung lediglich in der Integration, d.h. der Anpassung der Gewichtung entsprechend ihres Anteils an der Gesamtstichprobe und nicht in der Ausfallmodellierung berücksichtigt werden. Es wird also davon ausgegangen, dass Verteilungen der Betriebswechsler und der Nichtbeschäftigten in der realisierten Stichprobe den Verteilungen in der Ausgangsstichprobe entsprechen.

Neben den integrierten Querschnittgewichten wurden dem Datensatz auch die jeweiligen Längsschnittgewichte zugespielt, die für Längsschnittanalysen (Vergleich individueller Veränderungen zwischen den Wellen) verwendet werden können.

7.1 Panelstichprobe (Längsschnittgewichte)

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Panelstichprobe waren die Endgewichte der ersten Welle. Diese bildeten das Ausgangsgewicht der Fälle der Panelstichprobe. Diese Ausgangsgewichte wurden anhand der Ergebnisse eines Ausfallmodells, das die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der zweiten Welle in Abhängigkeit relevanter Merkmale der ersten Welle modelliert, adjustiert.

Mit Hilfe von Logit-Modellen wurden die Realisierungswahrscheinlichkeiten (sog. Teilnahmepropensities) für die Teilnahme an der zweiten Welle für jeden Fall berechnet. Die Multiplikation des Ausgangsgewichts (Gewicht Welle 1) mit der inversen Realisierungswahrscheinlichkeit ergibt das Längsschnittgewicht für die Panelfälle. Dieses Längsschnittgewicht passt die Verteilungen der Panelfälle an die Verteilungen in der Auswahlgesamtheit der ersten Welle an. Zudem erteilt das Ausfallmodell Auskunft über selektive Panelmortalität.

Als erklärende Variablen wurden dieselben Merkmale in die Ausfallmodelle aufgenommen, die auch bereits für die Ausfallmodellierung in der ersten Welle verwendet wurden:

- Arbeitsort Bundesland
- Geschlecht
- Altersgruppe
- Vollzeit-/Teilzeitstelle
- Tagesentgelt (Quantile)

Die Wirtschaftszweig-Variable konnte nicht in das Modell aufgenommen werden, da einige Zellen so gering besetzt sind, dass dies zu Multikollinearitätsproblemen und damit instabilen Ergebnissen führt.

Tabelle 21 Ausfallmodellierung für Panelstichprobe: Realisiert in zweiter Welle (logistische Regression, odds ratios)[6]

Abhängige Variable: Y = 1: realisiert in zweiter Welle, Y = 0: nicht realisiert in zweiter Welle	odds ratio	p-Wert
Arbeitsort Bundesland		
Schleswig-Holstein	Referenz	
Hamburg	0,91	0,76
Niedersachsen	0,84	0,37
Bremen	0,72	0,11
Nordrhein-Westfalen	0,99	0,99
Hessen	0,90	0,58
Rheinland-Pfalz	0,88	0,52
Baden-Württemberg	0,88	0,52
Bayern	0,87	0,42
Saarland	0,94	0,84
Berlin	0,91	0,72
Brandenburg	1,20	0,50
Mecklenburg-Vorpommern	0,98	0,95
Sachsen	1,23	0,27
Sachsen-Anhalt	0,99	0,94
Thüringen	1,34	0,16
Geschlecht		
Männer	Referenz	
Frauen	1,24	0,01
Altersgruppe		
15-24 Jahre	Referenz	
25-34 Jahre	1,61	0,01
35-44 Jahre	2,68	0,00
45-54 Jahre	3,12	0,00
55-59 Jahre	2,97	0,00
60-81 Jahre	1,07	0,73
Vollzeit/Teilzeit		
Vollzeit	Referenz	
Teilzeit	1,24	0,06
fehlende Angabe	0,79	0,00
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)		
1,55 - 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,16	0,13
88,29 - 110,46 Euro	1,37	0,00
110,47 - 144,38 Euro	1,34	0,01
144,39 - 717,29 Euro	1,73	0,00
Konstante	0,42	0,00
n	5.447	
Pseudo-R^2	0,03	

