

FDZ-METHODENREPORT

Methodische Aspekte zu Arbeitsmarktdaten

04|2020 DE IAB-Beschäftigtenbefragung – Projekt "Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie zu Entwicklungsverläufen in deutschen Betrieben" - Personenbefragung

4. Erhebungswelle

Holger Schütz, Petra Knerr, Carolin Metselaar, Dennis Schumacher



Methodenbericht

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

4. Erhebungswelle

Autoren: Holger Schütz, Petra Knerr, Carolin Metselaar, Dennis Schumacher

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

Bericht an

IAB Regensburger Straße 104 90478 Nürnberg

Vorgelegt von

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

Kontakt

Holger Schütz Fachbereichsleiter

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

Autoren

Dr. Holger Schütz, Fachbereichsleiter Petra Knerr, Projektleiterin Carolin Metselaar, Junior-Projektleiterin "Datenaufbereitung" Dennis Schumacher, Projektleiter "Statistik und Methoden" Projekt

7030 Bonn, August 2020 Su/Kp

infas ist zertifiziert nach ISO 20252 für die Markt-, Meinungs- und Sozialforschung





infas ist Mitglied im Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V. (ADM) und ESOMAR

ADM.



© infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH 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 4. Erhebungswelle im Jahr 2019. 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.

In Bezug auf die Erhebungsmethode gab es in der 4. Welle eine Änderung. In den bisherigen Erhebungen wurden die Interviews ausschließlich telefonisch geführt (CATI). In 2019 kamen Online-Interviews (CAWI) als alternative Erhebungsmethode hinzu. Die Einführung dieser zusätzlichen Erhebungsmethode wurde von Seiten des IAB mit einem Modus-Experiment begleitet. Das Design und die Durchführung des Experiments sowie das Feldergebnis für die einzelnen Gruppen des Experiments werden in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Erhebur	ngsdesign	7
	1.1	Einordnung des Projekts	7
	1.2	Studiendesign im Überblick	8
	1.3	Design des Modus-Experiments	11
2	Stichpro	obenkonzept und -auswahl	13
	2.1	Auswahlgesamtheit und Stichprobenziehung	13
	2.2	Panelstichprobe	13
	2.3	Auffrischungsstichprobe	13
	2.4	Umfang der Einsatzstichprobe und Aufteilung auf die Gruppen des	15
		Experiments	15
3		ngsinstrument	16
	3.1	Inhalte und Struktur des Fragebogens	16
	3.2	Ansprache der Zielperson und Screening	19
	3.3	Fragebogenprogrammierung	21
	3.4	Pretest	22
4	Felddur	chführung der Haupterhebung	23
	4.1	Feldzeit und Feldsteuerung	23
	4.2	Dokumentation des Feldverlaufs	24
	4.3	Kontaktierung im Feldverlauf	25
	4.4	Interviewereinsatz und Qualitätssicherung im Telefonfeld	26
	4.4.1	Schulungen	26
	4.4.2	Eingesetzter Interviewerstab	27
	4.4.3	Supervision zur Qualitätssicherung	29
5	Felderg	ebnis	30
	5.1	Final Outcome	30
	5.1.1	Final Outcome der Panelfälle	32
	5.1.2	Final Outcome der Auffrischungsstichprobe	34
	5.2	Outcome Rates	36
	5.3	Final Outcome nach Gruppen des Experiments	37
	5.4	Maßnahmen zur Verbesserung der Adressausschöpfung	38
	5.4.1	Erinnerungsschreiben und Methodenwechsel	38
	5.4.2	Konvertierung	39
	5.5	Paneleinwilligungen und Zuspielungsbereitschaft	39
	5.6	Interviewdauern	41
	5.7	Interviewabbrüche	43
6	Datenpi	rüfung und -lieferung	44
	6.1	Definition gültig realisierter Interviews	44
	6.2	Datenprüfung und -aufbereitung vor und nach Feldende	44
	6.3	Datenlieferung	44

7	Selektivität und Gewichtung				
	7.1	Panelstichprobe	47		
	7.2	Auffrischungsstichprobe	50		
	7.3	Integration in eine gemeinsame Stichprobe	53		
	7.4	Kennziffern der Gewichtungsfaktoren	54		

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Das Studiendesign (Welle 4) im Überblick	10
Tabelle 2	Auffrischungsstichprobe: Telefonnummernrecherche vor	
	Feldstart	14
Tabelle 3	Verteilung der Bruttostichprobe auf 8 Gruppen	15
Tabelle 4	Struktur und Inhalt des Erhebungsinstruments	18
Tabelle 5	Screeningausfälle in der Auffrischerstichprobe nach Gründen	21
Tabelle 6	Reihenfolge der Erhebungsmethoden nach Gruppen des Experime	ents
		23
Tabelle 7	Kontakte insgesamt	25
Tabelle 8	Kontakte nach Quelle des Kontakts	26
Tabelle 9	Kontakte bis zum gültigen Interview	26
Tabelle 10	Eingesetzte Interviewer/innen nach Geschlecht	27
Tabelle 11	Eingesetzte Interviewer/innen nach Altersgruppen	27
Tabelle 12	Eingesetzte Interviewer/innen nach Schulabschluss	28
Tabelle 13	Vollständig realisierte Interviews pro Interviewer/in	28
Tabelle 14	Anzahl vollständige Interviews pro Interviewer/in, gruppiert	29
Tabelle 15	Feldergebnis (Final Outcome), Panelstichprobe	32
Tabelle 16	Feldergebnis (Final Outcome), Auffrischungsstichprobe	34
Tabelle 17	Outcome Rates	37
Tabelle 18	Panelstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments	37
Tabelle 19	Auffrischerstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des	
	Experiments	38
Tabelle 20	Versandtermine nach Gruppen des Experiments	38
Tabelle 21	Auffrischungsstichprobe: Zustimmung zur Adressspeicherung	
	(Panelbereitschaft)	39
Tabelle 22	Auffrischungsstichprobe: Zuspielungsbereitschaft	40
Tabelle 23	Panelstichprobe: Zuspielungsbereitschaft, abgefragt in Welle 4	40
Tabelle 24	Auffrischerstichprobe: Interviewdauern in Minuten	41
Tabelle 25	Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten	41
Tabelle 26	Auffrischungsstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert	42
Tabelle 27	Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert	42
Tabelle 28	Interviewabbrüche nach Fragenbereich im Interview,	
	Häufigkeiten	43
Tabelle 29	Ausfallmodellierung für Panelstichprobe Wiederholer:	
	Realisiert in 4. Welle (logistische Regression, odds ratios)	48
Tabelle 30	Ausfallmodellierung Auffrischungsstichprobe: Realisiert in	
	4. Welle (logistische Regression, odds ratios)	51
Tabelle 31	Kennziffern für die Querschnitt-Gewichtungsfaktoren	54



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) drei 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.

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 4. Befragungswelle im Jahr 2019.

Lernens - Bisherige Arbeiten und Perspektiven. RWI Materialien 61. Essen

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



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 den Universitäten Köln und Tübingen.

Die Beschäftigtenbefragung ist in eine Employer-Employee-Linked-Study eingebettet. Beteiligt sind Betriebe, die zuvor im Rahmen der IAB-Betriebspanelerhebung 2018 befragt worden, wobei erstbefragte Betriebe eine Mindestgröße von 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Befragt wurden Betriebsleitungen bzw. Personalverantwortliche. Im Anschluss an die Betriebsbefragung galt es, Beschäftigte aus diesen Betrieben zu befragen. In der 1. Welle wurden insgesamt 7.508 Interviews realisiert, in der 2. Welle 7.109 Interviews und in der 3. Welle 6.445 Interviews.

In der 4. Welle wurde eine Panelstichprobe mit 5.119 Personen eingesetzt. Diese Panelstichprobe umfasste ausschließlich Personen, die an der Erhebung im Jahr 2017 teilgenommen hatten. Anders als in der Vorwelle wurden in der Welle 4 also keine Personen eingesetzt, die in der Vorwelle (in 2017) nicht teilgenommen hatten. Die Panelstichprobe enthielt in der Welle 4 also keine so genannten "temporären Ausfälle".

Ergänzt wurde die Stichprobe wieder um eine Auffrischungsstichprobe von Personen, die im Jahr 2019 erstmalig befragt werden sollten. Für die Auswahl und Ziehung hat das IAB die in der Beschäftigtenhistorik (BeH) gemeldeten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stand 31.12.2017 zugrunde gelegt, sofern auch eine Teilnahme der Arbeitgeber am IAB-Betriebspanel 2018 und der ergänzenden Betriebsbefragung vorlag oder keine endgültige Nichtteilnahme am Betriebspanel.

In die Stichprobe der 4. Welle der Personenbefragung der Studie "Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg" sind die Beschäftigten aus insgesamt 1.290 Betrieben als Auswahlgesamtheit eingegangen. Darin sind 601 Betriebe vertreten, die ausschließlich panelbereite Befragungspersonen abdeckten, 287 Betriebe, die ausschließlich Auffrischungsfälle, also Beschäftigte für eine Erstbefragung enthielten, sowie 402 Betriebe, die jeweils mit Panelfällen als auch mit Auffrischungsfällen vertreten waren.

In Bezug auf die Erhebungsmethode gab es in der 4. Welle eine Änderung. In den bisherigen Erhebungen wurden die Interviews ausschließlich telefonisch geführt (CATI). In 2019 kamen Online-Interviews (CAWI) als alternative Erhebungsmethode hinzu.

Diese Umstellung auf ein Mixed-Mode-Design hatte mehrere Gründe. Zum einen sollten mögliche Selektivitäten in der Stichprobe vermieden oder zumindest gemindert werden. Diese Selektivität kann sich ergeben, weil bisher nur Perso-



nen in die Studie einbezogen werden konnten, zu denen eine Telefonnummer in den IAB-Daten vorlag oder sie in einer Recherche in öffentlichen Verzeichnissen gefunden werden konnte. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei diesen Personen um eine selektive Gruppe unter den Beschäftigten der ausgewählten Betriebe handelt. Diese Ursache einer möglichen Selektivität hat seit dem Start des Projekts im Jahr 2013 tendenziell an Gewicht gewonnen, da immer weniger Telefonnummern in öffentlichen Verzeichnissen gelistet sind. Um dem zu begegnen, wurde in der Welle 4 die Möglichkeit zur Teilnahme via Online-Fragebogen geschaffen, die auch Befragungspersonen angeboten werden kann, zu denen keine Telefonnummer vorliegt.

Zum anderen hatte sich die telefonische Erreichbarkeit in den Vorwellen zunehmend verschlechtert. Das ist eine Entwicklung, die auch in anderen telefonischen Erhebungen zu beobachten ist. Offenbar nehmen Personen in zunehmendem Maße Anrufe nicht an, wenn ihnen die Nummer unbekannt ist (Anrufe werden "weggedrückt" oder unbekannte Telefonnummern komplett gesperrt). Ein weiteres Ziel der Einführung von Online-Interviews als alternative Methode war es also, Personen in die Erhebung einzubeziehen, die trotz vorliegender Telefonnummer nicht erreicht werden.

Die Einführung dieser zusätzlichen Erhebungsmethode wurde von Seiten des IAB mit einem Modus-Experiment begleitet (Details zum Design des Experiments, siehe Kapitel 1.3).

Die wesentlichen Eckpunkte des Studiendesigns der Welle 4 der Studie "Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg" sind in 0 zusammengefasst.



