



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

FDZ-METHODENREPORT

Methodische Aspekte zu Arbeitsmarktdaten

07|2021 DE Methoden- und Feldbericht zum
IAB-Betriebspanel — Welle 28 (2020)

Sebastian Bechmann, Nikolai Tschersich, Peter Ellguth, Susanne Kohaut



Bundesagentur für Arbeit



Methoden- und Feldbericht zum IAB-Betriebspanel

Welle 28 (2020)

Sebastian Bechmann (Kantar)

Nikolai Tschersich (Kantar)

Peter Ellguth (IAB)

Susanne Kohaut (IAB)

München, Juni 2021

MB 316310176

Inhaltsverzeichnis

1	Veränderungen gegenüber 2019.....	3
2	Grundgesamtheit, Auswahlgesamtheit, Stichprobe.....	4
2.1	Grund- und Auswahlgesamtheit.....	4
2.2	Zur Logik der Betriebsnummer.....	4
2.3	Schichtungsmatrix und Teilstichproben.....	5
3	Fragebogen und Pretest.....	7
3.1	Fragebogenentwicklung und Modulsystem.....	7
3.2	Kognitiver Pretest.....	11
3.3	Einführung eines computergestützten Erhebungsinstruments.....	11
4	Studiendesign und Feldorganisation.....	12
4.1	Studiendesign.....	12
4.2	Feldorganisation.....	13
4.3	Identifikation der richtigen Betriebseinheit.....	15
4.4	Interviewerschulung und -kontrolle.....	16
5	Ergebnis der Feldarbeit.....	18
5.1	Überblick über die Feldarbeit.....	18
5.2	Der Rücklauf im Einzelnen – Unit-Non-Response.....	20
5.3	Der Umgang mit fehlenden Angaben – Item-Non-Response.....	23
6	Datenprüfung und telefonische Nacherhebung.....	26
7	Definition der Querschnittfälle und Hochrechnung.....	27
7.1	Definition der Querschnittfälle.....	27
7.2	Verfahren der Querschnittgewichtung.....	27
8	Definition der Längsschnittfälle und Hochrechnung.....	31
8.1	Panelfalldefinition für Längsschnittgewichtung.....	32
8.2	Überblick über die bereitgestellten Längsschnitte mit 2020.....	34
8.3	Verfahren der Längsschnittgewichtung.....	34
9	Allgemeine Auswertungshinweise.....	37
10	Literaturverzeichnis.....	39
11	Anhang.....	40

1 Veränderungen gegenüber 2019

- Einige Fragen werden nicht jährlich, sondern in einem zwei- oder mehrjährigen Turnus gestellt. Im Rahmen dieses Modulsystems wurde eine Reihe von Fragen aus dem Fragebogen der Welle 28 herausgenommen, andere wiederum aufgenommen. Außerhalb des Modulsystems wurde eine Reihe von neuen Fragen aufgenommen (vgl. hierzu ausführlich Abschnitt 3.1). In diesem Jahr waren dies Fragen zu den Auswirkungen der Corona-Pandemie.
- Vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie wurde die Befragung grundsätzlich telefonisch durchgeführt. Eine persönlich-mündliche Durchführung war allerdings möglich, sollte der Betrieb diesen Befragungsmodus bevorzugen. Nach der Umstellung der Erstbefragtenstichprobe in der Welle 2019 wurde 2020 die Wiederholerstichprobe auf einen computergestützten Erhebungsmodus umgestellt. Für eine detaillierte Beschreibung vgl. Kapitel 4.2.
- Seit Ende Mai 2018 gilt die EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) unmittelbar in allen EU-Mitgliedstaaten. Vor diesem Hintergrund wurde in der Welle 2019 am Ende des Fragebogens die Einwilligung der Betriebe erhoben, dass Kantar sie in der Folgewelle 2020 erneut kontaktieren dürfe (Art. 6 Abs. 1 a, DSGVO). Aus diesem Grund war die Stichprobe der Wiederholerbetriebe um ca. 10 Prozent kleiner als im Befragungsjahr 2018. Dieser Verlust wurde durch einen erhöhten Bruttoeinsatz bei der Stichprobe der erstbefragten Betriebe ausgeglichen. Für detaillierte Informationen zur Stichprobe vgl. Kapitel 2 und 4.2. 2020 wurde diese Einwilligungsfrage in Absprache mit dem IAB nicht mehr erhoben.
- Seit der Welle 2020 wird in Absprache mit dem IAB zu Beginn des Fragebogens die Einwilligung der Betriebe erfragt, die im Fragebogen erhobenen Angaben zu Forschungszwecken mit im IAB vorliegenden Daten verknüpfen zu dürfen, da die Ausführungen im Datenschutzblatt zur Weitergabe und Verknüpfung der erhobenen Daten als Grundlage für die Verknüpfung nicht ausreichen.

2 Grundgesamtheit, Auswahlgesamtheit, Stichprobe

2.1 Grund- und Auswahlgesamtheit

Die Grundgesamtheit des IAB-Betriebspanels umfasst alle Betriebsstätten mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stichtag 30. Juni des Vorjahres.¹ Basis der Stichprobenziehung ist die Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit. Sie enthält alle Betriebe, die im Rahmen des Meldeverfahrens zur Sozialversicherung ihre sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an die Sozialversicherungsträger melden und eine Betriebsnummer erhalten. Zum Stichtag 30. Juni 2019 enthielt die Betriebsdatei 2.140.691 zur Grundgesamtheit gehörende Betriebe mit insgesamt 33.338.412 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte – z. B. Ein-Personen-Betriebe oder Betriebe, die nur geringfügig Beschäftigte, Beamte oder Beamtinnen beschäftigen – werden vom IAB-Betriebspanel nicht erfasst. Aus diesem Grund weisen z. B. die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder mit 45.092.000 Erwerbstätigen (Destatis 2020) deutlich mehr Personen aus als das IAB-Betriebspanel mit 41.257.641 Beschäftigten.²

2.2 Zur Logik der Betriebsnummer

Ein Betrieb wird als eine regional und wirtschaftsfachlich abgegrenzte Einheit mit Beschäftigten verstanden, für die im Rahmen des Meldeverfahrens an die Sozialversicherungsträger nach bestimmten Regeln eine eigene Betriebsnummer vergeben wird.³

- Niederlassungen eines Arbeitgebers in verschiedenen Gemeinden erhalten grundsätzlich eine eigene Betriebsnummer.
- Niederlassungen eines Arbeitgebers innerhalb einer Gemeinde werden zu einem Betrieb mit einer Betriebsnummer zusammengefasst, wenn sie dieselbe wirtschaftliche Tätigkeit ausüben. Niederlassungen mit unterschiedlichen wirtschaftlichen Tätigkeiten erhalten unterschiedliche Betriebsnummern.

¹ Seit der Erhebung im Jahr 2004 sind private Haushalte und exterritoriale Organisationen ausgeschlossen.

² Stand Juni 2019 bzw. Stand 30. Juni 2019.

³ Zur Betriebsnummernlogik und zu den Regeln der Vergabe vgl. Fritsch/Brixly 2004 und weitergehende Informationen auf der Website <https://www.arbeitsagentur.de/web/content/DE/Unternehmen/Sozialversicherung/Betriebsnummernvergabe/index.htm>.

- Ein Betrieb selbst kann mehrere Betriebsnummern haben; das gilt insbesondere für größere Betriebe mit unterschiedlichen Funktionsbereichen, die verwaltungstechnisch eigenständig sein sollen.
- Unternehmensverflechtungen spielen keine Rolle. Jedes rechtlich eigenständige Unternehmen bekommt nach den eben genannten Regeln Betriebsnummern zugewiesen.

Betriebsnummern werden (neu) vergeben, wenn

- der Betrieb zuvor noch keine Betriebsnummer hatte (i. d. R. weil der Betrieb zum ersten Mal mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hat),
- sich die wirtschaftliche Tätigkeit des Betriebs geändert hat oder
- sich die Eigentumsverhältnisse ändern.

2.3 Schichtungsmatrix und Teilstichproben

Die Stichprobe ist nach Betriebsgröße, Branche und Bundesland disproportional geschichtet. Die Sollbesetzung der einzelnen Zellen wird zum einen durch den Umfang der Basisstichprobe sowie der länder- und branchenspezifischen Aufstockungsstichproben vorgegeben. Zum anderen werden die einzelnen Zellen nach dem Prinzip der optimalen Schichtung beschäftigtenproportional gezogen. Große Betriebe, kleine Bundesländer und kleine Branchen sowie das Verarbeitende Gewerbe in Ostdeutschland sind aus diesen Gründen in der Stichprobe überproportional vertreten. Diese Disproportionalitäten werden im Rahmen der Gewichtung wieder ausgeglichen (vgl. ausführlich Kapitel 7 und 8). Einen Überblick über die Branchen- und Betriebsgrößenklassengliederung geben im Anhang Tabelle 11 und Tabelle 12. Die letzten großen Änderungen der Schichtungsmatrix wurden 2009 im Zuge der Umstellung von der Wirtschaftszweigklassifikation WZ2003 auf WZ2008 beim Branchenzuschnitt vorgenommen. Seit 2007 werden Ost- und Westberlin zusammengefasst.⁴

Es gibt insgesamt drei Teilstichproben:

- **Wiederholerstichprobe:** Sie umfasst alle teilnahmebereiten Betriebe mit einem gültigen Interview aus dem Vorjahr. Die Wiederholerstichprobe spiegelt den Panelcharakter des IAB-Betriebspanels wider. Sie ist notwendig, damit man über reine Zeitreihenanalysen hinausgehend Panelauswertungen durchführen kann. Panalanalysen untersuchen Entwicklungen auf Ebene der Betriebe im Zeitverlauf. Für Zeitreihenanalysen reichen dagegen Querschnittsdaten zu mindestens zwei Zeitpunkten aus.
- **Nachbearbeitungsstichprobe:** Sie umfasst alle teilnahmebereiten Betriebe mit einem gültigen Interview aus dem Vorvorjahr.⁵ Diese Teilstichprobe erhöht die im Querschnitt auswertbare Anzahl von Fällen.
- **Ergänzungs- und Aufstockungsstichprobe:** Sie schließt bundeslandspezifische Aufstockungen sowie für ostdeutsche Flächenländer eine branchenspezifische Aufstockung im Verarbeitenden Gewerbe ein. Außerdem umfasst sie Betriebe mit einer neuen

⁴ Auf Wunsch des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) wurde im Zuge dessen Berlin aus der Aufstockung im Verarbeitenden Gewerbe in Ostdeutschland ausgeschlossen. Seither umfasst diese Aufstockung nur noch ostdeutsche Flächenländer.

⁵ I. d. R. sind das Betriebe, die den Wunsch geäußert haben, für ein Jahr auszusetzen, im darauffolgenden Jahr wären sie dagegen wieder teilnahmebereit.

Betriebsnummer. Ziel dieser Teilstichprobe ist es, Panelausfälle zu ersetzen und die geforderten Fallzahlen in den einzelnen Bundesländern und im Verarbeitenden Gewerbe Ost zu erreichen sowie den wirtschaftlichen Strukturwandel abzubilden. Das Merkmal „neue Betriebsnummer“ sollte umsichtig genutzt werden und nicht umstandslos mit „neuer Betrieb“ gleichgesetzt werden.⁶

Bis 2002 wurden Ausfälle generell von weiteren Stichprobenziehungen ausgeschlossen. Insbesondere in den oberen Betriebsgrößenklassen gab es in der Auswahlgesamtheit am Schluss kaum noch neue Betriebe, die in die Stichprobe hätten gelangen können. Seither können Ausfälle nach einer dreijährigen Karenzzeit wieder gezogen werden. Solche neu gezogenen Betriebe gelangen mit einer neuen Identifikationsnummer wieder in die Stichprobe.

6 Neue Betriebsnummern sind dadurch gekennzeichnet, dass sie zum Stichtag der laufenden Erhebungswelle (= 30. Juni des Vorjahres) mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hatten, ein Jahr davor jedoch noch keinen. Diese Definition orientiert sich an der Systematik der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit und ist nur bedingt dazu geeignet, echte Neugründungen von Betrieben zu identifizieren. Der Betrieb kann bereits zuvor als Betrieb ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigten bestanden haben. Ebenso kommt es vor, dass Betriebe nicht kontinuierlich sozialversicherungspflichtig Beschäftigte haben; auch diese sog. perforierten Betriebsnummern können in der Stichprobe eines Erhebungsjahres als neue Betriebsnummern im Sinne der obigen Definition erscheinen (vgl. auch die Übersicht über die Vergabe von Betriebsnummern in Abschnitt 1.2). Das Merkmal sollte aus diesem Grund umsichtig verwendet werden und nur dann, wenn zusätzliche Merkmale aus dem Fragebogen berücksichtigt werden wie z. B. Informationen zur Art der Gründung.

3 Fragebogen und Pretest

3.1 Fragebogenentwicklung und Modulsystem

Der Panelcharakter des IAB-Betriebspanels wird auch bei der Entwicklung des Fragebogens berücksichtigt. In jeder Welle werden sog. Basismodule mit möglichst unveränderten Fragen eingesetzt. Diese betrieblichen Basisinformationen sind seit 2008 für jedes Jahr vorhanden.⁷ Die Basismodule werden durch Zusatzmodule ergänzt. In diesen werden in zeitlich definierten Abständen – meistens in einem zweijährigen Turnus – vertiefende Fragen gestellt.

In jedem Jahr gibt es außerdem einen oder mehrere mit den verschiedenen Auftraggebern (vgl. hierzu Anhang) abgestimmte(n) Fragenschwerpunkt(e). Hier werden vertiefende Fragen zu bestimmten Themen oder zu aktuellen arbeitsmarktpolitischen Entwicklungen gestellt.⁸ In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Fragen gelistet, die in den Fragebogen außerhalb des Modulsystems aufgenommen wurden. Bei der Fragebogenentwicklung selbst muss ein Kompromiss zwischen der zeitlichen Vergleichbarkeit und der Anpassung oder Veränderung bestehender Fragen sowie der Aufnahme neuer und aktueller Themen gefunden werden.

⁷ Bis zur Welle 2007 gilt diese Aussage nur für bestimmte Themenbereiche. Vgl. hierzu ausführlicher Fischer et al. (2009: 138).

⁸ Eine Übersicht über die einzelnen Fragen und die Fragebögen sind bei den Arbeitshilfen zum IAB-Betriebspanel unter <http://fdz.iab.de/> zu finden.