[6] Die exponierten Regressionskoeffizienten einer logistischen Regression lassen sich als sog. „odds ratios” interpretieren. Bei kategorialen unabhängigen Variablen kann ein odds ratio direkt als Wahrscheinlichkeitsverhältnis der einzelnen Ausprägungen dieser Variablen gegenüber der Referenzkategorie interpretiert werden. So bedeutet beispielsweise ein odds ratio von 2,0 auf der Variable Geschlecht bei den Frauen mit der Referenzkategorie „Männer“, dass die Wahrscheinlichkeit bei den Frauen doppelt so groß ist wie bei den Männern. Ein odds ratio kleiner eins kann als negativer Zusammenhang interpretiert werden. Ein Wert von 0,5 bei den Frauen bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit bei den Frauen geringer ist, nämlich nur halb so groß wie bei den Männern. Umgekehrt ausgedrückt wäre die Wahrscheinlichkeit der Männer bei diesem Beispiel also doppelt so groß wie die der Frauen, was sich auch rechnerisch ermitteln lässt, indem eins durch das relative Risiko dividiert wird: 1/0,5 = 2,0.

Insgesamt zeigen sich keine nennenswerten Selektivitätseffekte bei der Panelmortalität. Mit einem Pseudo-R^2 von 0,03 ist die Erklärungskraft des Modells sehr gering. Regionale Teilnahmeunterschiede gibt es offenbar keine, die Panelausfälle streuen also gleichermaßen über alle Bundesländer.

Einen leichten Effekt gibt es beim Geschlecht, die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der zweiten Welle ist bei Frauen etwas höher als bei Männern. Ein etwa gleich großer Effekt zeigt sich bei den Teilzeitbeschäftigten, bei denen die Teilnahmewahrscheinlichkeit ebenfalls etwas höher ist im Vergleich zu den Vollzeitbeschäftigten.

Deutlichere Effekte zeigen sich beim Tagesentgelt. Hier gibt es einen nahezu linearen Zusammenhang. Je höher das Tagesentgelt, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Teilnahme an der Befragung in der zweiten Welle.

Den deutlichsten Effekt gibt es beim Alter. Im Vergleich zur jüngsten und zur ältesten Altersgruppe ist die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an der zweiten Befragungswelle in allen mittleren Altersgruppen höher. Die höchsten Realisierungswahrscheinlichkeiten finden sich bei den 35 – 59-Jährigen. Die jüngeren und die älteren Beschäftigten fallen also zwischen den Wellen verstärkt aus.

7.2 Auffrischungsstichprobe

Basis für die Berechnung der Designgewichtungsfaktoren für die Auffrischungsstichprobe waren vom IAB gelieferte Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Personen der Bruttostichprobe. Diese wurden berechnet als Produkt aus der Auswahlwahrscheinlichkeit der Betriebe und der Auswahlwahrscheinlichkeit der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben. Die Designgewichte entsprechen den reziproken Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Bruttostichprobe.

Die Varianz der Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Auffrischungsstichprobe und mithin die Varianz der Designgewichte für die Auffrischungsstichprobe erwies sich als sehr hoch. Diese sehr unterschiedlichen Designgewichte wurden mit den Ausfallgewichten multipliziert, was zu einer weiteren eher leichten Vergrößerung der Varianz der Gewichte führt.

Diese Designgewichte wurden anschließend über eine Ausfallmodellierung mittels Logit-Modellen adjustiert. Mit Hilfe dieser Modelle erfolgte die Berechnung von Realisierungswahrscheinlichkeiten (sog. Teilnahmepropensities), die zur Adjustierung der Designgewichte verwendet wurden. Die Multiplikation des Designgewichts mit der inversen Realisierungswahrscheinlichkeit ergibt das Gewicht für die Auffrischungsfälle. Zudem erteilen die Modelle Auskunft über Selektivitäten der realisierten Auffrischungsstichprobe. Ein solcher modellbasierter Ansatz für die Auffrischungsfälle ist hier möglich, da weitreichende Informationen über die Bruttostichprobe vorliegen.