Tabelle 1 Das Studiendesign (Welle 4) im Überblick

Grundgesamtheit	Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer
Auswahlgesamtheit	Panelbereite Befragungsteilnehmer/innen aus der Erhebung 2013, 2015 und 2017 sowie sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer/innen aus 1.290 deutschen Betrieben.
Stichprobe	Insgesamt 29.959 Personenfälle Panel: 5.119 Erwerbspersonen Auffrischung/Aufstockung: 24.840 Erwerbspersonen
Erhebungsmethode	Methodenmix: Computergestützte Telefoninterviews (CATI) und computergestützte Online-Interviews (CAWI)
Durchführungszeitraum	Panelfälle: 16.4.2019 bis 06.10.2019 Auffrischungsfälle: 23.05.2019 bis 06.10.2019 Feldstart = Datum des Versand der Erstanschreiben
Auswertbare Interviews	Haupterhebung: 6.220 gültige Interviews (2.508 CATI / 3.712 CAWI)
Interviewdauer	Durchschnittsdauer insg. 38,6 Minuten (Panelfälle 38,3 Minuten, Auffrischer 41,6 Minuten)
Anzahl Interviewer	150
Schulungsmethode für Interviewer	Grundschulung Studienspezifische persönliche Schulung aller Interviewer Schriftliche Studieninformation
Qualitätssicherung im Telefonstudio	Supervision und bedarfsweise Interviewernachschulungen Telefonhotline und Projekt-E-Mail Fallweise Nachverfolgung von Beschwerden durch Ziel- personen
Gewichtung	Designgewichtung und Kalibrierung für die Gesamtstich- probe, Längsschnittgewichtung Panelfälle
Datenaufbereitung	Datenprüfung: Prüfung der Datenablage vor Feldbeginn Datenprüfung der realisierten Interviews
Datenlieferung und Dokumentationen	Alle Datensätze in Stata-Format - Befragungsdatensatz – gültige Interviews (gewichtet) - Befragungsdatensatz – abgebrochene Interviews - Befragungsdatensatz – gefälschte Interviews - Methodendatensatz - Kontaktdatensatz - Methodenbericht
Besonderheiten der Studie	Verknüpfung von Betriebsbefragungsdaten und Perso- nenbefragungsdaten (Employer-Employee-Linkage- Design) Modus-Experiment zum Mixed-Mode CATI-CAWI in der Welle 4 (2019)
0 11 : (

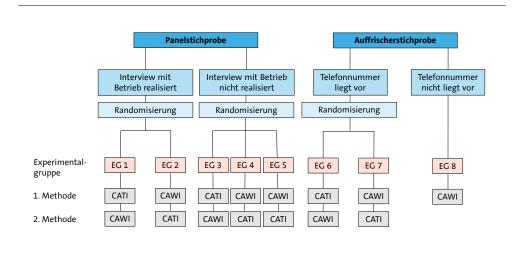
Quelle: infas



1.3 Design des Modus-Experiments

Für die Durchführung des Modus-Experiments wurde die Einsatzstichprobe in insgesamt 8 Gruppen eingeteilt, 5 Gruppen in der Panelstichprobe und 3 Gruppen in der Auffrischungsstichprobe (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1 Design des Modus-Experiments



infas

In der Panelstichprobe wurden die Fälle zunächst danach unterschieden, ob aus der vorgelagerten Betriebsbefragung ein Interview des Arbeitgebers vorlag. Das Linked-Employer-Employee-Design ermöglicht grundsätzlich die Verknüpfung der Befragungsdaten der Arbeitnehmer mit den Befragungsdaten der Arbeitgeber aus der Betriebsbefragung. Es lag jedoch nicht für alle Personen, die sich in der Panelstichprobe befanden, aus der Betriebsbefragung auch ein Interview des Arbeitgebers vor. Um die Fallzahl für das Modus-Experiment zu erhöhen, wurde vom IAB entschieden, die Arbeitnehmer dieser Betriebe trotzdem in der Panelstichprobe der Welle 4 zu berücksichtigen. Die Panelstichprobe bestand also aus einer Gruppe von Personen, für deren Betrieb ein Betriebsinterview vorlag, und einer zweite Gruppe, für die das nicht der Fall war.

In der Auffrischerstichprobe gab es ebenfalls zwei Gruppen von Personen. Das Zuordnungskriterium war hier, ob für die Personen eine Telefonnummer vorlag oder nicht. Personen ohne Telefonnummer (EG 8) konnten nicht in das Modus-Experiment einbezogen werden, ihnen wurde CAWI als einzige mögliche Erhebungsmethode angeboten.

Die übrigen Fälle wurden innerhalb jeder Gruppe zufällig auf Kontrollgruppe und Experimentalgruppe(n) verteilt. Bei Personen in den Kontrollgruppen (EG1, EG3 und EG6) wurde der ursprüngliche Erhebungsmodus CATI zunächst beibehalten. Den Personen in den Experimentalgruppen (EG2, EG4, EG5 und EG7) wurde zunächst CAWI als Erhebungsmodus angeboten. Zum Feldende hin wurde



Personen, die bisher noch nicht an der Erhebung teilgenommen hatten, der jeweils andere Erhebungsmodus angeboten (Kontrollgruppen: CAWI / Experimentalgruppen: CATI).

Grundsätzlich wurde den Befragungspersonen in den Erstanschreiben <u>nicht</u> mitgeteilt, dass die Beantwortung des Fragebogens später in einer alternativen Befragungsmethode möglich sein würde. Eine Ausnahme bildete die Experimentalgruppe EG5. Personen in dieser Gruppe erhielten bereits im Erstanschreiben die Information, dass in einigen Wochen alternativ zum Online-Fragebogen auch die Teilnahme an einem telefonischen Interview möglich sein wird.

Die Personen in der Gruppe EG8, in der kein Methodenwechsel möglich war, wurde während der Feldphase zweimal an die Möglichkeit zur Teilnahme an der Online-Erhebung erinnert. Alle übrigen Personen erhielten ein Erinnerungsschreiben, in denen sie über die Teilnahmemöglichkeit in der alternativen Erhebungsmethode informiert wurden.



2 Stichprobenkonzept und -auswahl

2.1 Auswahlgesamtheit und Stichprobenziehung

Die Auswahlgesamtheit für die 4. Welle (2019) der Beschäftigtenbefragung bildeten zum einen die panelbereiten Befragungsteilnehmer/innen aus den Erhebungen 2013, 2015 und 2017 sowie zum anderen Auffrischungsfälle aus den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer aus den deutschen Betrieben, die an der Befragungswelle 2018 des Betriebspanels teilgenommen haben.² Hierbei wurden nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte für die Stichprobenziehung berücksichtigt, für die eine Jahresmeldung bei der Beschäftigtenhistorik des IAB (BeH) zum 31. Dezember 2017 vorlag (Welle 1: 2011, Welle 2: 2013; Welle 3: 2015).

2.2 Panelstichprobe

Die in der 4. Welle eingesetzte Panelstichprobe umfasste 5.119 Personen, die in einer der Vorwellen ihre Panelbereitschaft erklärt hatten. Die Panelstichprobe umfasste:

- Personen mit Zugang in Welle 1: 1.559 Personen
- Personen mit Zugang in Welle 2: 1.562 Personen
- Personen mit Zugang in Welle 3: 1.998 Personen

Berücksichtigt wurden nur Personen, die auch an der Erhebung der Welle 3 im Jahr 2017 teilgenommen hatte. Anders als in der Vorwelle wurden in der Welle 4 also keine Personen eingesetzt, die in der Vorwelle (in 2017) nicht teilgenommen hatten. Die Panelstichprobe enthielt in der Welle 4 also keine sogenannten "temporäre Ausfälle".

Da alle bisherigen Wellen als telefonische Erhebungen durchgeführt wurden, lag für alle Fälle der Panelstichprobe mindestens eine Telefonnummer vor.

2.3 Auffrischungsstichprobe

Wie bereits in den Vorwellen, sollte auch in Welle 4 die Bruttostichprobe um eine Stichprobe von erstbefragten Personen (Auffrischer) ergänzt werden.

Das IAB lieferte hierfür 24.880 Adressen als Auffrischungsstichprobe.

Die gelieferte Auffrischungsstichprobe enthielt bereits für 12.002 (rund 48 Prozent) der Fälle eine Telefonnummer. Um die Stichprobe mit weiteren Telefonnummern anzureichern und um die vorliegenden Nummern auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen, wurde eine Recherche bei der Addressfactory durchgeführt.

² 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.



Die Addressfactory ist eine Serviceleistung der Deutschen Post Direkt GmbH, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Post. Es können sowohl Adressen auf ihre formale Richtigkeit hin überprüft, Adressneuerungen aufgrund von bei der Post gemeldeten Umzügen durchgeführt, als auch zugehörige Telefonnummern recherchiert werden.

Für die 12.878 Fälle, für die in der Stichprobe keine Telefonnummer vorhanden war, konnte für 1.515 Fälle eine Rufnummer recherchiert werden. Für insgesamt 40 Fälle lieferte die Recherche das Ergebnis, dass sie nicht mehr zur Grundgesamtheit gehörten, weil die Befragungsperson entweder verstorben (29 Personen) oder ins Ausland verzogen war (11 Personen).

Die Auffrischungsstichprobe der 4. Welle umfasste daher 24.840 Fälle, davon 14.393 mit mindestens einer Telefonnummer und 10.447 ohne Telefonnummer.

Tabelle 2 Auffrischungsstichprobe: Telefonnummernrecherche vor Feldstart

	Absolut	Prozent
Gelieferte Stichprobe	24.880	100,0
davon Fälle außerhalb der Grundgesamtheit lt. Recherche- ergebnis (verstorben / ins Ausland verzogen)	40	0,2
Bruttostichprobe Auffrischer	24.840	100,0
davon mit Telefonnummer (geliefert oder recherchiert)	14.393	57,9
davon ohne Telefonnummer	10.447	42,1

Quelle: infas

Das IAB lieferte die Auffrischungsstichprobe mit folgenden Merkmalen an infas:

- systemfreie IAB-Personen-ID
- Geburtsjahr
- Geschlecht
- Vollzeit/Teilzeit
- Tagesentgelt
- systemfreier Betriebsidentifikator
- Bundesland des Arbeitsortes
- Wirtschaftszweig des Betriebs.



2.4 Umfang der Einsatzstichprobe und Aufteilung auf die Gruppen des Experiments

Die Stichprobe der Welle 4 umfasste damit insgesamt 29.959 Adressen, darunter 24.840 Auffrischer und 5.119 Panelfälle. Die Aufteilung der Bruttostichprobe auf insgesamt 8 Gruppen des Experiments zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3 Verteilung der Bruttostichprobe auf 8 Gruppen

	Panel				Auffrisc	her		
Bruttofallzahl					5.119			24.840
Gruppe des Experiments	EG 1	EG 2	EG 3	EG 4	EG5	EG 6	EG 7	EG 8
Bruttofallzahl	1.065	1.064	997	997	996	7.197	7.196	10.447

Quelle: Bruttostichprobe

Im Gegensatz zu den Vorwellen erfolgte in der Welle 4 keine Tranchierung der Auffrischerstichprobe, d.h. alle 24.840 Auffrischungsfälle wurden zeitgleich ins Feld gegeben (Feldzeit siehe Kapitel 4.1)



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, dem Lehrstuhl für Managerial Accounting der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen 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.

Im Sinne der Panelerhebung wird der Fragebogen inhaltlich und fragetechnisch weitgehend beibehalten, um Veränderungen über die Zeit messen zu können. Es wurde jedoch entschieden, auf einige Fragen aus den Vorwellen zu verzichten, um – bei gleichbleibender Befragungsdauer – neue Aspekte in den Fragebogen aufnehmen zu können.