Tabelle 1: 2020 (wieder) in den Fragebogen aufgenommene Fragen⁹

Frage	Kapitel	Fragestellung	Antwortoptionen	Zuletzt erhoben (Frage)	Änderungen ggü. letzter Erhebung
-	Eine Bitte zu Beginn ...	Die Aussagekraft dieser Befragung lässt sich deutlich erhöhen, wenn wir Ihre Angaben zu Forschungszwecken mit Daten verknüpfen, die im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung vorliegen. Selbstverständlich werden auch hierbei alle Regeln des Datenschutzes eingehalten. Sind Sie damit einverstanden?	ja/nein	erstmals erhoben	-
1a	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Hatte bzw. hat sich die Corona-Pandemie wirtschaftlich negativ auf Ihren Betrieb/Ihre Dienststelle ausgewirkt?	ja/nein	erstmals erhoben	-
1b	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Welche der folgenden negativen Auswirkungen hatte oder hat die Corona-Pandemie für Ihren Betrieb/Ihre Dienststelle? Geben Sie bitte zu jedem Punkt an, ob er zutrifft oder nicht.	ja/nein offene Texterfassung von „Sonstiges, und zwar ...“	erstmals erhoben	-
1c	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Wie stark war oder ist Ihr Betrieb/Ihre Dienststelle aufgrund der Corona-Pandemie negativ betroffen? Bitte sagen Sie es anhand dieser Skala!	5er-Skala (1 = gering/5 = sehr stark)	erstmals erhoben	-
2	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Hat die Corona-Pandemie zu einer zeitweisen oder teilweisen Schließung Ihres Betriebs/Ihrer Dienststelle geführt? Damit sind nicht behördlich angeordnete Betriebsschließungen gemeint.	ja/nein	erstmals erhoben	-
3a	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Ist Ihr Betrieb durch die Corona-Pandemie in seiner Existenz bedroht?	ja/nein	erstmals erhoben	-
3b	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Stehen Sie bereits vor der Geschäftsaufgabe bzw. Insolvenz oder haben Sie bereits Insolvenz angemeldet?	Mehrfachnennungen	erstmals erhoben	-
4	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Haben Sie aufgrund wirtschaftlicher Schwierigkeiten, verursacht durch die Corona-Pandemie, finanzielle Unterstützungsleistungen des Bundes, der Länder oder der Kommunen, wie z. B. Zuschüsse, Einmalzahlungen, Steuerstundungen oder Kredite, in Anspruch genommen? Hiermit ist nicht das Kurzarbeitergeld der Bundesagentur für Arbeit gemeint.	ja/nein	erstmals erhoben	-
5	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der Reaktion der Politik auf die Corona-Pandemie? Bitte sagen Sie es anhand dieser Skala!	5er-Skala (1 = sehr zufrieden/5 = sehr unzufrieden)	erstmals erhoben	-

⁹ Aufgrund des Modulsystems aufgenommene oder entfallene Fragen sind nicht in der Tabelle dargestellt, sondern nur Fragen, die in einzelnen Wellen (oder für kurze Zeiträume) aufgenommen werden.

Frage	Kapitel	Fragestellung	Antwortoptionen	Zuletzt erhoben (Frage)	Änderungen ggü. letzter Erhebung
6	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Im Folgenden werden verschiedene personalpolitische Maßnahmen genannt. Bitte geben Sie jeweils an, ob diese Maßnahmen in Ihrem Betrieb/Ihrer Dienststelle als Reaktion auf die Corona-Pandemie durchgeführt werden oder wurden.	ja/nein	erstmals erhoben	-
7a	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Gab oder gibt es infolge der Corona-Pandemie in Ihrem Betrieb/Ihrer Dienststelle eine erhöhte Nachfrage nach Produkten oder Leistungen?	ja/nein	erstmals erhoben	-
7b	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Bitte schätzen Sie: Wie stark war oder ist diese erhöhte Nachfrage? Bitte sagen Sie es anhand dieser Skala!	5er-Skala (1 = gering/5 = sehr stark)	erstmals erhoben	-
8	Auswirkungen der Corona-Pandemie	Haben Sie Ihr Produkt- oder Leistungsangebot oder den Vertriebsweg Ihrer Produkte oder Leistungen vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie geändert oder nicht? Oder sind solche Änderungen nicht möglich?	ja/nein/nicht möglich offene Texterfassung von „Sonstiges, und zwar ...“	erstmals erhoben	-
20a	Personalstruktur	Gab oder gibt es bei Ihnen seit Beginn der Corona-Pandemie Kurzarbeit?	ja/nein	erstmals erhoben	-
20b	Personalstruktur	In welchen Monaten des Jahres 2020 haben Sie wegen der Corona-Pandemie Kurzarbeit in Anspruch genommen? <i>Wenn Kurzarbeit in Anspruch genommen:</i> Für wie viele Beschäftigte? Für alle Monate nach dem heutigen Befragungszeitpunkt genügen auch Schätzangaben.	Mehrfachnennungen/ Anzahl (numerisch)	erstmals erhoben	-
21	Personalstruktur	Haben oder hatten Sie das Kurzarbeitergeld für alle Beschäftigten oder nur für einen Teil der Beschäftigten in Kurzarbeit oder gar nicht aufgestockt? Damit sind nicht gesetzlich vorgeschriebene Aufstockungen gemeint.	Single Choice	erstmals erhoben	-
35	Geschäftspolitik und Geschäftsentwicklung	Haben Sie aufgrund der Corona-Pandemie Maßnahmen zur Veränderung in der Zulieferstruktur oder Wertschöpfungskette umgesetzt, angestoßen oder geplant?	Mehrfachnennungen	erstmals erhoben	-
56c	Berufsausbildung und Ausbildungsstellen	Und bei wie vielen dieser besetzten Ausbildungsplätze liegt die Ausbildungsvergütung unter der neuen Mindestausbildungsvergütung in Höhe von 515 € monatlich?	Anzahl (numerisch)	erstmals erhoben	-

<i>Frage</i>	<i>Kapitel</i>	<i>Fragestellung</i>	<i>Antwortoptionen</i>	<i>Zuletzt erhoben (Frage)</i>	<i>Änderungen ggü. letzter Erhebung</i>
65b	Löhne und Gehälter	Orientieren Sie sich hinsichtlich der Löhne und Gehälter an einem Branchentarifvertrag? Bezieht sich dies auf . . .	Single Choice	erstmals erhoben	-
65c	Löhne und Gehälter	Zahlen Sie für die betreffenden Beschäftigten (im Durchschnitt) . . .	Single Choice	erstmals erhoben	-
66	Löhne und Gehälter	Wie verhält es sich mit der durchschnittlich vereinbarten Wochenarbeitszeit? Entspricht diese exakt dem Branchentarifvertrag oder ist sie kürzer oder länger?	Single Choice	erstmals erhoben	-
67	Löhne und Gehälter	Wie verhält es sich mit anderen wesentlichen Regelungen des Branchentarifvertrags? Die aufgelisteten Regelungen können übertroffen, exakt oder mit gewissen Abstrichen übernommen werden oder für Ihren Betrieb keine Rolle spielen.	3er-Skala (1 = übertroffen/ 2 = exakt übernommen/ 3 = mit Abstrichen übernommen) Spielt keine Rolle	erstmals erhoben	-
72	Betriebliche Weiterbildung	Haben Sie Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen im 1. Halbjahr 2020 per E-Learning (z. B. Webinare) durchgeführt?	ja/nein	erstmals erhoben	-
73	Betriebliche Weiterbildung	Wurden diese aufgrund der Ausgangsbeschränkungen durch die Corona-Pandemie per E-Learning durchgeführt?	ja/nein	erstmals erhoben	-
74a	Betriebliche Weiterbildung	Mussten Sie geplante Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen aufgrund der Corona-Pandemie absagen?	ja/nein	erstmals erhoben	-
74b	Betriebliche Weiterbildung	Wie viele Personen waren von abgesagten Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen betroffen?	Anzahl (numerisch)	erstmals erhoben	-
82	Betriebliche Arbeitszeiten	Hat Ihr Betrieb/Ihre Dienststelle im Zuge der Corona-Pandemie die Möglichkeit, von zuhause aus zu arbeiten (Home-Office), eingeführt oder erweitert?	ja/nein	erstmals erhoben	-

3.2 Kognitiver Pretest

Zur Qualitätssicherung gibt es seit der Welle 2005 einen kognitiven Pretest. Neue Fragen werden zunächst daraufhin geprüft, ob sie für eine Betriebsbefragung prinzipiell geeignet erscheinen und ob die Betriebe voraussichtlich über die abgefragten Sachverhalte auskunftsfähig sind, in dem Sinne, dass die gewünschten Informationen auf Betriebsebene vorliegen. Wenn diese Kriterien erfüllt sind, durchlaufen die Fragen einen kognitiven Pretest. Dazu werden in über 100 Betrieben aus unterschiedlichen Branchen und Betriebsgrößenklassen Interviews realisiert. Das Pretestinterview besteht aus zwei Teilen. Die Testperson wird zunächst gebeten, den Fragebogen zu beantworten. Der zweite Schritt beinhaltet dann den eigentlichen kognitiven Test. Die Betriebe werden gebeten, jede Frage zu kommentieren, und gefragt, ob sie bei der Beantwortung Schwierigkeiten hatten. Von besonderem Erkenntnisinteresse sind die Auskunftsfähigkeit der Betriebe sowie Verständnisschwierigkeiten und Interpretationsprobleme. Die Ergebnisse des kognitiven Pretests fließen in die weitere Fragenentwicklung ein: Welche Fragen können ohne Änderungen in die kommende Welle aufgenommen werden? Welche Fragen müssen noch angepasst werden und welche Fragen sind zu komplex oder nicht geeignet für eine Betriebsbefragung (vgl. ausführlicher Ellguth et al. 2014: 30)? Die kognitiven Pretestinterviews werden von speziell geschulten Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern der sog. Stützpunktagenturen (ProIAB) durchgeführt (vgl. Winters/Kargus 2012).

3.3 Einführung eines computergestützten Erhebungsinstruments

Seit 2018 ist der Fragebogen auch als computergestütztes Erhebungsinstrument verfügbar, das die Funktionalität und die Flexibilität des Papierfragebogens abbildet. 2019 erfolgte die Umstellung der Erstbefragtenstichprobe auf einen computergestützten Erhebungsmodus, 2020 folgte die Wiederholerstichprobe (vgl. hierzu auch die Ausführungen zum Studiendesign in Abschnitt 4.1). Zu den Kernfunktionalitäten zählen:

- Das Erhebungsinstrument kann sowohl im CAPI-Modus als auch als CAWI-Instrument eingesetzt werden.
- Die Interviewenden können damit das Interview vor Ort im Betrieb mit ihrem CAPI-Laptop durchführen.
- Der Fragebogen kann darüber hinaus dem Betrieb zum teilweisen oder vollständigen Selbstauffüllen über das Internet (CAWI) überlassen werden.
- Das Erhebungsinstrument ermöglicht das zielgenaue Anspringen einzelner Fragen oder Fragenmodule. Die Zielperson kann wie in einem Papierfragebogen hin- und herblättern.
- Auf einer Bildschirmseite werden mehrere thematisch zusammengehörende Fragen gleichzeitig angezeigt. Ausgefilterte Fragen werden nicht ausgeblendet, sondern sind lediglich deaktiviert. Damit sollen Moduseffekte gegenüber dem Papierfragebogen vermieden werden.
- Die Betriebe können zu internen Dokumentationszwecken den ausgefüllten Fragebogen als PDF-Dokument archivieren oder ausdrucken.

4 Studiendesign und Feldorganisation

4.1 Studiendesign

Aufgrund der Corona-Pandemie sollten die Interviews im Jahr 2020 bevorzugt als computergestütztes telefonisches Interview durchgeführt werden. Nur auf expliziten Wunsch der Zielperson und des Interviewenden konnte das Interview auch persönlich-mündlich durchgeführt werden. Im Fragebogen wird eine Reihe von betrieblichen Informationen abgefragt (z. B. Umsatz, Investitionen, Lohn- und Gehaltssumme), über die der Betrieb zwar prinzipiell auskunftsfähig ist, die aber von der befragten Person nicht immer spontan abgerufen werden können. In solchen Fällen kann der Interviewende den Fragebogen im Betrieb hinterlassen bzw. als CAWI-Fragebogen zum Selbstausfüllen übergeben. Die befragte Person kann die fehlenden Informationen recherchieren und den Fragebogen anschließend vervollständigen. Auf Wunsch des Betriebes kann der Fragebogen auch vollständig zum Selbstausfüllen hinterlegt werden. In beiden Fällen ist es Aufgabe des Interviewenden, den ausgefüllten Fragebogen im Betrieb abzuholen bzw. dafür zu sorgen, dass der Fragebogen im CAWI final abgeschlossen wird. Die Mehrheit der Betriebe wurde telefonisch befragt (vgl. auch Tabelle 5 in Abschnitt 5.2). Die Option des Selbstausfüllens (teilweise oder vollständig) wird besonders häufig von größeren Betrieben wahrgenommen.

Dieses Vorgehen führt zu einer stabil hohen Ausschöpfungsquote und sichert eine hohe Datenqualität (vgl. Kapitel 5 bzw. 6): Die Option des Selbstausfüllens führt nämlich dazu, dass man auch in solchen Fällen exakte Angaben erhält, in denen es bei einer rein persönlich-mündlichen Durchführung des Interviews entweder zu einer höheren Anzahl fehlender Werte im Sinne von „Weiß nicht“ oder zu sehr groben Schätzungen gekommen wäre. Der Einsatz von geschulten Interviewenden wiederum führt dazu, dass die ausgefüllten Fragebögen grundsätzlich weniger Fehler aufweisen als rein schriftlich-postalisch erhobene und der Anteil fehlender Angaben niedriger ist.¹⁰

Die Interviews werden ausschließlich von Interviewenden aus dem hauseigenen Interviewendenstab von Kantar durchgeführt. Die Interviewenden sind für folgende Teilschritte verantwortlich:

- Betrieb kontaktieren (persönlich oder telefonisch),
- auskunftsfähige Zielperson ausfindig machen und zur Teilnahme motivieren,
- prüfen, ob die richtige Betriebseinheit befragt wird,¹¹ und
- das Interview durchführen.