Tabelle 22 Ausfallmodellierung Auffrischungsstichprobe (logistische Regression, odds ratios)

Abhängige Variable: Y = 1:, Y = 0: nicht realisiert	odds ratio	p-Wert
Arbeitsort Bundesland		
Schleswig-Holstein	Referenz	
Hamburg	1,11	0,58
Niedersachsen	1,14	0,31
Bremen	1,01	0,94
Nordrhein-Westfalen	1,03	0,82
Hessen	1,10	0,44
Rheinland-Pfalz	1,18	0,18
Baden-Württemberg	0,97	0,78
Bayern	1,23	0,06
Saarland	0,69	0,05
Berlin	1,32	0,06
Brandenburg	1,27	0,14
Mecklenburg-Vorpommern	1,52	0,00
Sachsen	1,34	0,01
Sachsen-Anhalt	1,40	0,01
Thüringen	1,18	0,21
Geschlecht		
Männer	Referenz	
Frauen	1,10	0,04
Altersgruppe		
15-24 Jahre	Referenz	
25-34 Jahre	0,99	0,90
35-44 Jahre	1,05	0,68
45-54 Jahre	1,46	0,00
55-59 Jahre	1,65	0,00
60-81 Jahre	1,42	0,01
Vollzeit/Teilzeit		
Vollzeit	Referenz	
Teilzeit	1,27	0,00
Wirtschaftszweig (WZ08 Abschnitt)		
B: Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Referenz	
C: Verarbeitendes Gewerbe	1,689	0,48
D: Energieversorgung	2,539	0,22
E: Wasserversorgung; Abwasser-, Abfallentsorgung	1,553	0,57
F: Baugewerbe	1,621	0,52
G: Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	1,36	0,68
H: Verkehr und Lagerei	1,37	0,67
I: Gastgewerbe	1,14	0,86
J: Information und Kommunikation	1,925	0,38
K: Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	2,172	0,30
L: Grundstücks- und Wohnungswesen	1,048	0,95
M: Erbringung von freiberufl., wissensch. und techn. Dienstleist.	2,282	0,27
N: Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	1,069	0,92
P: Erziehung und Unterricht	1,162	0,88
Q: Gesundheits- und Sozialwesen	1,764	0,45
R: Kunst, Unterhaltung und Erholung	0,6447	0,73
S: Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	1,791	0,44

Fortsetzung Tabelle 22		
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)		
1,55 - 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,07	0,25
88,29 - 110,46 Euro	1,11	0,11
110,47 - 144,38 Euro	1,32	0,00
144,39 - 717,29 Euro	1,64	0,00
Konstante	0,06	0,00
n	27.091	
Pseudo-R^2	0,02	

Für jede Person der Bruttostichprobe wurde die Wahrscheinlichkeit eines realisierten Interviews berechnet, unabhängig vom Ausfallgrund. Berechnet wurde ein Logit-Modell mit den für alle Personen der Bruttostichprobe zur Verfügung stehenden unabhängigen Variablen.

- Arbeitsort Bundesland
- Geschlecht
- Altersgruppe
- Vollzeit-/Teilzeitstelle
- Wirtschaftszweig (WZ08-Abschnitt)
- Tagesentgelt (Quantile)

Wie bereits in der Panelstichprobe, zeigen sich auch hier nur wenige Selektivitätseffekte. Die Erklärungskraft des Modells ist mit einem Pseudo-R^2 von 0,02 ebenfalls sehr gering.

Die Effekte bei der Erstteilnahme entsprechen in der Richtung den Effekten bei der Panelteilnahme. Auch hier lässt sich ein leichter Effekt beim Geschlecht feststellen, die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der Befragung ist bei Frauen etwas höher als bei Männern. Ebenfalls höher ist die Teilnahmewahrscheinlichkeit der Teilzeitbeschäftigten im Vergleich zu den Vollzeitbeschäftigten.