Insbesondere wurden Fragenblöcke zu den Themen "Telearbeit und Kommunikation", "Digitalisierung" und "Ausübung von Nebentätigkeiten" neu in den Fragebogen aufgenommen. Insgesamt wurde der Fragebogen um folgende neue Fragen/Items ergänzt:

- Für Betriebswechsler: Seit wann beim derzeitigen Arbeitgeber beschäftigt (F6)
- Für Betriebswechsler: Anzahl Stellenangebote während der Stellensuche (C08b)
- Prognose eigenes Renteneintrittsalter (F116)
- Erreichbarkeit außerhalb der regulären Arbeitszeit (F115a)
- Fragen zur Ausübung von Nebentätigkeiten (F118 F122)
- Weiterbildung am Arbeitsplatz (F203a)
- Eigener Einfluss auf Zielerreichung (F213)
- Meinung zur Geschlechterquote bei der Besetzung von Führungspositionen (F214a / F214b; Split-Half)
- Faktoren der Bewertung durch Vorgesetzte objektiv/subjektiv (F215)
- Entsprechung berufliche Fähigkeiten / Anforderungen der Tätigkeit (F216)
- Fragen zur Telearbeit und Kommunikation (F221 F230)
- Fragen zur Digitalisierung (F301aa, F231 F245, F301da)
- Fragen zu Arbeitsplatzwechsel innerhalb des Betriebs (F511 F515)
- Unternehmenskultur und Werte (ergänzt um 3 Items: F501l, F501m, F501n)

Im Gegenzug wurden die folgenden Fragen oder Items herausgenommen:

- Stellung im Beruf Arbeiter, differenziert (F102a)
- Dem Vorgesetzten unterstellt Mitarbeiter Anzahl (F102e)
- Anteil von Frauen in Führungspositionen als Ziel des Unternehmens und ggf. Höhe des Anteils (F102h, F102i)



- Details zur Lage der Arbeitszeit (F108)
- Gründe, warum keine Heimarbeit (F111a)
- Heimarbeit innerhalb oder außerhalb der regulären Arbeitszeit (F113a)
- Kompensation für Heimarbeit außerhalb der regulären Arbeitszeit (F114)
- Freistellung / Kostenübernahme für berufliche Weiterbildung (F202)
- Dauer Mitarbeitergespräch (F205)
- Höhe Sonderzahlung (F401d)
- Vereinbarkeit von Familie und Beruf: Zufriedenheit mit der Kinderbetreuungssituation (F810)
- AT-Angestellter (F820)
- Lohn/Gehalt über Niveau im Tarifvertrag (F821)
- Unternehmenskultur und Werte (1 Item gestrichen: F501f)

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Inhalte des Fragebogens.



Tabelle 4 Struktur und Inhalt des Erhebungsinstruments

Frageblock	Inhalt			
100: Erwerbstätigkeit	 Berufliche Stellung Vorgesetztenfunktion Details zum aktuellen Beschäftigungsverhältnis (Umfang, Befristung, Schichtarbeit, etc.) Erfahrung mit und Einstellung zur Heimarbeit Nebentätigkeit (neu) 			
200: Personalentwicklung	 Weiterbildungsmaßnahmen Mitarbeitergespräche Zielvereinbarungen Weiterentwicklung und Beförderungen Arbeitsplatzsicherheit Teamarbeit und Kommunikation (neu) Digitalisierung (neu) 			
300: Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen	Job-CharakteristikaWork-Life-BalanceWahrnehmung Pflege- oder Betreuungsaufgaben			
400: Vergütung	Leitungs- und erfolgsabhängige GehaltsbestandteileSonderzahlungen			
500: Bindung, Werte und Unternehmenskultur	 Unternehmenskultur Betriebsbindung / Commitment Kollegialität / Mobbing Arbeitszufriedenheit Einkommenszufriedenheit Gerechtigkeit Wechselabsichten und -möglichkeiten Emotionales Engagement bei der Arbeit 			
600: Persönlichkeit und Einstellungen	 Vertrauen Ungerechtigkeitssensibilität Persönlichkeitsmerkmale (Big Five) Einstellungen zur Trennung von Arbeit und Privatem Risikoverhalten Selbstwirksamkeit Zeitpräferenz Reziprozität Altruismus 			
700: Gesundheit	Aktueller GesundheitszustandKrankheitstagePräsentismusWohlbefinden			
800: Soziodemographie	 Bildungsabschluss (schulisch, beruflich) Familienkonstellation Haushaltsgröße Kinder Migrationshintergrund Brutto-/Nettoverdienst 			
900: Panelbereitschaft und Zuspielungsbereitschaft Ouelle: Fragebogen 2019	Einwilligung in die AdressspeicherungEinwilligung in die Zuspielung von BA-ProzessdatenPrüfung der vorliegenden Adresse			

Quelle: Fragebogen 2019



Personen aus der Panelstichprobe, die nicht mehr im maßgeblichen Referenzbetrieb arbeiten, durchliefen ein Zusatzfragemodul mit Fragen zum Zeitpunkt und Anlass des Ausscheidens. Waren diese Personen inzwischen bei einem neuen Arbeitgeber beschäftigt, so durchliefen sie im Anschluss an dieses Zusatzmodul den vollständigen Fragebogen. Aus dem Referenzbetrieb ausgeschiedene Personen, die zum Befragungszeitpunkt im Jahr 2019 keiner neuen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nachgingen, wurden dagegen nach dem Zusatzmodul verabschiedet.

Aufgrund dieser Struktur der Befragung wurden einerseits "Langinterviews" mit Panelfällen realisiert, die zum Interviewzeitpunkt beschäftigt waren, unabhängig davon, ob noch im Referenzbetrieb oder einem anderen Betrieb. Andererseits wurden mit zum Befragungszeitpunkt nicht beschäftigten Personen "Kurzinterviews" geführt, die lediglich aus dem Zusatzmodul bestanden.³

3.2 Ansprache der Zielperson und Screening

Gemäß guter und standardmäßiger Praxis stellten sich die Telefoninterviewer zu Beginn des telefonischen 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 bisherigen Befragungen in den Vorwellen Bezug genommen.

In den CATI-Interviews wurde nach dem eigentlichen Interviewstart dann zunächst Geburts- und Geschlechtsangaben im Programmhintergrund mit den vorliegenden Angaben aus der Stichprobe (Auffrischungsfälle) bzw. der Vorwelle⁴ (Panelfälle) verglichen und überprüft, dass sich tatsächlich die richtige, allein zulässige Zielperson am Apparat befand und an der Studie beteiligte. Ergaben sich im Rahmen dieses Screenings Abweichungen, wies die Programmsteuerung die Interviewer zu Rückfragen an, um die Angaben gegebenenfalls zu korrigieren und sie im System zu erfassen. Handelte es sich, nach Abgleich mit der

³ Bei der Berechnung des Final Outcomes (s. Kapitel 5.1.1) wurden lediglich die Langinterviews als realisierte Interviews angesehen.

⁴ "Vorwelle" bezieht sich hier und im Folgenden, auf die letzte Welle an der die Befragungsperson teilgenommen hat. Da in der aktuellen Welle keine temporären Ausfälle eingesetzt wurden, war die Vorwelle für alle Panelfälle die Erhebung im Jahr 2017 (Welle 3).



Stichprobeninformation, nicht um die richtige Zielperson, so war das Interview an dieser Stelle zu beenden.

In den CAWI-Interviews wurde auf einen solchen Abgleich mit Stichprobeninformationen verzichtet, weil dieser gleich zu Beginn des Interviews zu Irritationen auf Befragtenseite und gegebenenfalls zum Abbruch des Interviews führen könnte. In allen Anschreiben mit Informationen zum CAWI-Interview wurde stattdessen stets explizit darauf hingewiesen, dass sich die Einladung an die angeschriebene Person persönlich richtet und die Zugangsdaten nicht an andere Personen weitergegeben werden sollen.

Überprüft wurde auch, ob die Zielperson weiterhin in demselben Betrieb tätig war wie im Dezember 2017 (bei Auffrischungsfällen), worauf die Stichprobeninformation basierte, bzw. wie zum Interviewzeitpunkt der Vorwelle in 2017 (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 der Vorwelle, wurden in das komplette Interview einbezogen und zusätzlich nach den Gründen für einen Betriebswechsel befragt. Bei Panelpersonen, die inzwischen nicht mehr als Arbeitnehmer tätig waren (zum Beispiel Nichterwerbstätige, Beamte, Selbstständige) wurden in einem Kurzinterview nach dem Gründen für das Ausscheiden aus dem ehemaligen Betrieb gefragt und dann verabschiedet.

Insgesamt sind bei der Auffrischungsstichprobe 366 Screeningausfälle zu verzeichnen. Die Screeningausfälle sind vorrangig darauf zurückzuführen, dass die Zielpersonen zum Interviewzeitpunkt nicht erwerbstätig oder nicht mehr in demselben Betrieb tätig waren wie im Dezember 2017. Die Gesamtübersicht zu den Screeningausfallgründen findet sich in Tabelle 5.



Tabelle 5 Screeningausfälle in der Auffrischerstichprobe nach Gründen

Gründe		
Spalten%	abs.	%
ZP aktuell nicht erwerbstätig	50	13,7
Geburtsjahr verweigert	19	5,2
Abweichung Geburtsdatum von Stichprobe: Es handelt sich nicht um die ZP	1	0,3
Abweichung Geschlecht von Stichprobe: Es handelt sich nicht um die ZP	1	0,3
Nicht mehr im selben Betrieb wie im Dezember 2017 beschäftigt oder keine Angabe dazu	261	71,3
Berufliche Stellung: Beamter	3	0,8
Berufliche Stellung: Selbstständiger oder Freiberufler	2	0,5
Berufliche Stellung: Freier Mitarbeiter	2	0,5
Berufliche Stellung: Mithelfender Familienangehöriger	2	0,5
Hotline- oder E-Mail-Rücklauf: ZP meldet, nicht zur Zielgruppe zu gehören	25	6,8
Insgesamt	366	100,0

Quelle: Personenbefragung (Welle 4)

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 Intervieweranweisungen 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 zum Beispiel 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 zum Beispiel 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

Wie bereits in den Vorwellen wurde in Abstimmung mit den Projektpartnern auch für die 4. Welle des Projekts "Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg" auf einen Pretest verzichtet, da abgesehen von den Erweiterungsfragen die Feldfähigkeit des Fragenprogramms im Rahmen der Vorwellen 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 Erhebung startete bei den Panel- und den Auffrischungsfällen zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Informationsanschreiben an die Panelfälle wurden am 16. April 2019 versendet, die Anschreiben an die Auffrischungsfälle am 23. Mai 2019. Die Feldzeit endete für beide Gruppen am 6. Oktober 2019.

Allen Zielpersonen wurde postalisch ein Anschreiben zusammen mit einer Datenschutzerklärung zugesandt. Diese Anschreiben informierten 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 E-Mail-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 informierte. 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.

Aufgrund des Experimentaldesign startete ein Teil der Stichprobe in der telefonischen Erhebung und der andere Teil in der Online-Erhebung. Personen, mit denen bis zu einem bestimmten Zeitpunkt kein Interview realisiert werden konnte, wechselten dann in die jeweils andere Methode. Dazu erhielten diese Personen ein erneutes Anschreiben, welches sie über den Wechsel der Erhebungsmethoden informierte. Eine Ausnahme bildete hier die Experimentalgruppe 8. Diese Gruppe umfasste alle Fälle der Auffrischungsstichprobe, für die keine Telefonnummer vorlag. Diese Personen konnten daher lediglich in der Methode CAWI befragt werden.

Die Reihenfolge der Methoden für die einzelnen Gruppen ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 Reihenfolge der Erhebungsmethoden nach Gruppen des Experiments

	Panel	Panel					Auffrischer		
Experimental- gruppe	EG 1	EG 2	EG 3	EG 4	EG 5	EG 6	EG 7	EG 8*	
Umfang Brutto- stichprobe	1.065	1.064	997	997	996	7.197	7.196	10.447	
1. Methode	CATI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	
2. Methode	CAWI	CATI	CAWI	CATI	CATI	CAWI	CATI		

Quelle: Experimentdesign IAB, eigene Darstellung

Zur Feldsteuerung nutzt infas standardmäßig ein Reportingsystem, das tagesaktuell den Stand der Feldarbeit mit unterschiedlichen Kennziffern abbildet. Mit



Hilfe dieses Reportings werden unter anderem Ausschöpfungsstatistiken und andere Kennziffern errechnet, die wichtige Hinweise zur Qualitätseinschätzung des laufenden Feldes liefern. Neben einer Übersicht der Verteilung des jeweils aktuellen Kontaktstatus (zum Beispiel realisiertes Interview, (noch) kein Kontakt, Verweigerungen, etc.) enthält es unter anderem 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.