¹⁰ Bis einschließlich 2014 wurde im Saarland sowie in Schleswig-Holstein ein Teil der Stichprobe schriftlich-postalisch erhoben. Dies war aus Kapazitätsgründen notwendig geworden, weil wegen der bundeslandspezifischen Aufstockungen in diesen Bundesländern die gewünschten Fallzahlen in der vorgegebenen Feldzeit nicht hätten erreicht werden können. 2015 wurde in Schleswig-Holstein vollständig auf einen persönlich-mündlichen Datenerhebungsmodus umgestellt, Saarland folgte in der Welle 2016.

¹¹ Vgl. ausführlich Abschnitt 4.2.

Für den Erfolg der Erhebung ist die Kontinuität bei den eingesetzten Interviewenden entscheidend. So konnten Janik und Kohaut (2009) einen sehr starken Effekt eines Interviewendenwechsels auf die Teilnahmewahrscheinlichkeit nachweisen. Die Wahrscheinlichkeit einer Nicht-Teilnahme steigt sehr deutlich an, wenn ein anderer Interviewender als im Vorjahr eingesetzt wird. Wechsel werden grundsätzlich notwendig, wenn Interviewende zwischenzeitlich ausgeschieden oder Betriebe umgezogen sind. Tabelle 2 zeigt, dass im Rahmen des IAB-Betriebspanels Interviewendenwechsel eher selten sind und das Gros der Interviews vom selben Interviewenden wie im Vorjahr durchgeführt wird.

Tabelle 2: Übersicht über den Interviewendeneinsatz

	2020	2019
Anteil wiedereingesetzter Interviewender	93 %	82 %
Anteil Fälle ohne Interviewendenwechsel	86 %	87 %
Anzahl eingesetzter Interviewender	419	496

Die Datenerhebung findet jährlich grundsätzlich von Ende Juni bis Ende Oktober statt. Parallel dazu werden die erfassten Daten geprüft und Fehler bereinigt (vgl. hierzu Kapitel 6). Im Vorfeld der Befragung erhalten die Betriebe ein Ankündigungsschreiben der Bundesagentur für Arbeit (BA), ein Empfehlungsschreiben der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA), eine Erklärung zum Datenschutz sowie eine Zusammenfassung der wichtigsten inhaltlichen Ergebnisse aus dem Vorjahr in Form des 8-seitigen Flyers.

4.2 Feldorganisation

In der Welle 2018 wurde im Rahmen eines Mixed-Mode-Experiments die Stichprobe der erstmals zu befragenden Betriebe in verschiedene Teilstichproben aufgeteilt und sukzessiv mit unterschiedlichen Modi befragt (siehe Kapitel 5.3 des Methodenberichts 2018). Die Betriebe dieses Experiments wurden 2019 im selben Erhebungsmodus wie 2018 befragt. Die Erstbefragtenstichprobe wurde 2019 nahezu vollständig auf einen computergestützten Erhebungsmodus umgestellt. Weitergehende Informationen dazu finden sich im Methodenberichts 2019.

Angesichts der Corona-Pandemie haben das IAB und Kantar entschieden, die Feldorganisation so umzugestalten, dass das IAB-Betriebspanel auch unter sehr restriktiven Rahmenbedingungen durchgeführt werden kann. So war z. B. zu diesem Zeitpunkt nicht absehbar, ob in dem für die Feldzeit angesetzten Zeitraum eine Kontaktbeschränkung aufgrund rechtlicher Vorgaben einer persönlich-mündlichen Durchführung des IAB-Betriebspanels entgegenstehen würde. Außerdem war unklar, ob vor dem Hintergrund des Infektionsgeschehens für die Interviewenden und den Zielpersonen eine persönlich-mündliche Interviewsituation überhaupt vertretbar ist. Daher wurden für die Welle 2020 folgende grundlegenden Änderungen in der Feldorganisation vereinbart:

- Interviewende sollten die Kontaktierung des Betriebs und, soweit möglich, das Interview telefonisch durchführen. Die Interviewenden sollten die telefonisch gemachten Angaben möglichst direkt in das computergestützte Instrument übernehmen.
- Bei telefonischer Durchführung des Interviews sollten die Interviewenden sicherstellen, dass die Zielperson Einsicht in den Fragebogen hatte. Dies konnte durch den mit dem Einladungsschreibung versendeten Papierfragebogen, durch das Aufrufen der Webseite iab-betriebspanel.kantar.com oder durch einen von dem/der Interviewenden ad hoc versendeten Fragebogen geschehen (postalisch oder per E-Mail als PDF).
- Alternativ konnten die Interviewenden die Zielperson auch zum Selbstauffüllen des Fragebogens motivieren, sei es online im CAWI-Instrument oder schriftlich per Papierfragebogen.
- Interviews durften auf ausdrücklichen Wunsch der Zielperson (und mit Einverständnis des/der Interviewenden) auch persönlich-mündlich durchgeführt werden. Diese Option wurden vor allem für die Betriebe aus der Wiederholer Stichprobe vorgehalten, die möglicherweise ohne diese Option ihre Teilnahme am IAB-Betriebspanel verweigert hätten.

Flankierende Maßnahmen:

- Betriebe aus der Wiederholer Stichprobe erhielten einige Zeit vor Versand des Einladungsschreibens ein Ankündigungsschreiben, das über den geänderten Ablauf der Befragung informieren sollte.
- Die Erstbefragten Stichprobe wurde in drei Teile aufgliedert: der erste Teil wurde gleich zu Beginn an die festgestellten Interviewenden des Kantar-Stabes zur telefonischen Bearbeitung gegeben, der zweite Teil wurde zunächst als Selbstauffüller Stichprobe angelegt und erst nach einem Reminder dem Interviewendenstab zur Bearbeitung übergeben, der dritte Teil war eine reine Selbstauffüller Stichprobe. Hintergrund dieses Vorgehens war, dass die Erstbefragten Stichprobe in dieser Welle sehr groß war. Dadurch, dass ein Teil der Stichprobe von Beginn an durch die Interviewenden bearbeitet wurde, konnten die Adressen besser bearbeitet werden, da die Feldzeit ansonsten zu knapp gewesen wäre.
- Große Teile der Stichprobe wurden als eine CAWI1st-Stichprobe angelegt. Die Betriebe erhielten mit ihrem Einladungsschreiben einen Link zum CAWI-Fragebogen sowie einen Papierfragebogen mit der Möglichkeit, den Fragebogen selbst auszufüllen. Nach einem gewissen Zeitraum wurden die Betriebe von den Interviewenden kontaktiert, wenn kein Interview vorlag.

Die Erstbefragten Stichprobe bestand aus drei Teilgruppen, die Wiederholer Stichprobe aus sechs Teilgruppen. In Übersicht 3 ist ein detaillierter Überblick über die einzelnen Teilgruppen zu finden, mit Informationen zu

- den Erhebungsmodi
- den Inhalten der einzelnen Anschreiben

- den Versandterminen
- dem Beginn der Bearbeitung durch die Interviewenden

4.3 Identifikation der richtigen Betriebseinheit

Der Interviewende ist dafür verantwortlich, dass die richtige Betriebseinheit befragt wird. Bei erstmals zu befragenden Betrieben definiert die Betriebsnummer die Untersuchungseinheit. Ob nun für diese Einheit die im Fragebogen gewünschten Informationen vorliegen, muss der Interviewende vor Ort entscheiden. Da die Betriebsnummer selbst ein schwer zu handhabendes Merkmal ist, stützen sich die Interviewenden bei der Identifikation der richtigen Betriebseinheit – neben dem Betriebsnamen – daher auf die Branche und die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stichtag des Vorjahres lt. den Angaben der Bundesagentur für Arbeit (BA). Nur im Fall einer Abweichung greift der Interviewende auf die Betriebsnummer zurück. In Einzelfällen kann der Interviewende eine abweichende Einheit befragen, vor allem dann, wenn die durch die Betriebsnummer vorgegebene Einheit keine sinnvoll zu befragende Einheit darstellt.¹² Wenn von der vorgegebenen Befragungseinheit abgewichen wird, dann muss immer ein Bezug zur vorgegebenen Betriebsnummer noch herstellbar sein: Die abweichende Befragungseinheit muss ganz oder teilweise die vorgegebene Betriebsnummer enthalten. Wenn dies nicht der Fall ist, findet kein Interview statt.

Bei wiederholt befragten Betrieben wird die im Vorjahr befragte Einheit befragt. Das gilt unabhängig davon, in welchem Verhältnis die im Vorjahr befragte Einheit zu der ursprünglich vorgegebenen Betriebsnummer steht. Der Anschluss an das Vorjahr wird anhand der Angaben zur Beschäftigtengesamtzahl und Branche aus dem Vorjahr hergestellt. Nur wenn die Angaben zum Stichtag des Vorjahres in der aktuellen Erhebungswelle mit den entsprechenden Angaben aus der Vorjahreswelle übereinstimmen (bei den Beschäftigtenangaben innerhalb eines definierten Toleranzbereichs)¹³, nimmt man an, dass das Interview im selben Betrieb wie im Vorjahr stattfindet. Diese Information ist Grundlage der zur Verfügung gestellten Panelfall-Definition und damit der einzelnen Längsschnitte (vgl. hierzu ausführlich Kapitel 8). An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der Forscher neben dieser Panelfall-Variable immer noch zusätzliche Variablen hinzunehmen sollte, um für sein konkretes Erkenntnisinteresse mit dem Vorjahr identische Betriebe zu definieren. So muss auf Basis inhaltlicher Überlegungen entschieden werden, ob z. B. ein Betrieb, der Teileinheiten geschlossen, dafür aber andere Einheiten integriert hat, immer noch derselbe Betrieb ist oder nicht.

¹² Das kann z. B. eintreten, wenn für einzelne Funktionsbereiche (z. B. Verwaltungs- und Pflegepersonal in einem Krankenhaus) eine jeweils eigene Betriebsnummer vergeben wird oder die Betriebsnummer mehrere Niederlassungen umfasst (vgl. hierzu auch Abschnitt 2.2). Dies findet man vor allem im Öffentlichen Sektor, im Non-Profit-Bereich, im Verarbeitenden Gewerbe mit einem relativ großen Anteil von großen Betrieben und in Branchen mit einer großen Anzahl von rechtlich eigenständigen Niederlassungen wie dem Einzelhandel. Lt. Fritsch/Brixy (2004: 185f) tritt das bei weniger als zehn Prozent der Fälle auf und Abweichungen bei den Beschäftigtenzahlen sind i. d. R. relativ klein.

¹³ Bei Betrieben mit mehr als 20 Beschäftigten beträgt der Toleranzbereich +/- 5 %, bei Betrieben mit bis zu 20 Beschäftigten +/- 1.

4.4 Interviewendenschulung und -kontrolle

Kantar wirbt kontinuierlich Interviewende für den hauseigenen f2f-Interviewndenstab an. Die Auswahl der Interviewenden erfolgt in einem aufwendigen mehrstufigen Auswahl- und Bewertungsverfahren. Bereits hier werden die angehenden Interviewenden persönlich und schriftlich geschult. Sie erhalten ausführliche Basisinformationen zu statistischen Auswahlverfahren, zum Datenschutz und zum Verhalten beim Interview. Die Kontaktinterviewenden, die die Betreuung der Interviewenden vor Ort übernehmen, üben mit den neuen Interviewenden die spätere Interviewsituation. Da Kontaktinterviewende auch als Interviewende arbeiten, können sie Erfahrungen und Tipps aus der Praxis an die neuen Interviewenden weitergeben. In den ersten Projekten werden die neuen Interviewenden intensiv von den Kontaktinterviewenden betreut. Die Interviewenden von Kantar werden standardmäßig und in regelmäßigen Abständen nachgeschult.

Wie oben bereits erwähnt, haben 2020 93 % der beim IAB-Betriebspanel eingesetzten Interviewenden bereits in einer oder mehreren Vorwellen für das Projekt gearbeitet. Sie sind somit bestens mit den besonderen Anforderungen des Projekts vertraut. Auch für die aktuelle Erhebungswelle wurde eine ausführliche schriftliche Interviewendenanleitung erstellt, die folgende Punkte behandelt: Neuerungen gegenüber der Vorwelle, Anliegen der Untersuchung, Klärung der richtigen Betriebseinheit, Hinweise zur Kontaktaufnahme und zur Kontaktdokumentation, Erfassung der Hauptauskunftsperson(en) für das Editing, Hinweise zum Datenschutz und soweit erforderlich spezielle Hinweise zum Fragebogen.

Interviewende, die das IAB-Betriebspanel erstmals bearbeiten, erhalten über diese schriftliche Interviewendenanleitung hinaus eine persönliche Projektschulung durch den zuständigen Kontaktinterviewenden. Dazu hat Kantar eigens ein projektspezifisches Konzept sowie entsprechende Schulungsunterlagen erarbeitet. Im Rahmen der Schulung vermitteln die Kontaktinterviewenden die wichtigsten Informationen zum Projekt wie Auftraggeber, Laufzeit und Umfang des Projektes, Hintergrund und Ziele der Untersuchung sowie Verwendung der erhobenen Daten. Den Interviewenden wird erläutert, wie die korrekte Betriebseinheit ermittelt und die Zielperson identifiziert werden, und es wird ihnen die Wichtigkeit der Teilnahme der Betriebe vermittelt. Schließlich wird der Fragebogen gemeinsam durchgegangen und vom Kontaktinterviewenden erläutert.

Neben einer intensiven Schulung der Interviewenden wird aus Gründen der Qualitätssicherung die Arbeit der Interviewenden laufend kontrolliert. Diese Kontrolle soll sicherstellen, „daß durch – bewußt oder unbewußt – nicht korrekt durchgeführte Interviews keine signifikante Verfälschung der Untersuchungsergebnisse erfolgt“ (Sommer et al. 1999: 414):

- Beim IAB-Betriebspanel erfolgt eine projektspezifische Kontrolle aller durchgeführten Interviews durch die aufwendige Ex-post-Datenprüfung und die telefonische Nacherhebung (vgl. ausführlich Kapitel 6). Damit auch von Beginn an fehlerfreie Interviews kontrolliert werden, wurde eine zusätzliche zufallsbasierte Kontrolle eingeführt. Die Interviews der Interviewenden mit mehr als 50 Interviews werden danach mit einer Kontrollquote von jeweils mindestens 25 Prozent kontrolliert. Die Interviews der Interviewenden mit bis zu 50 Interviews werden mit einer Kontrollquote von jeweils mindestens 10 Prozent kontrolliert.
- Neben dieser projektspezifischen Kontrolle im IAB-Betriebspanel wird die Arbeit der Interviewenden zusätzlich auch in anderen Projekten nach einem Zufallsverfahren stichprobenartig kontrolliert. Die Interviews derjenigen Interviewenden, die im Rahmen

dieser Kontrollmaßnahmen auffällig waren, wurden in die projektspezifische Kontrolle des IAB-Betriebspanel aufgenommen (sh. ersten Spiegelpunkt).