Die stärksten Effekte lassen sich auch hier beim Tagesentgelt und dem Alter erkennen. Während beim Tagesentgelt ebenfalls ein nahezu linearer positiver Zusammenhang mit der Höhe festgestellt werden kann – je höher das Tagesentgelt, desto höher ist auch die Teilnahmewahrscheinlichkeit, zeigt sich beim Alter ein etwas anderes Bild im Vergleich zur Panelteilnahme. Hier zeigt sich eine Zweiteilung. Im Vergleich zu den 15-44-Jährigen ist die Teilnahmewahrscheinlichkeit bei den 45-81-Jährigen etwas höher. Hier fallen also nicht die jüngeren und älteren Beschäftigten verstärkt aus, sondern die älteren Beschäftigten (ab 45 Jahre) haben insgesamt eine etwas höhere Wahrscheinlichkeit eines realisierten Interviews.

Beim Wirtschaftszweig lassen sich keine Selektivitätseffekte identifizieren. Bei der regionalen Verteilung zeigt sich zusammengefasst eine etwas höhere Teilnahmewahrscheinlichkeit in den neuen Bundesländern gegenüber den alten Bundesländern.

7.3 Integration in einen gemeinsamen Querschnitt

Mit den modifizierten Designgewichten der Auffrischungsstichprobe und den Längsschnittgewichten der Panelstichprobe liegen die Ausgangsgewichte für die Integration der beiden Stichproben in eine gemeinsame Querschnittstichprobe vor. Diese Integration der Auffrischungsstichprobe und der Panelstichprobe kann auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen: Zum einen über die fallweise Bestimmung der Wahrscheinlichkeiten, jeweils in den beiden Stichproben enthalten zu sein. Dies setzt allerdings weitreichende Informationen voraus, die so nicht vorliegen. Zum anderen kann die Integration auch über eine Konvexkombination erfolgen.

Ist die Voraussetzung erfüllt, dass zwei Stichproben vorliegen, die erwartungstreue Schätzungen für den wahren Parameter erlauben, dann ist jede Konvexkombination, d.h. die Berechnung von Konvexgewichten, die sich zur Gesamtheit summieren, der erwartungstreuen Schätzer ebenfalls erwartungstreu. Bei der Konvexgewichtung werden die ursprünglichen Ausgangsgewichte jeder Stichprobe mit einem beliebigen Faktor multipliziert, wobei die Gewichte der Stichprobe 1 (Panelstichprobe) mit einem beliebigen Faktor α, die Gewichte der Stichprobe 2 (Auffrischungsstichprobe) mit $1 - \alpha$ multipliziert werden. Als Faktor kann dabei auch die Fallzahl verwendet werden:

$\alpha = n1 / (n1 + n2)$ und $1 - \alpha = n2 / (n1 + n2)$.

Dies entspricht der einfachen Regel, die ursprünglichen Gewichte mit dem Anteil der jeweiligen Teilstichprobe am Gesamtstichprobenumfang zu multiplizieren.

Eine Konvexkombination der Gewichte führt also zu erwartungstreuen Schätzern, allerdings kann unter Umständen die Varianz der Gewichte höher sein als bei der Bestimmung der Auswahlwahrscheinlichkeiten.

Für alle drei genannten Gruppen („ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte“, „mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte“ sowie „mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten“) erfolgte eine Konvexkombination der Gewichtungsfaktoren der beiden Stichproben. Dabei wurden die ursprünglichen Gewichte jeweils mit dem Anteil der jeweiligen Teilstichprobe am Gesamtstichprobenumfang multipliziert.

Alle drei Gewichtungsfaktoren sowie die zugehörigen Längsschnittgewichte für die Panelfälle wurden dem Datensatz zugespielt. Es handelt sich jeweils um Gewichtungsfaktoren und nicht um Hochrechnungsfaktoren, die Gewichte wurden also fallzahlnormiert, d.h. die Summe der Gewichte entspricht der jeweiligen Fallzahl, der Mittelwert der Gewichtungsfaktoren ist entsprechend 1.