Während des laufenden Feldes der Haupterhebung erhielt das IAB in einem zweiwöchentlichen Rhythmus ein Reporting zum Feldstand. Dieses Reporting enthielt für die einzelnen Gruppen des Experiments die Anzahl der realisierten Interviews und der anderen Kontaktstatus (keine Kontakte, Verweigerungen, usw.) sowie aktuelle Informationen zur Ausschöpfung der Stichprobe, der Responserate, der Kooperationsrate, der Kontaktrate, der Rate der nicht erreichten Personen und der Verweigerungsrate.

4.2 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 wurde für jeden Kontakt beziehungsweise 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.



4.3 Kontaktierung im Feldverlauf

Insgesamt gab es im Rahmen der Studie über die gesamte Feldzeit 129.558 Kontakte beziehungsweise Kontaktversuche mit den Befragungspersonen.

Bezogen auf die gesamte Bruttostichprobe wurde jede eingesetzte Telefonnummer durchschnittlich neunmal kontaktiert bis der finale Feldstand feststand. Die maximale Kontaktanzahl liegt bei 41 Kontakten und im Fall der Panelstichprobe (vgl. Tabelle 7). Differenziert man nach den beiden Teilstichproben, so erfolgten mit den Panelteilnehmern durchschnittlich 8,5 Kontakte pro Person und mit den Personen in der Auffrischerstichprobe durchschnittlich 3,5 Kontakte. Die durchschnittliche Kontaktzahl liegt bei den Auffrischern unter anderem deshalb deutlich niedriger als in der Panelstichprobe, weil in der Experimentalgruppe 8 der Auffrischerstichprobe keine telefonische Kontaktierung möglich war.

Tabelle 7 Kontakte insgesamt

Kontakthäufigkeit	Insgesamt	Panel	Auffrischer
Anzahl Kontakte insgesamt	129.558	43.227	86.281
Durchschnittliche Kontakthäufigkeit	4,3	8,5	3,5
Minimum Kontakthäufigkeit	0	0	0
Maximum Kontakthäufigkeit	48	48	24
Standardabweichung	6,00	10,11	4,25
Bruttofallzahl	29.959	5.119	24.840

Quelle: Kontakt-/Methodendatensatz

Die Kontakte mit den Befragungspersonen verteilen sich auf drei Quellen:

- Telefonische Kontakte bzw. Kontaktversuche aus dem infas-Telefonstudio (CATI-Kontakte)
- Zugriffe der Befragungspersonen auf den Online-Fragebogen (CAWI-Kontakte)
- Sonstige Rückmeldungen, die infas über die verschiedenen Kontaktewege erreichten; zum Beispiel Anrufe von Befragungspersonen auf der Hotline, schriftliche Rückmeldungen per E-Mail oder Brief oder Informationen zum Versandergebnis (Rücklaufkontakte)

Mit insgesamt 121.291 CATI-Kontakten erfolgt das Gros der Kontakte aus dem infas-Telefonstudio. Darüber hinaus gab es 4.352 Zugriffe auf dem Online-Fragebogen sowie 3.915 Rückmeldungen, die vom infas-Rücklauf verarbeitet wurden (vgl. Tabelle 8).



Tabelle 8 Kontakte nach Quelle des Kontakts

	Insgesamt	Panel	Auffrischer
Anzahl Kontakte insgesamt	129.558	43.277	86.281
CATI-Kontakte	121.291	41.544	79.747
CAWI-Kontakte	4.352	1.210	3.142
Rücklaufkontakte	3.915	523	3.392
Bruttofallzahl	29.959	5.119	24.840

Quelle: Kontaktdatensatz

Bis zur Realisierung eines gültigen Interviews erfolgten insgesamt durchschnittlich 3,6 Kontakte (vgl. Tabelle 9). Insgesamt gab es rund 22.400 Kontakte bis zur Realisierung der 6.220 gültigen Interviews.

Tabelle 9 Kontakte bis zum gültigen Interview

Kontakthäufigkeit	Insgesamt	Panel	Auffrischer
Anzahl Kontakte insgesamt	22.398	14.603	7.795
Durchschnittliche Kontakthäufigkeit	3,6	4,9	2,4
Minimum Kontakthäufigkeit	1	1	1
Maximum Kontakthäufigkeit	41	41	24
Standardabweichung	4,93	6,10	3,10
Bruttofallzahl	6.220	2.961	3.259

Quelle: Kontakt-/Methodendatensatz

4.4 Interviewereinsatz und Qualitätssicherung im Telefonfeld

4.4.1 Schulungen

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 4. 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.

4.4.2 Eingesetzter Interviewerstab

Im Jahr 2019 war der eingesetzte Interviewerstab deutlich kleiner als in den Vorwellen, weil aufgrund des Methodenmixes weniger CATI-Interviews realisiert werden mussten. Insgesamt haben 150 Interviewerinnen und Interviewer in 2019 mindestens ein Interview vollständig realisiert. Im Erhebungsjahr 2017 wurden rund 200 Interviewerinnen und Interviewer eingesetzt.

Im Interviewerstab waren Frauen in der Erhebung häufiger vertreten als Männer (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10 Eingesetzte Interviewer/innen nach Geschlecht

Geschlecht		
Spalten%	abs.	%
Männlich	48	32,0
Weiblich	102	68,0
Insgesamt	150	100,0

Quelle: Interviewerstammdatei

Die eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer verteilten sich grundsätzlich über alle Altersgruppen, den deutlich größten Anteil machten jedoch junge Personen unter 24 Jahren aus (vgl. Tabelle 11). Fast zwei Drittel aller Interviewer entfallen auf diese Altersgruppe. Das entspricht der Verteilung der Interviewer im CATI-Interviewerstab von infas.

Tabelle 11 Eingesetzte Interviewer/innen nach Altersgruppen

Alter		
Spalten%	abs.	%
17 bis 24 Jahre	107	71,3
25 bis 34 Jahre	18	12,0
35 bis 44 Jahre	5	3,3
45 bis 54 Jahre	5	3,3
55 bis 64 Jahre	11	7,3
65 Jahre und älter	4	2,7
Insgesamt	150	100,0

Quelle: Interviewerstammdatei



Das Bildungsniveau der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer ist im Vergleich zum Durchschnitt der Bevölkerung überdurchschnittlich hoch (vgl. Tabelle 12). 49 Prozent der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer verfügen über eine (Fach-) Hochschulberechtigung. 37 Prozent der Interviewer haben die Mittlere Reife. Lediglich 2 Prozent verfügen über einen Haupt- oder Volksschulabschluss bzw. über einen Abschluss an einer Polytechnischen Oberschule. Rund 12 Prozent der Interviewerinnen und Interviewer haben einen anderen (z.B. ausländischen) Schulabschluss. Für einen der eingesetzten Interviewer lag keine Information zu ihrem Schulabschluss vor.

Tabelle 12 Eingesetzte Interviewer/innen nach Schulabschluss

Höchster Schulabschluss		
Spalten%	abs.	%
Hauptschul-/Volksschulabschluss/ POS	3	2,0
Mittlere Reife	55	36,7
Fachhochschulreife, Abitur/Hochschulreife	73	48,7
(noch) keinen Schulabschluss	18	12,0
keine Angabe	1	0,7
Insgesamt	150	100,0

Quelle: Interviewerstammdatei

Im Durchschnitt führte jede/r der 150 Telefoninterviewer/innen knapp 17 Interviews (vgl. Tabelle 13). Die minimale Anzahl liegt bei einem vollständigen Interview. Maximal wurden von einem Interviewer bzw. einer Interviewerin 92 Interviews (rund 3,6 Prozent aller telefonischen Interviews) durchgeführt.

Tabelle 13 Vollständig realisierte Interviews pro Interviewer/in

Interviews pro Interviewer/in	abs.
Durchschnittliche Interviewanzahl pro Interviewer	16,6
Maximale Interviewanzahl pro Interviewer	92
Minimale Interviewanzahl pro Interviewer	1
Standardabweichung	15,80
Anzahl Interviewer mit mindestens einem realisierten Interview	150

Quelle: Interviewerstammdatei

Dabei führten 92,7 Prozent der Interviewerinnen und Interviewer maximal 40 Interviews (vgl. Tabelle 14). Nur eine kleine Gruppe von Interviewern von rund 7 Prozent des Stabes hat mehr als 40 Interviews absolviert.



Tabelle 14 Anzahl vollständige Interviews pro Interviewer/in, gruppiert

Interviewer/in mit		
Spalten%	abs.	%
1 bis 10 Interviews	66	44,0
11 bis 20 Interviews	40	26,7
21 bis 40 Interviews	33	22,0
41 bis 60 Interviews	7	4,7
61 bis 100 Interviews	4	2,7
Interviewer insgesamt	150	100,0

Ouelle: Interviewerstammdatei

4.4.3 Supervision zur Qualitätssicherung

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

Ein wichtiges Element der Qualitätssicherung bei telefonischen Interviews bildet die Supervision im infas-Telefonstudio, 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 Supervisionsteams in einem Schichtbetrieb, der gewährleistet, dass pro Schicht jeweils circa 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. Gegebenenfalls 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 Supervision für diese Studie also reibungslos und ohne nennenswerte Probleme oder Auffälligkeiten.



5 Feldergebnis

Wie bereits oben erläutert, war die zunehmend schlechter werdende telefonische Erreichbarkeit der Befragungspersonen in den Vorwellen ein Grund für die Umstellung auf die Erhebung im Methodenmix CATI-CAWI. Die im folgenden vorgestellten Feldergebnisse zeigen, dass durch das Angebot einer alternative Erhebungsmethode die Ausschöpfungsquoten sowohl in der Panel- als auch der Auffrischerstichprobe im Vergleich zur Vorwelle erhöht werden konnte.

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).⁵ 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. Berücksichtigt wurden hierbei sowohl die CATI- als auch die CAWI-Kontakte und die im infas-Rücklauf erfassten Kontakte der Zielpersonen mit infas oder dem IAB (telefonisch, postalisch oder per E-Mail). Im Unterschied zu den CATI-Kontakten, die aktiv vom infas-Telefonstudio ausgehen, gehen die CAWI-Kontakte und auch die Kontakte über die infas-Hotline von den Zielpersonen aus.

In der Regel ergibt sich dieser finale Status aus dem letzten Kontakt mit dem Haushalt der Zielperson, auch wenn danach noch vergebliche telefonische Kontaktversuche unternommen worden sein sollten. So werden etwa mündliche Terminvereinbarungen oder persönlich erteilte Teilnahmeverweigerungen als Feldendstatus ausgewiesen, selbst wenn danach noch weitere Kontaktversuche unternommen worden sind, die aber erfolglos blieben.

In die AAPOR-Kategorie "Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt" (UE) werden Fälle eingeordnet, in denen sich bei der Erstbefragung (hier: Auffrischer) trotz in der Regel mehrfacher Kontaktversuche kein Kontakt mit der Zielperson ergeben

⁵ Vgl. American Association for Public Opinion Research (2016): Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys. Revised Version 2016.



hat. In diesen Fällen konnte daher die Zugehörigkeit zur Zielgruppe nicht geklärt werden. In diese Gruppen wurden diejenigen Personen aus der Experimentalgruppe 8 einsortiert, mit denen sich keinerlei Kontakt ergeben hat, weil sie – trotz zweimaliger postalischer Erinnerung – nicht an der Online-Erhebung teilgenommen und auch keine sonstigen Kontakt zu infas oder dem IAB aufgenommen haben. Eine telefonische Kontaktierung aus dem infas-Telefonstudio war in diesen Fällen wegen fehlender Telefonnummer nicht möglich. Bei der Panelstichprobe ist diese Kategorie nicht vertreten; Nichterreichte werden hier in die Kategorie NR-NC (siehe unten) 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, also 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", "nicht befragbar", "nicht teilnahmebereit" und "sonstiges".