- So wird u. a. bei der jeweils angegebenen Zielperson schriftlich, telefonisch oder auch persönlich-mündlich nachgefragt, ob, wann und mit wem das Interview durchgeführt wurde und wie lange dieses gedauert hat. Sollten die Kontrollen zu Zweifeln an der Qualität der Arbeit eines Interviewenden Anlass geben, wird dieser Interviewende um eine schriftliche Stellungnahme gebeten. Der Interviewende wird ggf. nachgeschult, in schweren Fällen droht die Kürzung des Honorars oder gar das Ausscheiden aus dem Interviewendenstab. Fällt ein Interviewender im Rahmen der Routinekontrolle auf, werden auch seine fehlerfreien Fragebögen projektspezifisch kontrolliert.
- Außerdem wurden Interviews in die eben beschriebene Kontrolle gegeben, wenn sie beim sogenannten Similarity-Check auffällig waren. Diesem Check liegt die auch durch Erfahrung unterstützte Hypothese zugrunde, dass Interviewende, die Fragebögen „selbst ausfüllen“, Daten mit geringerer Varianz erzeugen als bei echten Interviews. Durch statistische Verfahren wird hier geprüft, ob es also größere Ähnlichkeiten zwischen den Interviews ein und derselben Interviewenden gibt als zu den Interviews anderer Interviewenden. Dabei gilt, dass eine geringe Varianz nur ein erster Hinweis dafür ist, dass der Interviewende Angaben gefälscht hat. Daher werden solche Interviews in die oben beschriebene telefonische Nachkontrolle gegeben. Damit es beim Similarity-Check zu keinen verzerrten Ergebnissen kommt, werden vor der Analyse Variablen aus dem Datensatz entfernt, welche a) durch das Fragenprogramm innerhalb starker Filterung liegen, b) per Definition innerhalb einer Analyseschicht ähnlicher sind als zwischen Analyseschichten und c) einen relativ hohen Anteil von Missing Values enthalten. Außerdem erfolgt der Similarity-Check für einzelne Betriebsgrößenklassen getrennt, da kleinere Betriebe per Definition bei ihren Angaben eine geringere Varianz aufweisen als größere Betriebe und es ansonsten zu häufigen falsch positiven Ergebnissen kommt.

Insgesamt 99% der für das IAB-Betriebspanel eingesetzten Interviewenden wurden 2020 im Rahmen dieser Kontrolle kontrolliert. Bei zwei Interviewenden wurden Auffälligkeiten festgestellt. In einem Fall wurde ein geringerer Rücklauf bei den Kontrollbriefen dokumentiert als im Durchschnitt. Der Interviewende wurde nachgeschult, dass er oder sie die Zielpersonen auf eine mögliche postalische Qualitätskontrolle durch Kantar vorbereitet und die Adressen besser dokumentiert. Im anderen Fall gab es eine Häufung von kürzeren Interviews und eine schlechte Adressdokumentation. Der Interviewende wurde abgemahnt und intensiv nachgeschult, die Adressen besser zu dokumentieren und die Fragen langsamer und wörtlich vorzulesen. Interviews der Interviewenden, die im Rahmen der Kontrolle auffällig waren, wurden im Rahmen des Editings zusätzlich geprüft. Hier zeigten sich jedoch bei keinem der von diesen Interviewenden geführten Interviews weitere Auffälligkeiten.

5 Ergebnis der Feldarbeit

5.1 Überblick über die Feldarbeit

Die Feldarbeit begann am 01. Juli 2020, das letzte Interview wurde am 16. November 2020 realisiert. In Abbildung 1 sieht man neben dem wöchentlichen Rücklauf an realisierten Interviews und zurückgemeldeten Ausfällen auch die kumulierten Ausschöpfungsquoten.

Abbildung 1: Anzahl der Interviews und Ausfälle sowie kumulierte Ausschöpfungsquote pro Woche (im Rücklauf)

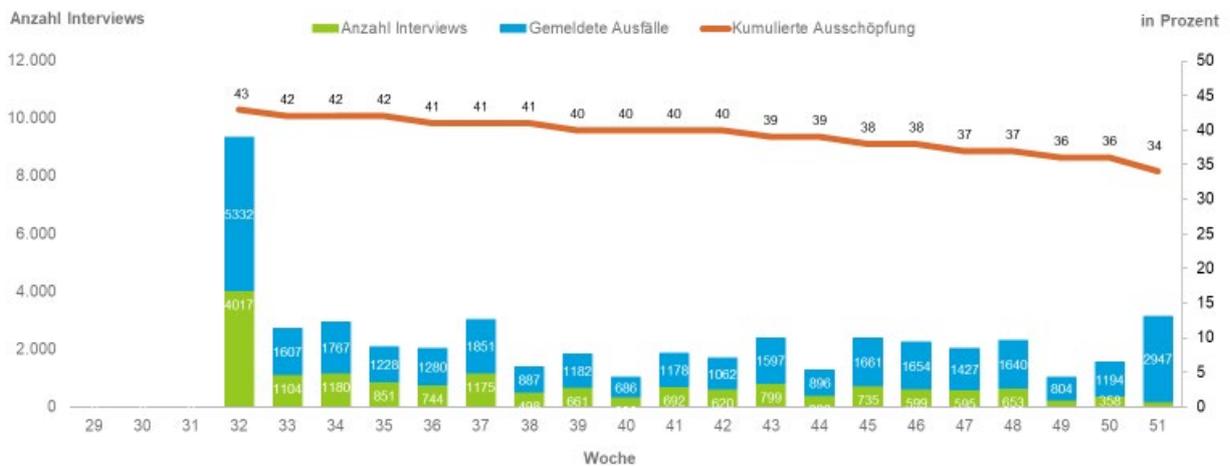


Abbildung 2 zeigt eine Übersicht über die Verteilung der Interviews nach Zeitpunkt der Durchführung – und nicht nach Zeitpunkt des Rücklaufs wie in Abbildung 1. Man sieht sehr deutlich den typischen Feldverlauf: Zunächst steigt die Anzahl der pro Woche realisierten Interviews an und sinkt mit zunehmender Feldzeit.

Abbildung 2: Anteil der durchgeführten Interviews (Zeitpunkt der Durchführung), in Prozent

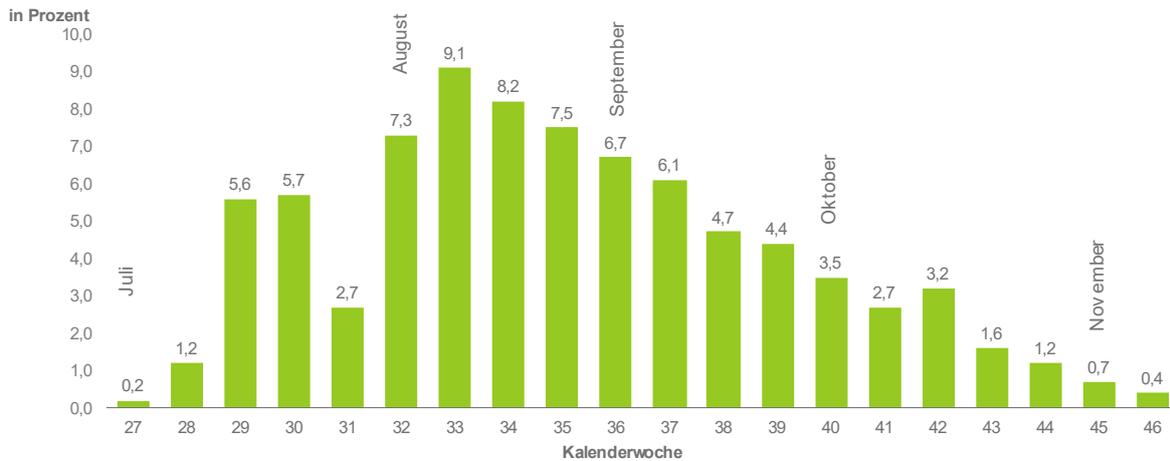
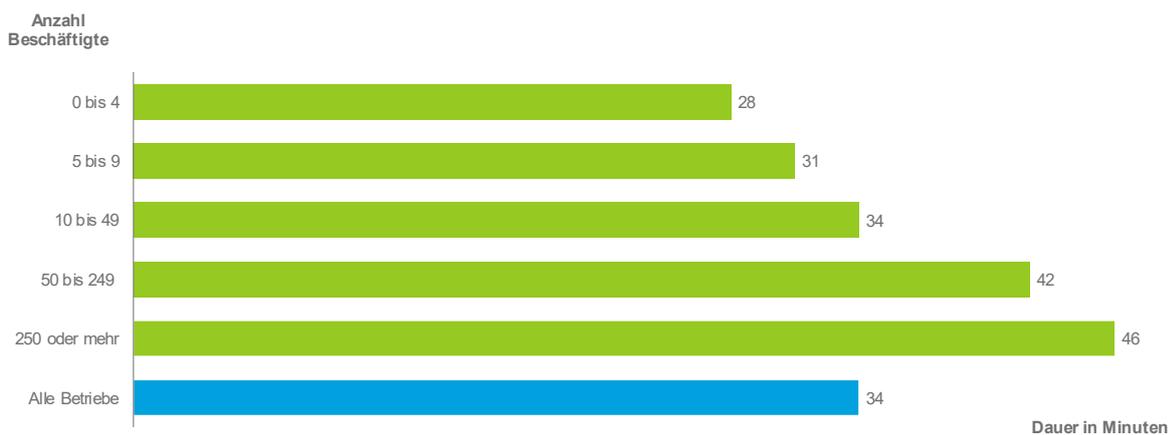


Abbildung 3 zeigt die mittlere Interviewdauer nach Betriebsgrößenklasse. Die mittlere Interviewdauer ist in kleineren Betrieben grundsätzlich niedriger als in größeren Betrieben. Das liegt vor allem daran, dass kleinere Betriebe ad hoc einen besseren Überblick über das betriebliche Geschehen haben als größere Betriebe. So sind Fragen zur Personalstruktur (z. B. Anteil der teilzeitbeschäftigten Personen) in einem 3-Personen-Betrieb leichter zu beantworten als in einem Betrieb mit 100 Beschäftigten. Außerdem treffen für kleinere Betriebe bestimmte Sachverhalte häufig nicht zu, weshalb diese Betriebe durch den Einsatz geeigneter Filterfragen einen deutlich reduzierten Fragenkatalog zu beantworten haben. So entfällt etwa der gesamte Aus- oder Weiterbildungsblock, wenn der Betrieb keine Ausbildungsberechtigung hat bzw. keine Beschäftigten weitergebildet wurden. Beides tritt bei kleineren Betrieben häufiger auf als bei größeren Betrieben. Im Ergebnis sieht man, dass die mittlere Interviewdauer mit steigender Beschäftigtenzahl von 28 Minuten auf etwa 46 Minuten ansteigt. Die durchschnittliche Interviewdauer betrug 2020 etwa 34 Minuten.

Abbildung 3: Mittlere Interviewdauer nach Betriebsgrößenklasse, in Minuten



5.2 Der Rücklauf im Einzelnen – Unit-Non-Response

Wie in Abschnitt 2.3 bereits dargestellt, ist die Stichprobe des IAB-Betriebspanels nach verschiedenen Merkmalen disproportional geschichtet. Tabelle 3 gibt einen Überblick über den Umfang der eingesetzten Bruttostichprobe und die tatsächlich realisierten Fallzahlen pro Bundesland (länderspezifische Aufstockungen) und für das Verarbeitende Gewerbe Ost (branchenspezifische Aufstockung). Die Anzahl der erfolgreich wiederholt befragten Betriebe ist separat ausgewiesen.

Tabelle 3: Übersicht über Brutto- und Nettostichprobe, nach Bundesland und Verarbeitendem Gewerbe Ost¹⁴

	Brutto Gesamt	Auswertb. Interviews	Wiederh. Befragte (auswertbare Interv.)
Schleswig-Holstein	2.027	832	648
Hamburg	1.301	291	158
Niedersachsen	2.929	1.133	831
Bremen	2.009	869	663
Nordrhein-Westfalen	7.644	1.904	1.006
Hessen	3.722	1.046	663
Rheinland-Pfalz	2.537	864	615
Baden-Württemberg	3.936	1.258	802
Bayern	5.632	1.478	773
Saarland	4.687	1.186	579
Berlin	4.598	1.054	542
Brandenburg	2.326	1.049	843
Mecklenburg-Vorpommern	2.147	936	741
Sachsen	2.547	1.137	902
Sachsen-Anhalt	3.280	1.115	736
Thüringen	4.022	1.226	757
Gesamt	55.344	17.378	11.259
Verarb. Gewerbe Ost (ohne Berlin)	3.182	1.559	1.214

Aus der gesamten Bruttostichprobe von 55.344 Betrieben konnten insgesamt 17.378 auswertbare Interviews realisiert werden. Bezogen auf die Gesamtstichprobe konnte somit eine Ausschöpfung von 31 % erreicht werden (vgl. Tabelle 4).

¹⁴ Das Verarbeitende Gewerbe Ost wird separat ausgewiesen, da diese Fälle bereits in den nach ostdeutschen Bundesländern (ohne Berlin) ausdifferenzierten Fallzahlen enthalten sind.