7.4 Kennziffern der Gewichtungsfaktoren

Zur Beurteilung der Querschnittgewichte wird im Folgenden neben dem Mittelwert und der Standardabweichung auch das Effektivitätsmaß angegeben (E). Das Effektivitätsmaß E basiert auf der Varianz des Gewichtungsfaktors. Das Effektivitätsmaß gibt in Prozent der realisierten Fallzahl an, wie groß bei Verwendung des Gewichts die effektive Fallzahl (n‘) bei einem passiven Merkmal ist, das mit den aktiven Merkmalen nicht korreliert. Die effektive Fallzahl entspricht der Anzahl Befragter, die bei einer uneingeschränkten Zufallsauswahl, gegeben die Varianz des Merkmals in der Stichprobe, den gleichen Stichprobenfehler produziert hätte. Das Effektivitätsmaß drückt das Verhältnis von n zu n‘ als Prozentwert aus und wird berechnet über:

$E = (n' / n) * 100$, wobei: $n' = ((\sum_i g_i)^2 / \sum_i g_i^2)$

Tabelle 23 Kennziffern für die Querschnitt-Gewichtungsfaktoren

Kennwert	ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte	mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte	mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten
Mittelwert	1,00	1,00	1,00
Standardabweichung	1,99	1,97	1,92
Minimum	0,08	0,08	0,09
Maximum	43,71	43,21	43,44
Effektivitätsmaß	20,11%	21,08%	21,33%
effektive Fallzahl	1.409	1.498	1.556

Das Effektivitätsmaß ist mit rund 20 Prozent extrem gering. Dies beruht allerdings nahezu ausschließlich auf dem Designgewicht der Auffrischungsstichprobe, dessen Effektivitätsmaß nur bei rund 15 Prozent liegt. Die Effektivität der Designgewichte der ersten Welle war mit 48 Prozent deutlich höher. Sowohl die Selektivität bei der Panelmortalität als auch die Selektivität in der Auffrischungsstichprobe sind sehr gering und reduzieren die Effektivität der Gewichte vergleichsweise wenig.

Zusammengefasst hat der Gewichtungsprozess unverzerrte Populationsschätzungen auf Basis der integrierten Querschnittgewichte ermöglicht. Dabei ist ein gewisser, in der Statistik häufig anzutreffender Trade-off zwischen Bias und Varianz aufgetreten: Die Anpassung der Verteilungen an die der Grundgesamtheit hat den Bias reduziert, gleichzeitig wurde die Varianz der Stichprobe erhöht, was sich in der niedrigen effektiven Fallzahl widerspiegelt. Die Balancierung dieses Trade-offs erscheint in der Gesamtschau hinreichend gelungen. Darüber

hinaus war die Realisierung sowohl der Panel- als auch der Auffrischungsstichprobe mit geringen Selektivitätseffekten verbunden. Der wesentliche Teil der Varianz der Gewichtungsfaktoren und damit auch des Verlustes an effektiver Fallzahl beruht also auf den unterschiedlichen Auswahlwahrscheinlichkeiten bei der Ziehung. Aufgrund des Erhebungsdesigns der Studie war insbesondere die Ziehung der Auffrischungsstichprobe (weniger die Ziehung für die erste Welle) stark disproportional. Dieser Umstand wurde durch die Gewichtung eindeutig ausgeglichen.

Impressum

FDZ-Methodenreport 2/2016

Herausgeber
Forschungsdatenzentrum (FDZ)
der Bundesagentur für Arbeit
im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
Regensburger Str. 104
90478 Nürnberg

Redaktion
Dana Müller, Dagmar Theune

Technische Herstellung
Dagmar Theune

Rechte
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit
Genehmigung des FDZ gestattet

Bezugsmöglichkeit
http://doku.iab.de/fdz/reporte/2016/MR_02-16.pdf

Internet
http://fdz.iab.de/

Rückfragen zum Inhalt an:
Dr. Holger Schütz
Senior Projektleiter Sozialforschung
infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn

Tel. +49 (0)228/38 22-418
Fax +49 (0)228/310071
E-Mail h.schuetz@infas.de