Unter "Nonresponse – Sonstiges" (NR-O) befinden sich alle Personen, bei denen in einem Kontakt (mit der Zielperson oder einem anderen Haushaltsmitglied) festgestellt wurde, dass sie zur Zielgruppe der Studie gehören. Es wurde dann jedoch nicht unmittelbar ein Interview realisiert, sondern zum Beispiel 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. Bei den unvollständigen, das heißt 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 15 dargestellte Feldergebnis für die Panelfälle.

Tabelle 15 zeigt zunächst, dass 6,1 Prozent der Befragten aus der Panelstichprobe aus unterschiedlichen Gründen nicht mehr zur Zielgruppe der Studie zählten.

Zieht man diese Fälle von den 5.119 eingesetzten Fällen ab, so verbleibt eine bereinigte Bruttostichprobe von 4.808 Telefonnummern, die zu einer Person aus der Zielgruppe führten (vgl. Tabelle 14, Spalte III). In 8 Prozent dieser Fälle hat sich kein Kontakt mit der Zielperson ergeben, auch in der telefonischen Kontaktierung konnte also kein Sprachkontakt zu den Zielpersonen hergestellt werden. Dies beruhte im Wesentlichen darauf, dass der Telefonschluss nicht mehr verfügbar war. Ein nicht unbeträchtlicher Teil von 13,3 Prozent der Zielpersonen lag auf Wiedervorlage für einen erneuten Anruf⁶, konnte aber während der Feldzeit nicht mehr erreicht werden (vgl. Tabelle 15, Spalte IV). Vermutlich bedingt durch den Methodenmix liegt dieser Anteil jedoch etwas niedriger als im Vorjahr (damals 17,3 Prozent der Personen in der Zielgruppe). Diese Größenordnung ist insgesamt und im Vergleich zu anderen Studien nichts Ungewöhnliches.

4.682 Zielpersonen wurden erreicht und waren befragbar (vgl. Tabelle 15, Spalte V). 12,6 Prozent davon verweigerten letztlich aber die Teilnahme an der Befragung. Am stärksten fallen dabei die Gründe "legt sofort auf" und "grundsätzliche Verweigerung" ins Gewicht. In 1 Prozent der Fälle wurde der Zugang zu der Zielperson verhindert. Interviewabbrüche machen mit unter 1 Prozent insgesamt einen nur sehr kleinen Teil aus (vgl. Tabelle 15, Spalte VI).

Insgesamt wurden 2.979 Interviews mit Panelfällen realisiert, davon 18 ungültige Interviews (vgl. Tabelle 15, Spalte VI). Die 2.961 gültigen Interviews wurden zu 62,7 Prozent telefonisch (n = 1.858) und zu 37,3 Prozent online (n = 1.103) realisiert.

Tabelle 15 Feldergebnis (Final Outcome), Panelstichprobe

	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	Ш	IV	٧	VI
Bruttostichprobe	5.119	100,0				
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	311	6,1				
ZP verstorben	18	0,4				
ZP nicht in Zielgruppe	292	5,7				
ZP ins Ausland verzogen	1	0,0				
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	4.808	93,9	4.808	100,0		

⁶ Siehe Kategorien "vager Termin", "definitiver Termin", "vager Termin mit vorherigem Anschreibenversand"



	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	ı	II	III	IV	v	VI
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	27	0,5	27	0,6		
Nonresponse – nicht erreicht (NR-NC)	385	7,5	385	8,0		
Kein Kontakte	1	0,0	1	0,0		
Nicht abgehoben/nicht erreicht	1	0,0	1	0,0		
Anrufbeantworter	11	0,2	11	0,2		
Besetzt/ Anschluss vorübergehend nicht erreichbar	3	0,1	3	0,1		
kein Anschluss	270	5,3	270	5,6		
falsche Telefonnummer/ ZP unter Anschluss unbekannt	47	0,9	47	1,0		
unter Anschluss nur Fax/Modem	8	0,2	8	0,2		
ZP wohnt da nicht mehr/neue Anschrift unbekannt	44	0,9	44	0,9		
Adressänderungen/neue Adresse erhalten; dort nicht erreicht	0	0,0	0	0,0		
Nonresponse – Sonstiges (NR-O)	828	16,2	828	17,2		
vager Termin	598	11,7	598	12,4		
definitiver Termin	75	1,5	75	1,6		
Bereits befragt	10	0,2	10	0,2		
vager Termin mit vorherigem Anschreibenversand	7	0,1	7	0,1		
ZP in Feldzeit nicht zu erreichen	91	1,8	91	1,9		
keine Verständigung möglich/ Deutsch nicht ausreichend	8	0,2	8	0,2		
Weiterverarbeitung in CATI gewünscht	1	0,0	1	0,0		
Weiterverarbeitung in CAWI gewünscht	38	0,7	38	0,8		
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	4.682	91,5	4.682	97,4	4.682	100,0
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	589	11,5	589	12,3	589	12,6
ZP verweigert grundsätzlich	139	2,7	139	2,9	139	3,0
ZP verweigert: keine Zeit/dauert zu lange/wird zu viel	51	1,0	51	1,1	51	1,1
ZP verweigert: will nicht am Telefon befragt werden	5	0,1	5	0,1	5	0,1
ZP verweigert krank	5	0,1	5	0,1	5	0,1
ZP verweigert: keine Einwilligung ins Interview	13	0,3	13	0,3	13	0,3
Abbruch im Fragebogen	37	0,7	37	0,8	37	0,8
legt sofort auf	149	2,9	149	3,1	149	3,2
kein Zugang zu ZP/ Zugang verhindert/ Teilnahme untersagt	49	1,0	49	1,0	49	1,0
KP verweigert jegliche Auskunft	6	0,1	6	0,1	6	0,1
ZP verweigert: kein Interesse/ Thema	95	1,9	95	2,0	95	2,0
ZP verweigert: Datenschutzgründe/ zu persönlich	4	0,1	4	0,1	4	0,1
ZP verweigert: sonstige Gründe	33	0,6	33	0,7	33	0,7
ZP verweigert : nicht in dieser Welle (temporärer Ausfall)	3	0,1	3	0,1	3	0,1
Interviews, insgesamt	2.979	58,2	2.979	62,0	2.979	63,6
Interviews, gültige	2.961	57,8	2.961	61,6	2.961	63,2
Interviews, ungültige	18	0,4	18	0,4	18	0,4

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)



5.1.2 Final Outcome der Auffrischungsstichprobe

Die Auffrischungsstichprobe umfasste insgesamt 24.840 Fälle. In 14.352 bzw. knapp fast 58 Prozent der Fälle konnte die Zielgruppenzugehörigkeit nicht aufgeklärt werden (UE). Dieser hohe Anteil ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass sich mit 7.710 Personen aus der Experimentalgruppe 8, die ausschließlich die Möglichkeit der Online-Teilnahme hatte, keinerlei Kontakt ergeben hat. Es fallen aber auch Personen in diese Kategorie die unter der vorliegenden Rufnummer nicht erreicht werden konnte oder für die die Rufnummer nicht gültig war. Bei rund 1,6 Prozent der erreichten Personen wurde festgestellt, dass sie nicht zur Zielgruppe der Studie gehörten (vgl. Tabelle 16, Spalte II, NE).

Zieht man die genannten Fälle von der eingesetzten Stichprobe ab, so ergibt sich eine bereinigte Bruttostichprobe von 10.099 Fällen. Ein erheblicher Teil von rund 46 Prozent der Zielpersonen lag auf Wiedervorlage für erneuten Anruf, konnte aber während der Feldzeit nicht mehr erreicht werden (vgl. Tabelle 16, Spalte IV).

9.771 Zielpersonen wurden erreicht und waren befragbar (vgl. Tabelle 16, Spalte V). In 43 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. Auch Interviewabbrüche werden als Verweigerungen gewertet und machen rund 8 Prozent der Verweigerungen aus.

Insgesamt wurden 3.269 Interviews mit Auffrischungsfällen realisiert, davon 10 ungültige Interviews (vgl. Tabelle 16, Spalte VI). Die 3.259 gültigen Interviews wurden zu 19,9 Prozent telefonisch (n = 650) und zu 80,1 Prozent online (n = 2.609) realisiert.

Tabelle 16 Feldergebnis (Final Outcome), Auffrischungsstichprobe

	abs.	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	Ш	IV	v	VI	
Bruttostichprobe	24.840	100,0					
Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE)	14.352	57,8					
Kein Kontakt	7.710	31,0					
Nicht abgehoben/nicht erreicht	1.032	4,2					
Anrufbeantworter	1.655	6,7					
Besetzt/ Anschluss vorübergehend nicht erreichbar	255	1,0					
kein Anschluss	1.782	7,2					
falsche Telefonnummer/ZP unter Anschluss unbekannt	629	2,5					
unter Anschluss nur Fax/Modem	43	0,2					
ZP wohnt da nicht mehr/neue Anschrift unbekannt	1.236	5,0					
Adressänderungen/neue Adresse erhalten; dort nicht erreicht	10	0,0					



	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	III	IV	v	VI
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	389	1,6				
ZP verstorben	19	0,1				
ZP nicht in Zielgruppe	366	1,5				
ZP ins Ausland verzogen	4	0,0				
kein Privathaushalt unter dieser Adresse	0	0,0				
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	10.099	40,7	10.099	100,0		
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	50	0,2	50	0,5		
Nonresponse – Sonstiges (NR-O)	2.579	10,4	2.579	25,5		
vager Termin	2.038	8,2	2.038	20,2		
definitiver Termin	206	0,8	206	2,0		
bereits befragt	4	0,0	4	0,0		
vager Termin mit vorherigem Anschreibenversand	30	0,1	30	0,3		
ZP in Feldzeit nicht zu erreichen	131	0,5	131	1,3		
keine Verständigung möglich/ Deutsch nicht ausreichend	147	0,6	147	1,5		
Weiterverarbeitung in CATI gewünscht	8	0,0	8	0,1		
Weiterverarbeitung in CAWI gewünscht	15	0,1	15	0,1		
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	9.771	39,3	9.771	96,8	9.771	100,0
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	4.201	16,9	4.201	41,6	4.201	43,0
ZP verweigert grundsätzlich	704	2,8	704	7,0	704	7,2
ZP verweigert: keine Zeit/dauert zu lange/wird zu viel	226	0,9	226	2,2	226	2,3
ZP verweigert: will nicht am Telefon befragt werden	28	0,1	28	0,3	28	0,3
ZP verweigert krank	14	0,1	14	0,1	14	0,1
ZP verweigert: keine Einwilligung ins Interview	26	0,1	26	0,3	26	0,3
Abbruch im Fragebogen	367	1,5	367	3,6	367	3,8
legt sofort auf	1.468	5,9	1.468	14,5	1.468	15,0
kein Zugang zu ZP/ Zugang verhindert/ Teilnahme untersagt	453	1,8	453	4,5	453	4,6
KP verweigert jegliche Auskunft	43	0,2	43	0,4	43	0,4
ZP verweigert: kein Interesse/ Thema	704	2,8	704	7,0	704	7,2
ZP verweigert: Datenschutzgründe/ zu persönlich	48	0,2	48	0,5	48	0,5
ZP verweigert: sonstige Gründe	120	0,5	120	1,2	120	1,2
Interviews insgesamt	3.269	13,2	3.269	32,4	3.269	33,5
Interviews, gültige	3.259	13,1	3.259	32,3	3.259	33,4
Interviews, ungültige	10	0,0	10	0,1	10	0,1

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)



5.2 Outcome Rates

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 in der Auffrischerstichprobe bezogen auf das Gesamtbrutto von 24.840 Fällen auf 13,2 Prozent ein Interview entfällt (vgl. Tabelle 16, Spalte II). In der Panelstichprobe liegt diese Ausschöpfungsquote aufs Gesamtbrutto mit 58,2 Prozent deutlich höher (vgl. Tabelle 15, Spalte II), da hier Personen befragt werden, die die Studie aus einer der Vorwellen bereits kennen und sich mit einer erneuten Kontaktierung einverstanden erklärt hatten. In beiden Stichprobenteilen liegt die Ausschöpfung leicht höher als 2017, damals wurden bei den Auffrischern rund 12 Prozent und bei den Panelfällen rund 56 Prozent erreicht.