Tabelle 4: Anzahl der auswertbaren Interviews und Ausschöpfungsrate, nach Teilstichprobe¹⁵

Teilstichproben	Gebiet	Brutto (absolut)	Auswertbare Interviews	
			absolut	in % vom Brutto
a) Antworter aus Welle 2019	West	9.824	6.738	69%
	Ost	6.392	4.521	71%
	Gesamt	16.216	11.259	69%
b) Nachbearbeitungsstichprobe 2020	West	726	136	19%
	Ost	411	91	22%
	Gesamt	1.137	227	20%
c) Ergänzungsstichprobe 2020	West	25.874	3.987	15%
	Ost	12.117	1905	16%
	Gesamt	37.991	5.892	16%
d) Gesamt	West	36.424	10.861	30%
	Ost	18.920	6.517	34%
	Gesamt	55.344	17.378	31%

Hinsichtlich der Ausschöpfungsraten unterscheiden sich die verschiedenen Teilstichproben deutlich.¹⁶

- In der Teilstichprobe der wiederholt befragten Betriebe (ohne Nachbearbeitungsfälle) ist die Ausschöpfungsrate mit 69 % deutlich höher als in der Teilstichprobe der erstbefragten Betriebe mit 16 %. In der für das Projekt besonders wichtigen Teilstichprobe der wiederholt befragten Betriebe wurde zwar erneut eine hohe Ausschöpfung erreicht, sie liegt aber niedriger als in den Jahren vor 2019. Die niedrigere Ausschöpfung ist wie 2019 auf die deutlich angestiegene Zahl an Vorababsagen – also Betrieben, die in der Vorwelle zwar ein Interview gegeben haben, aber bereits vor Beginn der aktuellen Befragung mitgeteilt haben, nicht mehr teilnehmen zu wollen – zurückzuführen. Durch die im Fragebogen 2018 erfolgte Einführung einer expliziten Frage zur Erlaubnis für eine erneute Kontaktierung durch Kantar in der Folgewelle wurde eine methodische Änderung vorgenommen, die auch in der aktuellen 2020er Welle ihre Wirkung zeigt. 1.531 (77,2%) der 1.984 Vorababsagen beruhen auf dieser Frage, nur 453 wurden auf anderem Weg (telefonisch oder per E-Mail seitens der Betriebe oder durch Rückmeldungen durch den Interviewer) getätigt (2019 waren es 464). Darüber hinaus werden die durch die Corona-Pandemie erschwerten Bedingungen eine Rolle gespielt haben.¹⁷
- Die gegenüber der Welle 2019 etwas höhere Ausschöpfungsquote in der Teilstichprobe der erstbefragten Betriebe ist vor allem auf einen Anstieg der Ausschöpfungsquote in

¹⁵ Aufgrund des oben erwähnten Methodentests sind die Ausschöpfungen für die Gesamt- und Ergänzungsstichprobe nicht mehr mit den Vorjahren vergleichbar.

¹⁶ Nach Bereinigung der Stichprobe um sog. stichprobenneutrale Adressen (z. B. Adressen, für die nicht festgestellt werden konnte, ob sie zur Zielgruppe gehören) errechnet sich eine Kooperationsrate von 33 %.

¹⁷ Die explizite Frage zur erneuten Kontaktierung durch Kantar in der Folgewelle wurde 2018 als Reaktion auf die seit Ende Mai 2018 geltende EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) eingeführt. Nach erneuter Prüfung der Datenschutzerklärung kam das IAB zu dem Entschluss, dass eine solche explizite Frage nicht notwendig ist. 2020 wurde diese Frage daher nicht mehr gestellt.

der CAWlonly-Teilgruppe R3 um rund 3 Prozentpunkte zurückzuführen. Aber auch die CAPI-Bearbeitungen waren etwas erfolgreicher als im Vorjahr.

- In der Teilstichprobe der Nachbearbeitungsfälle ist die Ausschöpfungsrate mit 20 % etwas höher als die in der Teilstichprobe der erstbefragten Betriebe.

In Tabelle 5 sieht man eine Übersicht über die Durchführungsart. Im Adressprotokoll wurde die Durchführungsart beim jeweiligen Betrieb erhoben. Da in der Welle 2020 erstmalig auch Interviews ganz oder teilweise telefonisch durchgeführt wurden, ist ein Vergleich mit den Vorjahreswerten nur bedingt aussagekräftig. Der Anteil an vollständig interviewendengestützten Befragungen ist erneut zurückgegangen und macht mit 54 % nur noch knapp die Mehrheit aller Interviews aus (ganz von Befragten selbst ausgefüllt 45 %), 2019 waren es noch 77 %. Der niedrige Anteil ist wie 2019 auch auf die Teilgruppe R3 zurückzuführen, in der die Betriebe den Fragebogen ausschließlich selbst ausgefüllt haben. Schließt man diese Teilgruppe für die Berechnung aus, dann liegt der Anteil derjenigen Betriebe, die den Fragebogen vollständig selbstausgefüllt haben, mit 33 % immer noch deutlich über dem Wert aus dem Vorjahr (13%). Das ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass in dieser Welle die telefonische Erhebung der bevorzugte Modus war und nicht wie sonst eine persönliche-mündliche Befragung.

Tabelle 5: Übersicht über die Durchführungsart

	Gesamt		Wiederholer					Gesamt
	Gesamt ohne R3		P1 CAW1st	P2 CAW1st	P3 CAW1st	P4 CAW1st	P5 CAW1st	
ganz telefonisch durchgeführt	45%	54%	20%	53%	34%	42%	12%	50%
ganz persönlich-mündlich durchgeführt	9%	12%	4%	15%	20%	13%	0%	14%
teilweise telefonisch durchgeführt	1%	1%	1%	1%	2%	2%	0%	1%
teilweise persönlich-mündlich durchgeführt	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	0%
ganz von den Befragten selbst ausgefüllt	45%	33%	75%	32%	44%	43%	86%	34%

	Erstbefragte (inkl. temp. Ausfälle)				Gesamt	Gesamt ohne R3
	P0 CAW1st	R1 CAPI	R2 CAW1st	R3 CAWlonly		
ganz telefonisch durchgeführt	45%	83%	38%	3%	35%	68%
ganz persönlich-mündlich durchgeführt	9%	1%	0%	0%	1%	1%
teilweise telefonisch durchgeführt	2%	0%	0%	0%	0%	0%
teilweise persönlich-mündlich durchgeführt	1%	0%	0%	0%	0%	0%
ganz von den Befragten selbst ausgefüllt	43%	16%	61%	97%	64%	30%

Die Durchführungsart hängt wie schon früher erheblich mit der Betriebsgröße zusammen: Der Anteil der vollständig persönlich-mündlich befragten Betriebe sinkt von 67 % bei den Kleinstbetrieben (mit 1 bis 4 Beschäftigten) stetig auf 25 % bei den Großbetrieben mit 5.000 und mehr Beschäftigten. Denn je größer die Betriebe sind, desto häufiger können die Auskunftspersonen insbesondere die komplexen quantitativen Angaben zur Beschäftigtenstruktur, zur Personalsuche, zu Personaleinstellungen und -abgängen, zur Ausbildung, zum Geschäftsvolumen und zu den Investitionen nur nach z. T. aufwendigen Vorarbeiten bereitstellen. In diesen Fällen ist es für Auskunftspersonen und Interviewende hilfreich, wenn der Fragebogen im Betrieb zur weiteren Bearbeitung verbleiben kann oder von vornherein der Zielperson zur Verfügung gestellt wird (vgl. auch Abschnitt 4.1).

In Tabelle 6 sieht man den bereits in Abschnitt 4.1 erwähnten Zusammenhang, dass ein Interviewendenwechsel einen negativen Effekt auf die Teilnahmebereitschaft der Betriebe hat. In der Gruppe ohne einen Interviewenden-Wechsel liegt die Ausschöpfungsrate 4 Prozentpunkte über der Ausschöpfungsrate bei der Gruppe mit einem Interviewenden-Wechsel. Auffällig ist, dass gegenüber den Vorjahren der Abstand zwischen Ausschöpfungserfolgen geringer ist bzw. die Ausschöpfung bei den Betrieben mit Interviewenden-Wechsel höher ist als in den Vorjahren. Es sieht ganz danach aus, dass bei einer im Großteil eher telefonisch durchgeführten Befragung die persönliche Bindung weniger wichtig ist.

Tabelle 6: Ausschöpfungsrate mit und ohne Interviewenden-Wechsel

	Ausschöpfungsrate
dieselben Interviewenden wie im Vorjahr	78 %
andere Interviewenden als im Vorjahr	74 %

5.3 Der Umgang mit fehlenden Angaben – Item-Non-Response

Ein weiterer Baustein zur Sicherung einer möglichst hohen Datenqualität ist der Umgang mit fehlenden Angaben (sog. Item-Non-Response). Dazu gehören im IAB-Betriebspanel einerseits Maßnahmen zur Vermeidung fehlender Angaben. Andererseits geht es um eine möglichst differenzierte Erfassung der unterschiedlichen Arten fehlender Werte.

Fehlende Angaben entstehen v. a. dadurch, dass die entsprechende Frage schwer verständlich ist, aus sachlichen Gründen schwer zu beantworten ist oder dass die Beantwortung von den Befragten abgelehnt wird (z. B. aus Geheimhaltungsgründen oder wegen des dafür erforderlichen Rechercheaufwandes). Der schon angesprochene kognitive Pretest dient nicht zuletzt dazu, solche vermutlich problematischen Fragen im Vorfeld zu identifizieren und ggf. zu überarbeiten oder gar nicht zu berücksichtigen (siehe Kap. 3.2). Zum Teil wird zur Vermeidung fehlender Werte den Befragten die Möglichkeit eingeräumt, Schätzwerte anzugeben („Falls genaue Angabe nicht möglich, bitte schätzen“).

Ein besonders wichtiger Faktor zur Minimierung von fehlenden Angaben ist der Einsatz von Interviewenden. So haben sich bei der Häufigkeit fehlender Angaben in den Jahren zuvor deutliche Unterschiede zwischen den persönlich-mündlich und den schriftlich-postalisch bearbeiteten Fällen gezeigt. Generell war die Ausfüllqualität bei den persönlich-mündlich bearbeiteten Fällen (auch derjenigen Fälle, die im Betrieb zum (teilweisen) Selbstauffüllen hinterlegt wurden) deutlich besser als bei den schriftlich-postalisch bearbeiteten Fällen.¹⁸

¹⁸ So lag der mittlere Anteil fehlender Werte bei den vollständig persönlich-mündlich durchgeführten Interviews 2015 bei einem Prozent, bei den schriftlich-postalisch ausgefüllten Fragebögen bei fünf Prozent.

Fragen, die auf den Betrieb nicht zutreffen (z. B. Folgefragen zur betrieblichen Weiterbildung bei Betrieben, die die eingangs zu beantwortende Filterfrage verneint haben), werden im IAB-Betriebspanel gar nicht erst gestellt. Trifft eine Frage auf den Betrieb nicht zu, so ist die entsprechende Variable im Datensatz leer (System-Missing), kann aber natürlich jederzeit in eine entsprechende Missing-Kategorie umcodiert werden. Bedeutet die Filterführung jedoch, dass z. B. bestimmte Beschäftigtengruppen (z. B. Anzahl der weitergebildeten Mitarbeiter/innen) im Betrieb nicht vorkommen, so kann/muss die fehlende Angabe vom Nutzer durch eine „Null“ ersetzt werden. Insofern wird der Ausfallgrund „Trifft nicht zu“ im IAB-Betriebspanel nicht gesondert kodiert.

In der Literatur wird i. d. R. für die Fragengestaltung eine Differenzierung des Item-Non-Response in die Kategorien: „Keine Angabe/Antwortverweigerung“ und „Weiß nicht“ gefordert. U. E. sind diese Kategorien mit wenigen Ausnahmen nicht zuverlässig zu unterscheiden. Viele der abgefragten Informationen sind – auch wenn sie im Betrieb vorliegen – mit einem gewissen Rechercheaufwand verbunden, oder deren Weitergabe wird als heikel empfunden. Die Befragten würden im Falle einer Verweigerung vermutlich je nach Thema eher die eine oder die andere Option wählen.

Vor diesem Hintergrund wird im Fragebogen bis auf wenige Ausnahmen auf die explizite Bereitstellung von Antwortkategorien für „Weiß nicht“ oder „Keine Angabe/Antwortverweigerung“ verzichtet. Das explizite Vorgeben von solchen Antworten zieht zudem Nennungen an, da das Ankreuzen von „Weiß nicht“ einfacher ist als das Heraussuchen einer bestimmten Geschäftszahl.¹⁹ Ein Beispiel: Bis 2000 wurde bei der Frage nach den Vorleistungen im IAB-Betriebspanel „Weiß nicht“ als zulässige Antwortmöglichkeit vorgesehen, mit der Welle 2001 bei sonst unveränderter Fragestellung nicht mehr. Der Anteil der fehlenden Angaben reduzierte sich in der Welle 2001 um 21 Prozentpunkte.

In einigen wenigen Fällen beinhaltet die „Weiß nicht“-Kategorie eine verwertbare Information und kann zu Analyse Zwecken verwendet werden. So gibt es z. B. bei der Frage nach der für das laufende Geschäftsjahr (im Vergleich zum Vorjahr) erwarteten Entwicklung des Geschäftsvolumens die Kategorie „Weiß noch nicht“. Ein weiteres Beispiel betrifft spezielle Arbeitsmarktprogramme der Bundesagentur für Arbeit, die im Betrieb u. U. nicht bekannt sind. In solchen Fällen erhält die entsprechende Variable im Datensatz einen eigenen Code für „Weiß (noch) nicht/Kann ich nicht sagen/Nicht bekannt“. Im gesamten Fragebogen 2020 sind sieben solcher Fragen enthalten (Fragen 42, 43, 44, 66, 77c, 88a, 88b). Bei allen anderen Fragen gibt es keine gesonderte Antwortkategorie „Weiß nicht“ (oder eine inhaltlich gleichgerichtete Kategorie), weshalb diese Kategorie grundsätzlich nicht separat ausgewiesen werden kann.

Insgesamt hatten in der Befragung 2020 24 % aller Fragen/Variablen weniger als 0,5 % fehlende Werte, 61 % weniger als zwei Prozent und 87 % weniger als fünf Prozent fehlende Werte. Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Fragen mit sehr hohen Anteilen (10 % und mehr) fehlender Werte. Bei einer Auswertung von Variablen mit vielen fehlenden Angaben sollten natürlich immer dadurch bedingte mögliche Verzerrungen berücksichtigt werden.

¹⁹ Dieses Phänomen wird zum Problem des Satisficing gezählt. Detaillierte Ausführungen sind z. B. in Krosnick et al. (1996) zu finden.