Wenn man die Berechnung nur auf die Fälle der Stichprobe bezieht, die mit hoher Sicherheit zur Zielgruppe gehören (Ausschöpfungsquote auf die bereinigte Bruttostichprobe I), so verbessern sich diese Werte auf 32,4 Prozent in der Auffrischerstichprobe und 61,6 Prozent in der Panelstichprobe (vgl. Tabelle 17). Diese Nettoausschöpfungsquote entspricht im Wesentlichen der Response Rate 5 nach AAPOR.

Neben diesen Ausschöpfungsquoten informieren weitere Kennziffern über wichtige Dimensionen des Feldergebnisses. So messen Kooperationsraten grundsätzlich den Anteil der teilnehmenden Personen an allen Personen, die eine aktive Entscheidung für oder gegen eine Teilnahme getroffen haben. Dabei wurden die Personen nicht berücksichtigt, 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 Telefoninterview sowie diejenigen, die in der Feldzeit nicht zu erreichen waren. Diese so berechnete Kooperationsrate lag in der Panelstichprobe bei 63,9 Prozent und in der Auffrischungsstichprobe bei 33,5 Prozent.

Kontaktraten messen dagegen den Anteil aller Fälle, mit denen überhaupt ein Kontakt 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 15 und Tabelle 16) als Nenner bezogen.

Tabelle 17 fasst die Werte dieser spezifisch definierten Outcome Rates zusammen.



Tabelle 17 Outcome Rates

	Berechnungsbasis	Teilstichprobe in %			
		Panel	Auffrischung		
Nettoausschöpfungsquote	Interviews/ bereinigtes Brutto	61,6	32,4		
Kooperationsrate	Interviews / Σ Interviews, Refusals, auskunftsfähige Kontakte	63,6	33,5		
Kontaktrate	Σ Interviews, Verweigerungen, NR-Sonstiges / bereinigtes Brutto	91,4	99,5		
Verweigerungsrate	Verweigerungen/ bereinigtes Brutto	12,3	41,6		

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

5.3 Final Outcome nach Gruppen des Experiments

In den nachfolgenden Tabellen sind die Feldergebnisse (Final Outcome) für die einzelnen Gruppen des Experiments ausgewiesen.

Hier zeigt sich, dass in den Experimentalgruppen (Panel: EG2 / EG4 / EG5; Auffrischer: EG7), denen zunächst die Online-Teilnahme als Erhebungsmethode angeboten wurde, die Ausschöpfung jeweils etwas höher lag als in den entsprechenden Kontrollgruppen (Panel: EG1 / EG3; Auffrischer: EG6).

Auch bei denjenigen Panelfällen, denen mit dem Online-Fragebogen zuerst eine andere Erhebungsmethode angeboten wurde als den Vorwellen, ging dieser Wechsel also erfreulicherweise nicht auf Kosten der Ausschöpfung.

Tabelle 18 Panelstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments

	EG1		EG2		EG3		EG 4		EG 5	
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Bruttostichprobe	1.065	100,0	1.064	100,0	997	100,0	997	100,0	996	100,0
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	40	3,8	34	3,2	81	8,1	86	8,6	70	7,0
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	1.025	96,2	1.030	96,8	916	91,9	911	91,4	926	93,0
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	4	0,4	5	0,5	7	0,7	7	0,7	4	0,4
Nonresponse – nicht erreicht (NR-NC)	83	7,8	72	6,8	83	8,3	68	6,8	79	7,9
Nonresponse - Sonstiges (NR-O)	209	19,6	165	15,5	161	16,1	154	15,4	139	14,0
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	938	88,1	953	89,6	826	82,8	836	83,9	843	84,6
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	130	12,2	134	12,6	116	11,6	102	10,2	107	10,7
Interviews insgesamt	599	56,2	654	61,5	549	55,1	580	58,2	597	59,9
Interviews, gültige	597	56,1	646	60,7	549	55,1	576	57,8	593	59,5
Interviews, ungültige	2	0,2	8	0,8	0	0,0	4	0,4	4	0,4

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)



Tabelle 19 Auffrischerstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments

	EG6		EG7		EG8	
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Bruttostichprobe	7.197	100,0	7.196	100,0	10.447	100,0
Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE)	2.958	41,1	2.975	41,3	8.419	80,6
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	120	1,7	169	2,3	100	1,0
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	4.119	57,2	4.052	56,3	1.928	18,5
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	22	0,3	28	0,4	0	0,0
Nonresponse – Sonstiges (NR-O)	1.297	18,0	1.274	17,7	8	0,1
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	3.959	55,0	3.885	54,0	1.927	18,4
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	2.108	29,3	1.812	25,2	281	2,7
Interviews insgesamt	692	9,6	938	13,0	1.639	15,7
Interviews, gültige	689	9,6	937	13,0	1.633	15,6
Interviews, ungültige	3	0,0	1	0,0	6	0,1

Basis: CATI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

5.4 Maßnahmen zur Verbesserung der Adressausschöpfung

Um die Erreichbarkeit, sowohl in der Panel- als auch in der Auffrischungsstichprobe zu erhöhen, wurde von infas im Laufe der Feldphase die folgenden Maßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit und der Adressausschöpfung durchgeführt.

5.4.1 Erinnerungsschreiben und Methodenwechsel

Alle bis zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht erreichten Personen erhielten mindestens ein Erinnerungsschreiben. In der Regel war dies verbunden mit dem Wechsel der Erhebungsmethode für die jeweilige Gruppe.

Der Zeitpunkt der Versendungen der Erinnerung richtete sich zum einen nach dem Versandtermin des Erstanschreibens und zum zweiten nach dem Zeitpunkt des Methodenwechsels für die jeweilige Experimentalgruppe (vgl. Tabelle 20).

Die Gruppe EG8, in der kein Methodenwechsel möglich war, wurde während der Feldphase zweimal an die Möglichkeit zur Teilnahme an der Online-Erhebung erinnert.

Tabelle 20 Versandtermine nach Gruppen des Experiments

	Panel	Panel				Auffrischer			
Experimentalgruppe	EG1	EG2	EG3	EG4	EG5	EG6	EG7	EG8*	
Versand Erstanschreiben	16.04.	16.04.				23.05.			
1. Methode	CATI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	
Versandtermin (erste) Erinnerung	27.06.	30.04.	27.06.	30.04.	30.04.	10.09.	06.06.	06.06.	
Im Anschluss Wechsel auf (2. Methode)	CAWI	CATI	CAWI	CATI	CATI	CAWI	CATI	CAWI (kein Wechsel)	
Versandtermin zweite Erinnerung	-	-	-	-	-	-	-	27.06.	

Quelle: infas



5.4.2 Konvertierung

Um eine optimale Ausschöpfung der Adressen zu gewährleisten, wurde im September 2019 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 'keine Zeit', 'möchte nicht am Telefon befragt werden', 'kein Zugang zur Zielperson', 'Kontaktperson verweigert Auskunft', 'kein Interesse', 'legt sofort auf' und 'verweigert aus sonstigen Gründen' in eine separate Teilstudie umgesetzt. Diese Adressen wurden durch überdurchschnittlich versierte Interviewerinnen und Interviewer erneut kontaktiert.

Insgesamt wurden 4.261 Adressen in der telefonischen Konvertierung bearbeitet, davon 568 Panel- und 3.693 Auffrischungsadressen. Auf diesem Wege wurden 103 zusätzliche Interviews realisiert, 54 bei Panelfällen und 49 bei Auffrischungsfällen.

5.5 Paneleinwilligungen und Zuspielungsbereitschaft

Bei den im Rahmen der Studie erstmalig befragten Personen aus der Auffrischungsstichprobe wurde am Ende des Interviews das Einverständnis zur Adressspeicherung zum Zweck der Wiederholungsbefragung eingeholt (Panelbereitschaft. Von den 3.259 Auffrischern mit gültigen Interviews erteilten insgesamt 2.463 Personen diese Einwilligung.⁷ Das entspricht einer Panelbereitschaft in der Auffrischungsstichprobe von 75,6 Prozent (vgl. Tabelle 21). Die Bereitschaft zur Erteilung dieser Zustimmung unterscheidet sich nach der Erhebungsmethode. Während in den CATI-Interviews rund 85,7 Prozent der Befragten panelbereit sind, lag die Panelbereitschaft in den CAWI-Interviews mit 73 Prozent niedriger. Offenbar führt der persönliche Kontakt mit den Interviewern also dazu, dass die Befragten eher bereit sind, der Adressspeicherung zuzustimmen.

Tabelle 21 Auffrischungsstichprobe: Zustimmung zur Adressspeicherung (Panelbereitschaft)

Interviews	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
Gültig realisierte Interviews	3.259	100,0	650	100,0	2.609	100,0
Zustimmung erteilt	2.463	75,6	557	85,7	1.906	73,0
Zustimmung nicht erteilt	796	24,4	93	14,3	703	27,0

Quelle: Personenbefragung, Welle 4

⁷ In dieser Zahl ist bereits berücksichtigt, dass einige wenige Person im Interview ihre Einwilligung erteilten, diese aber im Anschluss an das Interview wieder zurückzogen.



Die Personen der Panelstichprobe hatten diese Einwilligung in einer der Vorwellen erteilt, sie wurden im Interview der 4. Welle daher nicht erneut danach gefragt. Selbstverständlich besteht aber auch für Panelpersonen jederzeit die Möglichkeit, ihre Einwilligung zur weiteren Speicherung ihrer Kontaktdaten zurückzuziehen. Davon machten insgesamt 5 Personen aus der Panelstichprobe nach dem Ende der Interviews Gebrauch. Rund 99,8 Prozent der befragten Panelpersonen waren also mit der weiteren Speicherung ihrer Adresse einverstanden.

In der Auffrischungsstichprobe wurden alle Personen auch um ihr Einverständnis zur Zuspielung von BA-Daten gebeten. Hierzu waren für 70,6 Prozent der Auffrischungsfälle mit gültig realisiertem Interview bereit (vgl. Tabelle 22). Auch hier liegt die Bereitschaft in den CATI-Interviews (82,3 Prozent) höher als in den CAWI-Interviews.

Tabelle 22 Auffrischungsstichprobe: Zuspielungsbereitschaft

Interviews	Insgesamt		CATI		CAWI		
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
Gültig realisierte Interviews	3.259	100,0	650	100,0	2.609	100,0	
Zustimmung erteilt	2.300	70,6	535	82,3	1.765	67,7	
Zustimmung nicht erteilt	959	29,4	115	17,7	844	32,4	

Quelle: Personenbefragung, Welle 4

Auch Personen aus der Panelstichprobe, die die Zuspielungsbereitschaft in einer der Vorwellen noch nicht erklärt hatten, wurden erneut danach gefragt. Das galt in Welle 4 für insgesamt 196 Personen, von denen 112 nun ihre Zustimmung zur Zuspielung von BA-Daten gaben (vgl. Tabelle 23). Der Anteil lag in den CAWI-Interviews hier ein wenig höher als in den CATI-Interviews.

Tabelle 23 Panelstichprobe: Zuspielungsbereitschaft, abgefragt in Welle 4

Interviews	Insgesamt		CATI		CAWI		
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
Gültig realisierte Interviews	196	100,0	120	100,0	76	100,0	
Zustimmung erteilt	112	57,1	65	54,2	47	61,8	
Zustimmung nicht erteilt	84	42,9	55	45,8	29	38,2	

Quelle: Personenbefragung, Welle 4

Für die in Welle 4 gültig realisierten Panelinterviews liegt damit insgesamt zu 97,4 Prozent die Zuspielungsbereitschaft aus der aktuellen Welle oder einer der Vorwellen vor.