Tabelle 7: Fragen mit hohen Anteilen fehlender Werte

Frage/ Variable	Inhalt	Einheit	2020
bb11	Anzahl ausgeschiedene Beschäftigte aufgrund Schließung/Ausgliederung/Ausgründung	(Anzahl)	32%
bb40	Anteil Vorleistungen/Fremdkosten am Umsatz 2019	(%)	29%
bb37	Geschäftsvolumen 2019	(EUR)	25%
bb69	Bruttolohn- und Gehaltssumme Juni 2020	(EUR)	23%
bb01bf	Folge der Corona-Pandemie: Sonstiges, und zwar	-	18%
bb18_1eu	Anzahl 1-Euro-Jobber 06/20	(Anzahl)	14%
bb44b	Voraussichtliche Anzahl Beschäftigter für das kommende Jahr insgesamt	(Anzahl)	11%
bb47	Anteil Erweiterungsinvestitionen (%)	(%)	10%

6 Datenprüfung und telefonische Nacherhebung

Parallel zur Feldarbeit werden die bereits erhobenen Daten auf Vollständigkeit, Konsistenz und Plausibilität sowohl im Querschnitt als auch im Längsschnitt geprüft. Dazu wurden in der Welle 2020 insgesamt 161 Querschnittsprüfungen, 25 Längsschnittprüfungen und 48 Filterprüfungen durchgeführt. Dabei werden vier Prüfungsarten unterschieden:

- **Filterfehler:** Wurde die Filteranweisung in der vorgesehenen Weise beachtet oder haben Betriebe fälschlicherweise eine Frage beantwortet bzw. nicht beantwortet?
- **Vollständigkeitsprüfungen:** Bei ausgewählten Fragen wird geprüft, ob die Frage beantwortet wurde. Dies betrifft vor allem Fragen, die für die Gewichtung relevant sind, wie die Frage nach der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.
- **Plausibilitätsprüfungen:** Bei diesen Prüfungen werden Angaben überprüft, die im Regelfall unwahrscheinlich sind, aber in der Praxis durchaus vorkommen können. Ein Beispiel für solch eine Prüfung ist die Überprüfung des Pro-Kopf-Einkommens. Bei verhältnismäßig niedrigen oder verhältnismäßig hohen Werten schlägt die Prüfung an.
- **Konsistenzprüfungen:** Diese Prüfungen beziehen sich auf logische Beziehungen zwischen verschiedenen Antworten. Konsistenzkriterien werden z. B. verletzt, wenn der Fragebogen widersprüchliche Angaben enthält. Zu den Konsistenzprüfungen gehört z. B. das Abprüfen der angegebenen Gesamtsumme in einer Frage mit der Summe der Einzelwerte.

Wenn fehlende oder fehlerhafte Angaben anhand des Fragebogens nicht ergänzt bzw. korrigiert werden können, wird im Rahmen einer telefonischen Nachbefragung versucht, zusammen mit der Zielperson eine Klärung herbeizuführen. Im Ergebnis werden fehlende Angaben ergänzt und fehlerhafte Angaben korrigiert. Bei Plausibilitätsprüfungen werden nach Rücksprache mit dem Betrieb unplausible Werte bei einer plausiblen Begründung freigesetzt – der Wert also trotz Verletzung der Prüfbedingung als in Ordnung angesehen.

23 % aller Interviews waren in der Welle 2020 von Beginn an vollständig fehlerfrei und bedurften aus diesem Grund keiner weiteren Bearbeitung. Bei den restlichen 77 % nicht vollständig fehlerfreien Interviews wurden im Rahmen des Editings Korrekturen vorgenommen, wozu bei einem Großteil dieser Fälle (5.166 bzw. 38 %) im Rahmen einer telefonischen Nachbefragung der Betrieb kontaktiert wurde.²⁰ Mit dieser intensiven nachgelagerten Datenprüfung erfolgt auch eine umfassende projektspezifische Kontrolle der Arbeit der Interviewenden (vgl. hierzu Abschnitt 4.3). Durch die in Abschnitt 4.4 beschriebene zufallsbasierte Kontrolle wurden weitere 2.257 Fälle kontrolliert.

²⁰ Das entspricht 30 % aller 17.378 auswertbaren Interviews.

7 Definition der Querschnittfälle und Hochrechnung

7.1 Definition der Querschnittfälle

Als Querschnittfälle werden alle Fälle bezeichnet, die am 30. Juni des Vorjahres mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hatten und im aktuellen Befragungsjahr ein gültiges Interview gegeben haben. Wegen des disproportionalen Stichprobenansatzes müssen deskriptive Auswertungen gewichtet durchgeführt werden. Bei einer disproportionalen Stichprobenanlage führen Auswertungen mit ungewichteten Daten zu nicht-repräsentativen Ergebnissen.

Für Querschnittauswertungen stehen für das Jahr 2020 insgesamt 16.686 Fälle zur Verfügung, 10.481 aus den westdeutschen Bundesländern, 6.205 aus den ostdeutschen Bundesländern. 692 weitere Interviews wurden mit Betrieben durchgeführt, die zum Stichtag 30. Juni des Vorjahres keinen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hatten und deshalb für die Querschnittauswertungen nicht zur Grundgesamtheit zählen; diese Fälle werden nur für Längsschnittauswertungen herangezogen (siehe auch Tabelle 9).

7.2 Verfahren der Querschnittgewichtung

Die Gewichtung ist aufgrund des in Bezug auf Betriebsgröße, Branche und Bundesland disproportionalen Stichprobenansatzes sowie zum Ausgleich möglicher Differenzen zwischen Ist- und Sollstärke der einzelnen Schichtungszellen nötig (vgl. hierzu auch Abschnitt 2.3).

Die Gewichtung des IAB-Betriebspanels erfolgt grundsätzlich in Form einer Hochrechnung auf die Grundgesamtheit. Dies gilt für die Anzahl der Betriebe in der Grundgesamtheit, also für Gesamt-, aber auch für Ost- und Westdeutschland und für die einzelnen Bundesländer sowie für die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland. Die Soll-Strukturen ergeben sich aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit. Maßgeblich ist die Struktur (Verteilung der Betriebe) zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung für die jeweilige Welle (also zum 30. Juni des jeweiligen Vorjahres). Durch eine solche Hochrechnung werden sowohl die Disproportionalitäten als auch die unterschiedlichen Ausschöpfungsraten entlang der Schichtungszellen in einem Schritt ausgeglichen.

Die gewichtete Stichprobe des IAB-Betriebspanels ist betriebsproportional. Sie spiegelt also die Verteilung der Betriebe über die Zellen der Schichtungsmatrix wider. Ihre Struktur unterscheidet sich damit von zahlreichen anderen Betriebsbefragungen, bei denen die Überrepräsentation der Großbetriebe nicht korrigiert wird (und die damit beschäftigten- oder umsatzproportionale – nicht jedoch betriebsproportionale – Ergebnisse liefern). Mit Hilfe der gewichteten Daten des IAB-Betriebspanels sind jedoch nicht nur betriebsproportionale, sondern auch beschäftigtenproportionale Auswertungen möglich. Im Rahmen der Querschnittgewichtung wird außerdem darauf geachtet, dass die aus der gewichteten Stichprobe hochgerechneten Beschäftigtenzahlen (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte zum 30. Juni des Vorjahres) auf der Ebene der Bundesländer den Soll-Vorgaben aus der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit entsprechen. Für beschäftigtenproportionale Auswertungen ist die gewichtete Zahl der Beschäftigten aus den Betrieben, auf die das betreffende Merkmal zutrifft, ins Verhältnis zur Gesamtzahl der Beschäftigten zu setzen.

Ergebnis der Gewichtung ist ein integrierter betriebs- und beschäftigtenproportionaler Gewichtungsfaktor:

- Eine betriebsproportionale Gewichtung spiegelt die Verteilung der Betriebe über die Zellen der Schichtungsmatrix wider. Damit sind repräsentative Aussagen darüber möglich, auf wie viel Prozent der Betriebe in Deutschland eine bestimmte Aussage (z. B. Betrieb hat einen Betriebsrat) zutrifft.
- Die beschäftigtenproportionale Gewichtung spiegelt die Verteilung der Beschäftigten über die Bundesländer wider. Damit sind repräsentative Aussagen darüber möglich, wie viel Prozent der Beschäftigten in Deutschland in Betrieben arbeiten, auf die eine bestimmte Aussage (z. B. Beschäftigte arbeiten in einem Betrieb mit einem Betriebsrat) zutrifft.

Für die Stichprobenziehung und betriebsproportionale Hochrechnung wird die Grundgesamtheit pro Bundesland nach 19 Branchen und 10 Betriebsgrößenklassen unterteilt (vgl. im Anhang Tabelle 11 bzw. Tabelle 12). Auf diese Weise entsteht eine Schichtungsmatrix mit 190 Zellen pro Bundesland. Diese Untergliederung besteht seit 2010.

Die Berechnung der Gewichtungsfaktoren des Querschnitts erfolgt beim IAB-Betriebspanel anhand generalisierter Regressionsmodelle, kurz GREG.

Ziel der auf einer Zufallsstichprobe aufbauenden, also design-basierten Inferenz ist es, für ein interessierendes Zielmerkmal y bestimmte Parameter der Grundgesamtheit zu schätzen.²¹ Wichtige Parameter sind die Summe oder der Durchschnitt dieses Zielmerkmals in der Grundgesamtheit. Wird zur Schätzung solcher Parameter aus der Grundgesamtheit U ($= 1, \dots, k, \dots, N$) per Zufallsmechanismus eine Stichprobe s ($= 1, \dots, k, \dots, n$) mit auf Basis des Stichprobendesigns strikt positiven Auswahlwahrscheinlichkeiten für jedes Element ($\pi_k = \Pr(k \in s) > 0$, $\pi_{kl} = \Pr(k \& l \in s) > 0$) gezogen,²² dann ergibt sich das Design-Gewicht d_k eines Stichprobenelements k als die Inverse seiner Auswahlwahrscheinlichkeit π_k , also $d_k = \pi_k^{-1}$. Der Horvitz-Thompson-Schätzer stellt dann die design-gewichtete Schätzung des Parameters dar, also z.B. für die Summe \hat{y} eines Merkmals y der Wert $\hat{y} = \sum_s d_k y_k$

21 Die folgenden Ausführungen basieren auf Deville, J.-C., Särndal, C.-E., Sautory, O., 1993: Generalized Raking Procedures in Survey Sampling. Journal of the American Statistical Association, Vol. 88, No. 423, pp. 1013–1020.

22 Die zweite Anforderung der strikt positiven Auswahlwahrscheinlichkeit ist erforderlich, um die Varianz der Schätzer ermitteln zu können (vgl. z.B. Cassel, C.-M., Särndal, C.E., Wretman J.H., 1977: Foundations of Inference in Survey Sampling. New York: John Wiley & Sons.

Um neben design-bedingten unterschiedlichen Auswahlwahrscheinlichkeiten auch das Ausfallgeschehen zu berücksichtigen und um die Varianz der Schätzer zu verringern, erfolgt beim IAB-Betriebspanel unter Hinzuziehung bestimmter Hilfsmerkmale eine weitere Anpassung der Gewichtungsfaktoren anhand generalisierter Regressionsmodelle, kurz GREG. Ausgehend von einem Horvitz-Thompson-Schätzer besteht das Ziel bei einer Kalibrierung per GREG darin, die Design-Gewichte vor dem Hintergrund zusätzlich zur Verfügung stehender Informationen über die Summe (oder den Durchschnitt) von Hilfsmerkmalen x so anzupassen und in neue Gewichtungsfaktoren w_k zu überführen, dass die Stichprobe nach der Gewichtung die Summe (oder den Durchschnitt) dieser Hilfsmerkmale x abbildet, d. h. also $\sum_S w_k x_k = \sum_U x_k$. Gleichzeitig sollten die ursprünglichen Design-Gewichte d_k aber möglichst wenig verändert werden: "Our objective is to derive new weights that modify as little as possible the original sampling weights ($d_k = \pi_k^{-1}$), which have the desirable property of yielding unbiased estimates" (Deville and Särndal 1992).²³

Die Gewichte w_k sind die Lösung eines Minimierungsproblems unter Nebenbedingungen: Bezeichnet $G(w_k/d_k)$ eine Funktion, die die Distanz zwischen d_k und w_k abbildet, dann besteht das Optimierungsproblem darin, die im Folgenden dargestellte Funktion, hinsichtlich w_k , zu minimieren, wobei λ den Vektor der Langrange-Multiplikatoren darstellt.

Optimierungsproblem im Rahmen einer Generalisierten Regression²⁴

$$\sum_S d_k G\left(\frac{w_k}{d_k}\right) - \lambda' \left(\sum_S w_k x_k - \sum_U x_k \right)$$

mit:

w_k = finaler Gewichtungsfaktor

x_k = Hilfsmerkmale der Elemente der Stichprobe/Grundgesamtheit

d_k = Design-Gewicht

S = Stichprobe

U = Grundgesamtheit

G = Distanzfunktion

λ = Langrange Multiplikator

²³ Deville, J.-C., Särndal, C.-E., 1992: Calibration Estimators in Survey Sampling, Journal of the American Statistical Association, Vol. 87, No. 418, pp.376–382.

²⁴ Hier und in den folgenden Gleichungen bezeichnen Buchstaben in Fettschrift Vektoren, in Normalschrift Skalare.

Deville et al. (1993)²⁵ beschreiben mehrere Distanzfunktionen. Die von Deville et al. (1993: 1014) als lineare Methode bezeichnete Variante²⁶ führt in der Anwendung auf die Betriebspanelstichprobe zu den besten Anpassungen mit leicht größeren Faktorenspannbreiten im Vergleich zur der von ihnen als Logit-Methode bezeichneten Vorgehensweise. Aufgrund der besseren Anpassungen wurde deshalb die lineare Methode gewählt. Verwendet man dieses Verfahren, dann ergibt sich für die Schätzung der Summe eines Merkmals der „generalized regression estimator“ (GREG, vgl. Deville, Särndal 1993: 1014):

Schätzer der Summe des Merkmals y auf Basis der generalisierten Regression (GREG)

$$\hat{y}_{reg} = \sum_S w_k y_k = \hat{y}_\pi + (\hat{x} - \hat{x}_\pi)' \hat{B}_s$$

Dabei bezeichnen die mit dem Subskript π bezeichneten Schätzer y und x die Horvitz-Thompson-Schätzer der Summen des Merkmals y und des x-Vektors der Hilfsmerkmale, \hat{x} den Vektor der für die Grundgesamtheit bekannten Summen der x-Merkmale und \hat{B}_s den Vektor der auf Basis der Stichprobe geschätzten Regressionsparameter von y auf die x-Merkmale.

Die GREG-Gewichte lassen sich auf stetige Variablen bzw. auf deren Summen direkt anpassen. Das bedeutet für die Gewichtung der Querschnittsstichprobe, dass simultan die Stichprobe an die Verteilung der Betriebe und an die Verteilung der Beschäftigten angepasst werden kann.

Im Rahmen der Gewichtung wird geprüft, ob die Faktoren in einzelnen Zellen zu hoch oder zu niedrig werden oder die Zellenbesetzung gleich Null ist. In diesen Fällen werden Zusammenfassungen mit einer geeigneten Nachbarzelle vorgenommen.

Für Querschnittsauswertungen ist der Querschnittgewichtungsfaktor HR2020Q einzusetzen.

²⁵ Deville, J.-C., Särndal, C.-E. and Sautory, O., 1993: Generalized Raking Procedures in Survey Sampling, Journal of the American Statistical Association, Vol. 88, No. 423, pp.1013-1020.

²⁶ Hierbei ist allerdings die Distanzfunktion G selbst nicht linear, sondern quadratisch. Relevant für die Bezeichnung als lineare Methode ist, dass F, die Inverse der ersten Ableitung von G, linear ist.

8 Definition der Längsschnittfälle und Hochrechnung

Längsschnitt- oder Panelauswertungen ermöglichen es, betriebsindividuelle Entwicklungen über einen längeren Zeitraum nachzuvollziehen. Das IAB-Betriebspanel bietet aufgrund seiner großen Nettostichprobe sowie seiner langen Laufzeit von inzwischen 28 Erhebungswellen vielfältige Möglichkeiten für solche Auswertungen. Tabelle 8 gibt für verschiedene Startjahre einen Überblick über die Anzahl auswertbarer Interviews für ein Balanced Panel.

Tabelle 8: Übersicht über die Anzahl auswertbarer Interviews für verschiedene Startjahre (balanced panel)

Welle	Startjahr						
	1996	2000	2003	2007	2009	2012	2016
1996	–	–	–	–	–	–	–
1997	6.822	–	–	–	–	–	–
1998	5.597	–	–	–	–	–	–
1999	4.654	–	–	–	–	–	–
2000	4.004	–	–	–	–	–	–
2001	3.479	10.840	–	–	–	–	–
2002	2.999	8.762	–	–	–	–	–
2003	2.610	7.295	–	–	–	–	–
2004	2.286	6.363	12.775	–	–	–	–
2005	2.011	5.542	10.771	–	–	–	–
2006	1.761	4.854	9.118	–	–	–	–
2007	1.524	4.242	7.845	–	–	–	–
2008	1.382	3.774	6.889	12.567	–	–	–
2009	1.233	3.338	6.037	10.598	–	–	–
2010	1.095	2.973	5.324	9.118	12.524	–	–
2011	990	2.666	4.759	7.991	10.653	–	–
2012	868	2.361	4.199	6.983	9.132	–	–
2013	781	2.108	3.761	6.179	8.019	12.622	–
2014	682	1.883	3.352	5.430	6.970	10.515	–
2015	603	1.674	2.951	4.800	6.116	9.010	–
2016	537	1.520	2.667	4.287	5.447	7.920	–
2017	474	1.348	2.363	3.792	4.813	6.950	12.614
2018	412	1.173	2.060	3.343	4.230	6.071	10.505
2019	337	971	1.701	2.735	3.538	5.047	8.476
2020	261	735	1.300	2.088	2.680	3.824	6.267

8.1 Panelfalldefinition für Längsschnittgewichtung

Für die Längsschnittgewichtung werden als sogenannte Panelfälle grundsätzlich alle Betriebe berücksichtigt, die im Vorjahr ein Panelfall waren, sowie alle neuen Betriebsnummern aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe der Folgejahre. Damit ein Fall als Panelfall gilt, müssen seit der jeweiligen Erstbefragung bis zum aktuellen Rand Informationen für jedes Erhebungsjahr vorliegen – entweder ein auswertbares Interview oder die Information, dass der Betrieb (bzw. die Betriebsnummer) erloschen ist. Wir unterscheiden daher zwischen „Panelfällen mit Interview“ (das sind Panelfälle, für die bis zum aktuellen Rand für jedes einzelne Jahr auswertbare Fragebögen vorliegen) und „erloschenen Panelfällen“ (in diesem Fall liegt ab dem Zeitpunkt des Erlöschens nur noch die Information vor, dass der Betrieb nicht mehr existiert). Bei den Panelfällen mit Interview muss ferner sichergestellt sein, dass in jedem Jahr die Angaben für dieselbe betriebliche Einheit gemacht wurden.²⁷

Aus welchen Teilgruppen sich die jeweiligen Panelfälle zusammensetzen, soll anhand des Längsschnitts 2012–2020 gezeigt werden:

- Alle Querschnittfälle aus Welle 2012, für die Informationen ab der Welle 2012 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2013 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2013 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2014 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2014 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2015 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2015 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2016 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2016 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2017 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2017 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2018 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2018 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2019 (nur „neue Betriebsnummern“), für die Informationen ab Welle 2019 zur Verfügung stehen.
- Betriebe aus der Aufstockungs- und Ergänzungsstichprobe 2020 (nur „neue Betriebsnummern“), die sich an Welle 2020 beteiligt haben.

Um den Nutzern des IAB-Betriebspanels die Identifikation verschiedener Teilgruppen für Querschnitt- und insbesondere für Längsschnittauswertungen zu erleichtern, wurden die relevanten Teilgruppen gekennzeichnet. Dazu müssen folgende Informationen in geeigneter Weise in Verbindung gebracht werden:

²⁷ Insbesondere bei Mehrbetriebsunternehmen kann es vorkommen, dass die Befragten in verschiedenen Jahren Angaben zu unterschiedlichen Einheiten machen (z. B. einmal zum örtlichen Betrieb, einmal zum gesamten Unternehmen). Diese Information (aus dem Adressprotokoll bzw. als Ergebnis des Prüf- und Editingprozesses) wird bei der Bildung des Wellenkennzeichens (WELLwxyz) berücksichtigt und steht damit für die Definition der Panelfälle zur Verfügung.

- Feldergebnis der laufenden Welle (auswertbares Interview mit/ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stichtag, Betrieb erloschen, nachbefragbare/endgültige Ausfälle)
- Wurde der Betrieb in der vorherigen Welle befragt (Antworter aus der vorherigen Welle, wiederbefragbare Ausfälle aus der vorherigen Welle, Ergänzungsstichprobe)?
- Wurde derselbe Betrieb befragt wie beim letzten Mal?

In Abstimmung mit dem IAB haben wir dafür folgendes Konzept entwickelt. Jeder Fall erhält in jeder Welle eine eindeutige Kennzeichnung, die die o. g. Kriterien berücksichtigt. Dieses sog. Wellenkennzeichen ist in der Variablen WELLwxyz abgespeichert, wobei wxyz für das Jahr steht, in dem die Erhebung stattgefunden hat (also WELL1993 für Welle 1 im Jahr 1993, WELL1994 für Welle 2 im Jahr 1994 usw.). Diese Kennzeichnung erfolgt mit Hilfe eines Buchstabens (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Gruppenkennzeichen in der Variablen WELLwxyz

	Kennbuchstaben	
	<i>mit</i>	<i>ohne</i>
	sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am jeweiligen Stichtag ²⁸	
1. Fälle mit Interview in der laufenden Welle		
1.1 Erstmals (= zum Ziehungszeitpunkt) befragte Fälle aus der Basisstichprobe und den jeweiligen Ergänzungs- bzw. Aufstockungsstichproben ²⁹	A	nicht zulässig
1.2 Wiederholt befragte Fälle		
1.2.1 mit Interview im Vorjahr		
1.2.1.1 selbe Einheit wie im Vorjahr befragt	B	C
1.2.1.2 andere Einheit als im Vorjahr befragt	D	nicht zulässig
1.2.2 ohne Interview im Vorjahr ³⁰	E	nicht zulässig
2. Fälle ohne Interview in der laufenden Welle		
2.1 Ausfall, in Zukunft wieder befragbar		H
2.2 Fälle aus früheren Aufstockungen, die nicht mehr weiter befragt werden ³¹		W
2.3 Ausfall, nicht mehr befragbar ³²		X
2.4 Betrieb erloschen (lt. Feldergebnis, Editing bzw. BA-Datei)		
2.4.1 in der laufenden Welle		Y
2.4.2 bereits früher		Z

28 Stichtag ist jeweils der 30. 06. des Vorjahres, also z. B. für Welle 28 (2020) der 30. 06. 2019. Die Gewichtung erfolgt anhand der Fragebogenangaben und der Sollvorgaben aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit zu diesem Stichtag. Neuere Informationen aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit liegen zum jeweiligen Gewichtungszeitpunkt noch nicht vor.

29 Achtung: Ausfälle aus Welle 1, die in Welle 2 erstmals befragt wurden, sowie Ausfälle aus der Basisstichprobe Ost (Welle 4), die in Welle 5 erstmals befragt wurden, gehören nicht in diese Gruppe; diese Fälle erhielten in Welle 1 bzw. Welle 4 den Kennbuchstaben H, in der Folgewelle den Kennbuchstaben E.

30 Seit 2002 werden Vorjahresausfälle (H-Fälle) wie erstbefragte Betriebe behandelt und die Beschäftigtenangaben aus dem Vorjahr lt. BA zur Identifikation genutzt. G-Fälle (wiederholt befragte Betriebe ohne Interview im Vorjahr und andere Einheit als im Vor-Vorjahr befragt) gibt es aus diesem Grund seither nicht mehr.

31 So z. B. die Fälle aus der Aufstockung 1997 in der Landwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern oder die Fälle aus der IWH-Aufstockung 1998 im Bereich des Baugewerbes Ost.

32 Hierzu gehören (a) Verweigerer, soweit sie nicht ausdrücklich eine erneute Befragung im nächsten Jahr zugelassen haben, und (b) Ausfälle aus der vorherigen Welle, von denen auch in der laufenden Welle kein Interview vorliegt (d. h. die Kombination HH ist nicht zulässig und wird zu HX).

Die Definition von anderen Längsschnitten ist grundsätzlich möglich, allerdings stehen hierfür keine Gewichtungsfaktoren zur Verfügung.

8.2 Überblick über die bereitgestellten Längsschnitte mit 2020

Für die Welle 2020 gibt es drei Längsschnitte, für die eine Panelgewichtung durchgeführt wurde. Tabelle 10 gibt die Fallzahlen der jeweiligen Längsschnitte ab 2009, 2012 und 2016 wieder.

Wie oben bereits erwähnt umfasst die Panelfaldefinition grundsätzlich alle Betriebe, die im Vorjahr ein Panelfall waren – entweder mit einem Interview oder als erloschener Betrieb – und alle Betriebe, die zwischen dem Stichtag des Vorjahres und dem Stichtag des Vorjahres neugegründet wurden. Die Anzahl der Neugründungen (in der Stichprobe) ist aus diesem Grund für alle Längsschnitte identisch. Nach einer gewissen Laufzeit des Längsschnitts gleicht die Anzahl der Neugründungen die Anzahl der Ausfälle mehr oder weniger aus. Nach ungefähr 3 – 5 Wellen werden damit weitgehend stabile Fallzahlen erreicht. Aus diesem Grund und weil die in Tabelle 10 angeführten Längsschnitte mit relativ ähnlichen Fallzahlen starteten, ist in den einzelnen Längsschnitten (mit Ausnahme des neuen Längsschnitts 2016) die Anzahl der Panelfälle 2020 auf einem ähnlich hohen Niveau.

Tabelle 10: Übersicht über Längsschnitte seit 2009

Startjahr des jew. Längsschnitts	Anzahl					
	Panelfälle Startjahr+1	Panelfälle 2020	davon sind...	Wiederholer	Neugrün- dungen lfd. Welle	Erloschene
2009	14.308	9.849		6.143	616	3.090
2012	14.186	9.472		6.719	616	2.137
2016	14.250	9.557		7.972	616	969

8.3 Verfahren der Längsschnittgewichtung

Für jeden Längsschnitt werden eigene Panel-Gewichtungsfaktoren errechnet. Die Panelgewichtung erfolgt – wie die Querschnittgewichtung – in Form einer Hochrechnung auf die Grundgesamtheit. Ziel der Panelgewichtung ist, dass sich bei Panelauswertungen mit dem jeweiligen Längsschnittgewichtungsfaktor für alle einbezogenen Wellen möglichst dieselben Verteilungen ergeben wie bei Querschnittauswertungen der einzelnen Wellen.

Die Panelgewichtung erfolgt grundsätzlich in acht aufeinander aufbauenden Schritten, wobei in allen Schritten eine Differenzierung nach Ost- und Westdeutschland vorgenommen wird. Anders als bei der Querschnittgewichtung erfolgt bei der Längsschnittgewichtung eine Gewichtung auf Bundeslandebene nur im ersten Schritt. In den folgenden Schritten wird die Bundeslandebene nicht mehr kontrolliert. Die insgesamt acht Gewichtungsschritte der Längsschnittgewichtung werden – soweit erforderlich und sinnvoll – iterativ wiederholt.

Im ersten Schritt werden die am aktuellen Rand zur Grundgesamtheit des Querschnitts gehörenden Fälle an die Struktur der Grundgesamtheit (Anzahl der Betriebe und sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am 30. Juni des Vorjahres) angepasst. Eingangsfaktor ist dabei der Panelgewichtungsfaktor des Vorjahres und bei neuen Betriebsnummern der Querschnittgewichtungsfaktor der aktuellen Welle.

Im zweiten Schritt werden die Eckzahlen für den Bestand an Betrieben für jedes einzelne vom Längsschnitt eingeschlossene Jahr sowie für die zwischen den Jahren erloschenen und neuen Betriebsnummern angepasst. Zum Bestand jedes Jahres gehören die Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stichtag. Als neue Betriebsnummern gelten diejenigen aus dem Bestand, die zum Stichtag ein Jahr vorher keine sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hatten. Als erloschene Betriebsnummern gelten diejenigen aus dem Bestand, die zum Stichtag ein Jahr später keine sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mehr hatten. Mit diesem Schritt wird das Aufleben und Erlöschen von Betriebsnummern im Zeitverlauf nachgebildet.

In einem dritten Schritt werden die am aktuellen Rand überlebenden und erloschenen Betriebe aus den verschiedenen Zugangskohorten justiert.