5.6 Interviewdauern

Die Bezugsgröße für die Berechnung der Interviewdauer stellen die 6.220 gültig realisierten Interviews dar, 2.961 Fälle aus der Panelstichprobe und 3.259 Fälle aus der Auffrischungsstichprobe.

Da in den Interviews mit den Panelfällen einige aus den Vorwellen bereits bekannte Informationen nicht erneut abgefragt werden, lag die durchschnittliche Dauer der Panelinterviews mit rund 38,3 Minuten erwartungsgemäß unter der Durchschnittsdauer der Auffrischungsinterviews mit 41,6 Minuten (vgl. Tabelle 24 und Tabelle 25). Sowohl bei den Auffrischern als auch bei den Panelfällen weisen die CATI- Interviews eine höhere Durchschnittsdauer auf als die CAWI-Interviews.

Tabelle 24 Auffrischerstichprobe: Interviewdauern in Minuten

	Fallzahl	Mittelwert	Min	Max	Standardabweichung
Insgesamt	3.259	41,6	9,7	234,5	15,64
CATI	650	50,4	13,2	105,4	10,43
CAWI	2.609	39,4	9,8	234,5	9,8

Quelle: Personenbefragung, Welle 4

Tabelle 25 Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten

	Fallzahl	Mittelwert	Min	Max	Standardabweichung
Insgesamt	2.961	38,3	8,6	112,5	10,34
CATI	1.858	41,2	16,5	112,5	8,19
CAWI	1.103	33,4	8,6	100,9	8,67

Quelle: Personenbefragung, Welle 4

Die folgenden Tabellen zeigen, dass die Interviewdauer über die Befragten hinweg stark variierte. In der Auffrischerstichprobe dauerten gut 2 Prozent der Interviews lediglich bis zu 20 Minuten, anderseits dauerten knapp 10 Prozent der Interviews länger als eine Stunde (vgl. Tabelle 26). In der Panelstichprobe kamen sowohl relativ kurze Dauern von bis zu 20 Minuten als auch relativ lange Dauern von über einer Stunde in jeweils knapp 3 Prozent aller Interviews vor. Grundsätzlich lagen die Interviewdauern aber in bei beiden Gruppen zumeist zwischen 20 bis 50 Minuten.



Tabelle 26 Auffrischungsstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert

	Insgesamt		CATI		CAWI		
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
1 bis 20 Minuten	77	2,4	1	0,2	76	2,9	
Über 20 bis 30 Minuten	682	20,9	6	0,9	676	25,9	
Über 30 bis 40 Minuten	914	28,1	67	10,3	847	32,5	
Über 40 bis 50 Minuten	815	25,0	292	44,9	523	20,0	
Über 50 bis 60 Minuten	453	13,9	287	28,8	266	10,2	
Über 60 Minuten	318	9,8	97	14,9	221	8,5	
Insgesamt	3.259	100,0	650	100,0	2.609	100,0	

Quelle: Personenbefragung, Welle 4

Tabelle 27 Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert

	Insgesamt		CATI		CAWI		
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
1 bis 20 Minuten	82	2,8	3	0,2	79	7,2	
Über 20 bis 30 Minuten	523	17,7	88	4,7	435	39,4	
Über 30 bis 40 Minuten	1.145	38,7	809	43,5	336	30,5	
Über 40 bis 50 Minuten	894	30,2	728	39,2	166	15,0	
Über 50 bis 60 Minuten	234	7,9	184	9,9	50	4,5	
Über 60 Minuten	83	2,8	46	2,5	37	3,4	
Insgesamt	2.961	100,0	1.858	100,0	1.103	100,0	

Quelle: Personenbefragung, Welle 4



5.7 Interviewabbrüche

Insgesamt kam zu 528 Interviewabbrüchen, mehrheitlich bei den Online-Interviews.

Dabei entfallen insgesamt fast 30 Prozent der Abbrüche auf sehr frühzeitige Abbrüche schon im Intro (das heißt vor dem eigentlichen Interviewstart) sowie im Rahmen des Screenings, bei der Kontrolle der Geburtsangaben und der Betriebszugehörigkeit. Da weitere rund 46 Prozent der Abbrüche ebenfalls recht früh in der Befragung auf die Blöcke 100 und 200 entfallen, ist die überwiegende Mehrheit der Abbrüche im vorderen Bereich des Fragebogens zu verbuchen. Die restlichen rund 27 Prozent der Abbrüche verteilen sich auf die späteren Teile der Befragung von Block 300 bis zum Ende des Interview. (vgl. Tabelle 28).

Tabelle 28 Interviewabbrüche nach Fragenbereich im Interview, Häufigkeiten

Fragenbereich	Insgesamt	Insgesamt			CAWI	
Spalten%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Beginn	68	12,9	0	0,0	68	18,1
Fragenblock Screening	86	16,3	50	32,7	36	9,6
Zusatzmodul Betriebswechsler	5	0,9	4	2,6	1	0,3
Fragenblock 100	24	4,5	11	7,2	13	3,5
Fragenblock 200	202	38,3	50	32,7	152	40,5
Fragenblock 300	39	7,4	12	7,8	27	7,2
Fragenblock 400	22	4,2	1	0,7	21	5,6
Fragenblock 500	57	10,8	17	11,1	40	10,7
Fragenblock 600-800	25	4,7	8	5,2	17	4,5
Insgesamt	528	100,0	153	100,0	375	100,0

Quelle: Personenbefragung, Welle 4



6 Datenprüfung und -lieferung

6.1 Definition gültig realisierter Interviews

Insgesamt wurden 6.248 Interviews realisiert. Im Zuge der Datenprüfung wurden 28 Fälle als ungültig deklariert. Dies betraf 14 Interviews die durch den CATI-Interviewer nachweislich gefälscht wurden sowie 14 Interviews bei denen die Informationen zu Geschlecht und Alter in der Stichprobe nicht mit den Angaben in Interview übereinstimmten. Der Auswertungsdatensatz umfasst daher 6.220 gültig realisierte (Lang-) Interviews.

Zusätzlich zu diesen Langinterviews enthielt der Datensatz 274 Kurzinterviews mit Panelpersonen, die zum Befragungszeitpunkt im Jahr 2019 nicht mehr sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren (vgl. dazu Kapitel 3.1).

Der Auswertungsdatensatz enthält also insgesamt 6.494 Interviews, darunter 6.220 Lang- und 274 Kurzinterviews.

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 programmierten Instrument berücksichtigt. Diese umfassten insbesondere zahlreiche Range-Prüfungen, 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. Die realisierte Datenqualität machte weitere Datenbereinigungen nicht erforderlich.

6.3 Datenlieferung

Die Datenlieferung der Befragungsdaten und der Methodendaten erfolgte am 15.11.2019. Die Lieferung umfasste folgende Datensätze:

- Befragungsdaten der gültig realisierten Fälle (gewichtet)
- Befragungsdaten der abgebrochenen Interviews
- Befragungsdaten der gefälschten Interviews
- Methodendatensatz
- Kontaktdatensatz



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 aus mehreren Teilstichproben zusammen: Einerseits aus der Panelstichprobe (Längsschnitt); hierbei handelt es sich um panelbereite Teilnehmer der 3. Welle (Wiederholer). Andererseits wurde eine Auffrischungsstichprobe neu gezogen.

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

Der Berechnung der Gewichtungsfaktoren liegen drei unterschiedliche Populationen zugrunde. Es handelt sich um folgende drei Gruppen:

- Ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte
- Mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte
- Mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten

Betriebswechsler definieren sich dabei über Panelfälle, welche in der jeweiligen Welle nicht mehr im selben Betrieb beschäftigt waren, wie in der zuletzt befragten Welle. Zu den Nichtbeschäftigten werden Panelfälle gezählt, die ein Abgang aus der Beschäftigung zwischen der jeweiligen Welle und der zuletzt befragten Welle verzeichnen.

Für die Wiederholer der Panelstichprobe wurde zunächst die Realisierungswahrscheinlichkeit in der 4. Welle bestimmt (gegeben einer Teilnahme in der 3. Welle). Diese wurde multipliziert mit dem Endgewicht aus der 3. Welle (Basisgewicht). Da drei Endgewichte aus der 3. Welle auf Grundlage der verschiedenen Populationen in der 3. Welle vorlagen, wurden ebenso drei Längsschnittgewichte berechnet. Die Gewichte passen die Verteilungen an die Verteilungen in den Ausgangsstichproben der ersten, zweiten und dritten 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 Auswahlwahrscheinlichkeit 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 Wahrscheinlichkeit der
Realisierung) adjustiert. Ein solcher modellbasierter Ansatz ist hier möglich, da
weitreichende Informationen über die Bruttostichprobe vorliegen.

Über die Berechnung von globalen, das heißt für alle Merkmale anzuwendenden, fallspezifischen Gewichtungsfaktoren wurden anschließend die Panel- und Auffrischungsstichprobe in eine gemeinsame Stichprobe integriert. Die Integration der Stichproben erfolgte dabei über Konvexkombinationen der berechneten Gewichte der beiden Stichproben.



Insgesamt wurden drei Gewichtungsfaktoren (Querschnittgewichte) für drei unterschiedliche Populationen erstellt. Dabei wurden nur die zur jeweiligen Population gehörenden Panelfälle, sowie das berechnete Gewicht der entsprechenden Population in der 3. Welle, für die Integration der Stichproben verwendet. Die anderen Fälle wurden ignoriert. Zu den drei Gruppen zählen somit folgende Fälle:

- Ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte: enthalten sind alle Auffrischer und nur Panelfälle, die im selben Betrieb wie in der zuvor befragten 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, das heißt Abgängen aus der Beschäftigung zwischen den Wellen.

Da die Information über einen Betriebswechsel oder eine Beendigung der Beschäftigung nur für die realisierten Panelfälle der 4. Welle vorlagen, konnte die Gruppenzuordnung lediglich in der Integration, das heißt 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 für Wiederholer zwischen Welle 3 und 4 zugespielt, die für Längsschnittanalysen (Vergleich individueller Veränderungen zwischen den Wellen) verwendet werden können.



7.1 Panelstichprobe

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Wiederholer waren die Endgewichte der 3. Welle. Diese Ausgangsgewichte wurden anhand der Ergebnisse eines Ausfallmodells, das die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der 4. Welle in Abhängigkeit relevanter Merkmale aus der jeweiligen Ausgangsstichprobe modelliert, adjustiert. Da die Ausgangsgewichte je Subpopulation, also in dreifacher Ausführung, vorlagen, wurde jedes der drei Ausgangsgewichte adjustiert.

Mit Hilfe von Logit-Modellen wurden die Realisierungswahrscheinlichkeiten (sogenannte Teilnahmepropensities) für die Teilnahme an der 4. Welle für jeden Fall berechnet (p_Teilnahme_W3). Die Multiplikation des Ausgangsgewichts (Gewicht 3. Welle) mit der inversen Realisierungswahrscheinlichkeit ergeben die Längsschnittgewichte und zugleich vorläufigen Teilgewichte für die Wiederholer je Subpopulation (Wt4_adjustiert_panel_wiederholer):

```
Wt4 adjustiert panel wiederholer = wt3 * (1/p Teilnahme W4)
```

Das Ausfallmodell erteilt zudem Auskunft über selektive Panelmortalität, unabhängig davon aus welchem Grund eine Nichtteilnahme erfolgte.