Im vierten und fünften Schritt wird die Betriebsdynamik (Wachsen und Schrumpfen von Betrieben) berücksichtigt. Insbesondere bei den bereits seit längerer Zeit laufenden Längsschnitten sind hinsichtlich der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen extrem viele Kombinationen möglich. Eine fein differenzierte Abbildung der möglichen Entwicklungspfade (Wechsel zwischen einzelnen Betriebsgrößenklassen von Jahr zu Jahr) ist schon angesichts begrenzter Fallzahlen nicht möglich. Wir haben deshalb in Abstimmung mit dem IAB für die Panelgewichtung ein vereinfachtes Verfahren angewendet: Ein Wechsel der Betriebsgrößenklasse wird nur zwischen der Startwelle des jeweiligen Längsschnitts (bzw. der erstmaligen Befragung bei neuen Betriebsnummern) und dem aktuellen Rand berücksichtigt. Dazwischen liegende Veränderungen werden bei der Panelgewichtung nicht kontrolliert. Wegen extrem kleiner Besetzungszahlen bestimmter Kombinationen werden darüber hinaus die theoretisch möglichen Kombinationen wie folgt zusammengefasst: Betrieb ist am aktuellen Rand in derselben Betriebsgrößenklasse wie zu Beginn oder ist gewachsen oder ist geschrumpft. Es versteht sich von selbst, dass mit diesem Verfahren die Entwicklungspfade von Betrieben im Rahmen der Panelgewichtung nur näherungsweise abgebildet werden können. Im vierten Schritt wird die Betriebsdynamik für die Betriebe aus dem Bestand der Startwelle des jeweiligen Längsschnitts berücksichtigt. Im fünften Schritt wird dies für die während des Längsschnitts hinzugekommenen neuen Betriebsnummern gemacht.

Im sechsten Schritt erfolgte die Korrektur eventueller disproportionaler Ausfälle in Abhängigkeit von Antworten auf einzelne Fragen aus der Erhebung des Vorjahres. Dazu werden multivariate Ausfallanalysen in der Relation zwischen der Vorwelle und dem aktuellen Rand vorgenommen.

In den beiden nachfolgenden Schritten wird eine Anpassung der zum jeweiligen Querschnitt gehörenden Fälle an die Vorgaben der Schichtungsmatrix für jedes einzelne vom Längsschnitt eingeschlossene Erhebungsjahr vorgenommen. Um die Zahl der Gewichtungszellen zu begrenzen, berücksichtigen wir nur die Betriebsgrößenklassen (siebter Schritt) sowie eine vereinfachte Branchenstruktur mit sechs Kategorien (achter Schritt) (vgl. im Anhang Tabelle 13).

Die Berücksichtigung der o. g. Parameter bei der Panelgewichtung kann in Einzelfällen zu extrem hohen Gewichtungsfaktoren führen. Um die Ausreißerproblematik zu begrenzen, lassen wir für die Panelgewichtung nur Gewichtungsfaktoren bis max. 4.000 zu. Dies hat zur Folge, dass für einzelne Merkmalsausprägungen die theoretisch erforderlichen Sollzahlen durch die Gewichtung nicht erreicht werden können. So werden z. B. neue Betriebsnummern bestimmter Jahre im Rahmen der Panelgewichtung deutlich unterschätzt.

Für Längsschnittauswertungen sind folgende Faktoren zu verwenden:

- Für den Längsschnitt 2009 – 2020: HR09_20P
- Für den Längsschnitt 2012 – 2020: HR12_20P
- Für den Längsschnitt 2016 – 2020: HR16_20P

9 Allgemeine Auswertungshinweise

- Deskriptive Ergebnisse müssen immer hochgerechnet ermittelt und interpretiert werden, damit der disproportionale Stichprobenansatz und selektive Ausfälle ausgeglichen werden.
- Die Ergebnisse müssen immer vor dem Hintergrund der zugrundeliegenden (ungegewichteten) Fallzahlen interpretiert werden. Je niedriger die betrachtete Fallzahl, desto größer ist die Unschärfe der Ergebnisse. Der Unschärfebereich für verschiedene ungewichtete Fallzahlen kann der Fehlertoleranztafel (vgl. Anhang) entnommen werden. Bei der Fallzahl von 15.000 Betrieben können Unterschiede von zwei Prozentpunkten und mehr als signifikante Unterschiede ausgewiesen werden.
- Auch wenn der Hochrechnungsfaktor eine beschäftigtenproportionale Anpassung beinhaltet, empfehlen wir, Beschäftigtenzahlen immer nur auf ganze Tausender gerundet auszuweisen.
- Die Panelgewichtung erfolgt zwar in Form einer Hochrechnung, ist bei der Anpassung an die verschiedenen Sollstrukturen jedoch aus methodischen Gründen mit größeren Ungenauigkeiten verbunden als die jeweiligen Querschnittgewichtungen, da mit nur einem Hochrechnungsfaktor die teilweise schwankenden Sollstrukturen der verschiedenen Querschnitte erreicht werden sollen. Diese Einschränkung gilt sowohl für die hochgerechnete Zahl der Betriebe als auch – und in noch stärkerem Umfang – für hochgerechnete Beschäftigtenzahlen aus dem IAB-Betriebspanel.
- Wir empfehlen daher dringend, bei den Auswertungen mit den Längsschnittfaktoren keine hochgerechneten Absolutzahlen auszuweisen. Hochgerechnete Absolutzahlen (auch wenn sie „in Tsd.“ ausgewiesen werden) erwecken beim Leser den Eindruck einer Genauigkeit, die im Rahmen von Längsschnittanalysen mit dem IAB-Betriebspanel keinesfalls erreicht werden kann.
- Wir empfehlen, wie bei allen auf Stichproben basierten Daten, vorzugsweise Verteilungsmaße anzuwenden, also Aussagen vom Typ „X % der Betriebe sind seit 2003 gewachsen, Y % sind geschrumpft“ oder „Bei Betrieben, die im Jahr X überdurchschnittlich viel investiert haben, hat sich die Zahl der Beschäftigten bis zum Jahr Y besser/schlechter entwickelt als bei Betrieben ohne Investitionen im Jahr X“. Dabei ist ferner zu beachten, dass die ermittelten Prozentwerte ebenfalls mit Unschärfen behaftet sein können, so dass die Werte eher als Größenordnungen interpretiert werden sollten.

- Bei Auswertungen sollte die Befragungsart (vollständig persönlich-mündlich durchgeführt bis hin zu ganz vom Befragten selbst ausgefüllt) in Form einer Drittvariablenkontrolle berücksichtigt werden.³³ Diese Information ist in der Welle 2020 in der Variable befart2020 abgelegt.
- Bei Auswertungen – vor allem im Zeitvergleich – müssen Änderungen im Branchenzuschnitt, in der regionalen Zuordnung und in der Grundgesamtheit berücksichtigt werden. So können allein diese Änderungen z. T. deutliche Änderungen bei Kenngrößen und Verteilungen zur Folge haben.

So wurden mit der Revision der Beschäftigtenstatistik mit der Welle 2015 neue Personengruppen aufgenommen. Somit ist der damalige Anstieg der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um gut drei Prozent also auch auf die Revision der Beschäftigtenstatistik zurückzuführen und nicht allein auf Veränderungen in der realen Beschäftigungssituation.

2009 wurde außerdem die letzte Änderung der Schichtungsmatrix im Zuge der Umstellung von der Wirtschaftszweigklassifikation WZ2003 auf WZ2008 beim Branchenzuschnitt vorgenommen. Veränderungen in den Anteilen von Betrieben nach Branche können daher nur bedingt auf reale Veränderungen in der Branchenstruktur zurückgeführt werden.

Seit 2007 werden Ost- und Westberlin zusammengefasst. Auf Wunsch des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) wurde im Zuge dessen Berlin aus der Aufstockung im Verarbeitenden Gewerbe in Ostdeutschland ausgeschlossen. Seither umfasst diese Aufstockung nur noch ostdeutsche Flächenländer. Die IWH-Stichprobe seit 2007 ist daher nur in Teilen mit der IWH-Stichprobe vor 2007 vergleichbar.

- Generell müssen bei Zeitreihen- und Panelanalysen Veränderungen in der Frage oder den einzelnen Items berücksichtigt werden, damit unterschiedliche Ergebnisse tatsächlich auf reale Veränderungen zurückzuführen sind und nicht auf Veränderungen in der Frage und/oder bei den Antwortvorgaben. Ebenso muss auch der jeweilige zeitliche Bezugsrahmen berücksichtigt werden. So werden Bestandsgrößen zum Stichtag 30. Juni, Stromgrößen auf das erste Halbjahr bezogen, manche Fragen – z. B. Höhe des Geschäftsvolumens – zum vergangenen Jahr bzw. abgelaufenen Geschäftsjahr.

³³ Mit der Einführung des schriftlich-postalischen Erhebungsmodus im Jahr 2000 „wurde getestet, inwieweit sich durch den Methodenmix inhaltliche Verzerrungen ergaben. Dabei stellten sich teilweise signifikante Unterschiede im Antwortverhalten zwischen den persönlich-mündlichen und den schriftlich-postalischen Interviews heraus. Bei den Analysen der betroffenen Bundesländer in den entsprechenden Jahren sollte daher ggf. das Merkmal der Befragungsart berücksichtigt werden“ (Fischer et al. 2008: 14).

10 Literaturverzeichnis

- Cochran, William Gemmill (1968): The effectiveness of adjustment by subclassification in removing bias in observational studies. *Biometrics*. 24. 295 – 313.
- Deming, W. Edwards und Stephan, Frederick F. (1940): On a least squares adjustment of a sampled frequency table when the expected marginal totals are known. *Annals of Mathematical Statistics*. 11. 427 – 444.
- Destatis (2020): <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Arbeitsmarkt/arb510a.html>. Abgerufen am 10.06.2021.
- Deville, J.-C., Särndal, C.-E. and Sautory, O., 1993: Generalized Raking Procedures in Survey Sampling, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 88, No. 423, pp.1013-1020)
- Ellguth, Peter; Kohaut, Susanne, und Iris Möller (2014): The IAB Establishment Panel – methodological essentials and data quality. In: *Journal of Labour Market Research* 47. 27 – 41.
- Fischer, Gabriel, und Janik, Florian; Müller, Dana, und Alexandra Schmucker (2008): Das IAB-Betriebspanel – von der Stichprobe über die Erhebung bis zur Hochrechnung. In: *FDZ-Methodenreport 01/2008*. Bundesagentur für Arbeit: Nürnberg.
- Fischer, Gabriel; Janik, Florian; Müller, Dana, und Alexandra Schmucker (2009): The IAB Establishment Panel – Things Users Should Know. In: *Schmollers Jahrbuch* 129. 133 – 148.
- Frank, Thomas, und Christopher Grimm (2015): *Beschäftigungsstatistik Revision 2014*. Bundesagentur für Arbeit: Nürnberg.
- Fritsch, Michael, und Udo Brixy (2004): The Establishment File of the German Social Insurance Statistics. In: *Schmollers Jahrbuch* 124. 183 – 190.
- Janik, Florian, und Susanne Kohaut (2009): Why Don't They Answer? – Unit Non-Response in the IAB Establishment Panel. In: *FDZ-Methodenreport 07/2009*. Bundesagentur für Arbeit: Nürnberg.
- Krosnick, John A., Sowmya Narayan, und Wendy R. Smith (1996): Satisficing in Surveys: Initial Evidence. In: *Advances in Survey Research*. San Francisco: Jossey-Bass. 29 – 44
- Sommer, Rudolf; Unholzer, Gerhard, und Erich Wiegand (1999): *Standards zur Qualitätssicherung in der Markt- und Sozialforschung*. ADM: Frankfurt a. M.
- Winters, Jutta, und Andrea Kargus (2012): Die ProIAB: Stets zur Stelle im Dienste der Wissenschaft. Ein Gespräch mit Christine Hense und Christian Sprenger. In: *IAB-Forum*, Nr. 2. 34 – 39.

11 Anhang

Die Untersuchung „Beschäftigungstrends – Arbeitgeberbefragung 2020“ (IAB-Betriebspanel 2020) wurde im Auftrag des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (BA) durchgeführt.

Regionale und sektorale Aufstockungen der Stichprobe wurden in Auftrag gegeben von:

- der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales des Landes Berlin
- dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg
- dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit des Landes Mecklenburg-Vorpommern
- dem Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
- dem Ministerium für Arbeit, Soziales und Integration des Landes Sachsen-Anhalt
- dem Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie
- dem Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
- dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau des Landes Baden-Württemberg
- dem Bayerischen Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales
- der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa des Landes Bremen
- dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
- dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung
- dem Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie des Landes Rheinland-Pfalz
- dem Saarländischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr

Tabelle 11: Branchengliederung nach 19 Wirtschaftszweigen für die Stichprobenziehung und die Querschnittgewichtung seit der Welle 2010

Variable BR19BAxy	Branche	Code WZ2008	Fragebogenbranche
1	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1 – 3	1
2	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung	05 – 09, 35 – 39	2 – 3
3	Nahrungs- und Genussmittel	10 – 12	4
4	Verbrauchsgüter	13 – 18	5 – 6
5	Produktionsgüter	19 – 24	7 – 10
6	Investitions- und Gebrauchsgüter	25 – 33	11 – 17
7	Baugewerbe	41 – 43	18 – 19
8	Großhandel, KFZ-Handel und -reparatur	45 – 46	20 – 21
9	Einzelhandel	47	22
10	Verkehr und Lagerei	49 – 53	23
11	Information und Kommunikation	58 – 63	24
12	Gastgewerbe	55 – 56	25
13	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	64 – 66	26
14	Wirtschaftliche, wissenschaftliche und freiberufliche Dienstleistungen	68 – 82	27 – 36
15	Erziehung und Unterricht	85	37
16	Gesundheits- und Sozialwesen	86 – 88	38
17	Sonstige Dienstleistungen	90 – 93, 95, 96	39 – 41
18	Interessenvertretungen	94	42
19	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	84	43

Tabelle 12: Betriebsgrößenklassengliederung für die Stichprobenziehung und die Querschnitt- und Längsschnittgewichtung

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am 30. 06. 2019
1 – 4
5 – 9
10 – 19
20 – 49
50 – 99
100 – 199
200 – 499
500 – 999
1000+

Tabelle 13: Branchengliederung nach 6 Wirtschaftszweigen für die Längsschnittgewichtung seit der Welle 2009

Branche	Code 19er-Branchengliederung
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1
Verarbeitendes Gewerbe	3 – 6
Restliches Produzierende Gewerbe	2, 7
Handel/Verkehr und Lagerei/Gastgewerbe	8 – 12
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen/Unternehmensnahe Dienstleistungen	13, 14
Öffentliche und private Dienstleistungen	15 – 19

Impressum

FDZ-Methodenreport 7|2021

Veröffentlichungsdatum

15. Dezember 2021

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

https://doku.iab.de/fdz/reporte/2021/MR_07-21.pdf

Dokumentation Version

IABBP9320_DE_v1_dok1, DOI: 10.5164/IAB.FDZM.2107.de.v1

Datensatz Version

IABBP 9320 v1, DOI: 10.5164/IAB.IABBP9320.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

Susanne Kohaut
Telefon: 0911 179-3253
E-Mail: susanne.kohaut@iab.de