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

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

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



Tabelle 29 Ausfallmodellierung für Panelstichprobe Wiederholer:
Realisiert in 4. Welle (logistische Regression, odds ratios)⁸

Abhängige Variable: Y = 1: realisiert in 4. Welle, Y = 0: nicht realisiert in 4. Welle	odds ratio	p-Wert
Arbeitsort Bundesland		
Schleswig-Holstein	Referenz	
Hamburg	0,54	0,01
Niedersachsen	0,55	0,00
Bremen	0,75	0,13
Nordrhein-Westfalen	0,73	0,05
Hessen	0,67	0,02
Rheinland-Pfalz	0,54	0,00
Baden-Württemberg	0,64	0,01
Bayern	0,68	0,01
Saarland	0,66	0,15
Berlin	0,46	0,00
Brandenburg	0,68	0,08
Mecklenburg-Vorpommern	0,68	0,08
Sachsen	0,65	0,01
Sachsen-Anhalt	0,54	0,00
Thüringen	0,68	0,03
Geschlecht	-	1
Männer	Referenz	
Frauen	1,13	0,07
Altersgruppe		1
15-30 Jahre	Referenz	
31-39 Jahre	1,61	0,00
40-49 Jahre	1,86	0,00
50-59 Jahre	2,19	0,00
60-65 Jahre	1,93	0,00
66 und mehr Jahre	0,40	0,00
Vollzeit/Teilzeit	'	*
Vollzeit	Referenz	
Teilzeit	1,18	0,07

⁸ 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.



Abhängige Variable: Y = 1: realisiert in 4. Welle, Y = 0: nicht realisiert in 4. Welle	odds ratio	p-Wert
Ohne Angabe	1,01	0,93
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)	·	
bis 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,02	0,79
88,29 - 110,46 Euro	1,13	0,19
110,47 - 144,38 Euro	1,39	0,00
144,39 und mehr Euro	1,92	0,00
Konstante	0,55	0,00
n		6.779
Pseudo-R ²		0,035
0 1: 0		

Quelle: Eigene Berechnungen

Insgesamt zeigen sich keine nennenswerten Selektivitätseffekte bei der Panelmortalität. Mit einem Pseudo-R² von 0,035 ist die Erklärungskraft des Modells sehr gering.

Teilweise lassen sich leichte regionale Teilnahmeunterschiede ausmachen. Einen leichten Effekt gibt es ebenso beim Geschlecht – die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der 4. Welle ist bei Frauen etwas höher als bei Männern. Ebenso zeigt sich ein leichter Effekt bei den Teilzeitbeschäftigten, bei denen die Teilnahmewahrscheinlichkeit 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 4. Welle. Allerdings sind die Werte der unteren Gehaltsklassen nicht signifikant.

Den deutlichsten Effekt gibt es beim Alter. Hier zeigt sich, im Gegensatz zur letzten Welle, nur teilweise ein linearer Zusammenhang. Bei den unter 60-Jährigen steigt mit dem Alter auch die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an der 4. Befragungswelle. Bei den 60 bis 65-Jährigen ist der Effekt wieder etwas schwächer, während die über 65-Jährigen im Vergleich zu der jüngsten Altersgruppe eine geringere Teilnahmewahrscheinlichkeit haben.



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 (wt3_design_auffrischer) entsprechen den reziproken Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Bruttostichprobe.

Diese Designgewichte wurden anschließend über eine Ausfallmodellierung mittels Logit-Modell adjustiert. Mit Hilfe dieses Modells erfolgte die Berechnung von Realisierungswahrscheinlichkeiten der eingesetzten Fälle (p_Teilnahme_W4), die zur Adjustierung der Designgewichte verwendet wurden. Die Multiplikation des Designgewichts mit der inversen multiplizierten Realisierungswahrscheinlichkeit ergibt das Gewicht für die Auffrischungsfälle:

```
Wt4_auffrischer = wt4_design_auffrischer * (1/p_Teilnahme_W4))
```

Zudem erteilt das Modell Auskunft über Selektivitäten der realisierten Auffrischungsstichprobe. Ein solcher modellbasierter Ansatz für die Auffrischungsfälle ist hier möglich, da weitreichende Informationen über die Bruttostichprobe vorliegen.

Berechnet wurden die Logit-Modelle mit den für alle Personen der Bruttostichprobe zur Verfügung stehenden unabhängigen Variablen:

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



Tabelle 30 Ausfallmodellierung Auffrischungsstichprobe: Realisiert in 4. Welle (logistische Regression, odds ratios)

Abhängige Variable: Y = 1: eingesetzt/realisiert in 4. Welle	Realisiert	
	odds ratio	p-Wert
Arbeitsort Bundesland		
Schleswig-Holstein	Referenz	
Hamburg	0,82	0,37
Niedersachsen	0,79	0,10
Bremen	0,78	0,11
Nordrhein-Westfalen	0,96	0,80
Hessen	0,67	0,03
Rheinland-Pfalz	0,83	0,35
Baden-Württemberg	0,98	0,88
Bayern	0,90	0,47
Saarland	0,72	0,32
Berlin	0,66	0,11
Brandenburg	0,89	0,67
Mecklenburg-Vorpommern	1,79	0,01
Sachsen	1,35	0,11
Sachsen-Anhalt	1,21	0,30
Thüringen	1,26	0,21
Geschlecht	+	
Männer	Referenz	
Frauen	1,22	0,00
Altersgruppe	+	
15-30 Jahre	Referenz	
31-39 Jahre	1,22	0,01
40-49 Jahre	1,21	0,02
50-59 Jahre	1,66	0,00
60-65 Jahre	1,67	0,00
66 und mehr Jahre	0,32	0,03
Vollzeit/Teilzeit		1
Vollzeit	Referenz	
Teilzeit	1,30	0,00



	Realisiert	
Abhängige Variable: Y = 1: eingesetzt/realisiert in 4. Welle	odds ratio	p-Wert
Wirtschaftszweig (WZ08 Abschnitt)		
B: Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Referenz	
C: Verarbeitendes Gewerbe	1,21	0,30
D: Energieversorgung	1,23	0,50
E: Wasserversorgung; Abwasser-, Abfallentsorgung	1,36	0,42
F: Baugewerbe	1,41	0,15
G: Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	1,41	0,10
H: Verkehr und Lagerei	1,23	0,34
I: Gastgewerbe	1,08	0,87
J: Information und Kommunikation	2,62	0,00
K: Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1,89	0,00
L: Grundstücks- und Wohnungswesen	2,68	0,03
M: Erbringung von freiberufl., wissenschaftl. und techn. Dienstleistungen	1,97	0,01
N: Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	1,01	0,98
O: Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0,44	0,27
P: Erziehung und Unterricht	1,25	0,73
Q: Gesundheits- und Sozialwesen	1,78	0,01
R: Kunst, Unterhaltung und Erholung	5,51	0,02
S: Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	1,68	0,07
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)		
bis 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,24	0,08
88,29 - 110,46 Euro	1,88	0,00
110,47 - 144,38 Euro	2,14	0,00
144,39 und mehr Euro	3,64	0,00
Konstante	0,35	0,00
n		24876
Pseudo-R2		0,032

Quelle: Eigene Berechnungen

Wie bereits in der Panelstichprobe, zeigen sich auch hier nur wenige Selektivitätseffekte. Die Erklärungskraft des Modells ist mit einem Pseudo-R2 von 0,032 ebenfalls sehr gering.

Regionale Effekte zeigen sich nur vereinzelt. Wie in der Panelstichprobe nahmen Frauen häufiger teil als Männer. Beim Alter gibt es ähnlich wie bei den Panelfällen einen Anstieg der Teilnahmewahrscheinlichkeit mit zunehmendem Alter gegenüber der jüngsten Altersgruppe. Die über 65-Jährigen nehmen wiederum seltener teil. Weiterhin weisen die Teilzeitkräfte eine höhere Teilnahmewahrscheinlichkeit auf als die Vollzeitkräfte. Beim Wirtschaftszweig lassen sich teilweise Selektivitätseffekte bezogen auf die Teilnahme identifizieren. Hierbei sticht besonders die hohe Teilnahmewahrscheinlichkeit der Befragten aus dem Bereich Kunst, Unterhaltung und Erholung hervor.



7.3 Integration in eine gemeinsame Stichprobe

Mit den modifizierten Designgewichten der Auffrischungsstichprobe und den modifizierten und integrierten Basisgewichten der Panelstichprobe liegen die Ausgangsgewichte für die Integration der beiden Stichproben in einer gemeinsamen 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, das heißt 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 - α 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 jeweils die Gewichtsfaktoren der Auffrischer mit den jeweiligen Gewichtungsfaktoren der Panelfälle – für alle zur jeweiligen Population gehörigen Fälle – zusammengefügt. Dies geschieht, indem die ursprünglichen Gewichte jeweils mit dem Anteil der jeweiligen Teilstichprobe am Gesamtstichprobenumfang multipliziert wurden.

Alle drei Gewichtungsfaktoren sowie die drei Längsschnittgewichte für die Wiederholer-Panelfälle wurden dem Datensatz zugespielt. Es handelt sich jeweils um Gewichtungsfaktoren und nicht um Hochrechnungsfaktoren, die Gewichte wurden also fallzahlnormiert, das heißt 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 31 Kennziffern für die Querschnitt-Gewichtungsfaktoren

Kennwert	Ohne Betriebswechs- ler und ohne Nichtbe- schäftigte	Mit Betriebswechslern und ohne Nichtbe- schäftigte	Mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäf- tigten
Mittelwert	1,00	1,00	1,00
Standardabweichung	1,47	1,51	1,69
Minimum	0,04	0,04	0,04
Maximum	34,85	34,07	48,45
Effektivitätsmaß	31,58%	30,38%	26,04%
effektive Fallzahl	1.909	1.889	1.691

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Effektivitätsmaße sind mit rund 30 Prozent akzeptabel. Es zeigte sich, dass die Längsschnittgewichte der Wiederholer-Panelfälle eine niedrige Effektivität aufweisen. Diese ergeben sich dadurch, dass bereits die Gewichte der 3. Welle, welche hier als Basisgewichte dienten, ähnlich niedrige Effektivitätsmaße besaßen. Dies war fast ausschließlich auf die Designgewichte der Auffrischungsstichprobe in der 2. Welle zurückzuführen, dessen Effektivitätsmaß bei nur rund 15 Prozent lag. Die Effektivität der Designgewichte der Auffrischungsstichprobe der vorliegenden 4. Welle ist hingegen mit rund 94 Prozent sehr hoch.

Zusammengefasst hat der Gewichtungsprozess unverzerrte Populationsschätzungen auf Basis der integrierten Querschnittgewichte ermöglicht. Durch eine Anpassung der Verteilung an die Grundgesamtheit wurde der Bias reduziert, der durch unterschiedliche Auswahlwahrscheinlichkeiten bei der Ziehung und durch Selektivitätseffekte in der Teilnahme zustande kamen. Gleichzeitig wurde die Varianz der Stichprobe erhöht, was sich in der niedrigen effektiven Fallzahl wiederspiegelt. Die stark disproportionale Ziehung der Auffrischungsstichprobe in der 2. Welle wurde bereits in der dazugehörigen Gewichtung ausgeglichen, die dadurch entstandene hohe Varianz in den Gewichtungsfaktoren werden nun auch an die Gewichte der nachfolgenden Wellen "vererbt". Wie auch in den vorherigen Wellen wurden die Varianzen der Gewichtungsfaktoren nur geringfügig von Selektivitätseffekten beeinflusst.

Impressum

FDZ-Methodenreport 04|2020

Veröffentlichungsdatum

12. November 2020

Herausgeber

Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Regensburger Straße 104 90478 Nürnberg

Rechte

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

Bezugsmöglichkeit dieses Dokuments

http://doku.iab.de/fdz/reporte/2020/MR_04-20.pdf

Dokumentation Version

LPP1819_DE_v1_dok1, DOI: 10.5164/IAB.FDZM.2004.de.v1

Datensatz Version

LPP 1819 v1, DOI: 10.5164/ IAB.LPP1819.de.en.v1

Bezugsmöglichkeit aller Veröffentlichungen der Reihe "FDZ-Methodenreport"

https://fdz.iab.de/de/FDZ_Publications/FDZ_Publication_Series/FDZ-Methodenreporte.aspx

Website

http://fdz.iab.de

Rückfragen zum Inhalt

Holger Schütz
Fachbereichsleiter
infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn
Tel: +46 (0)228/3822-418

E-Mail: <u>h.schuetz@infas.de</u>