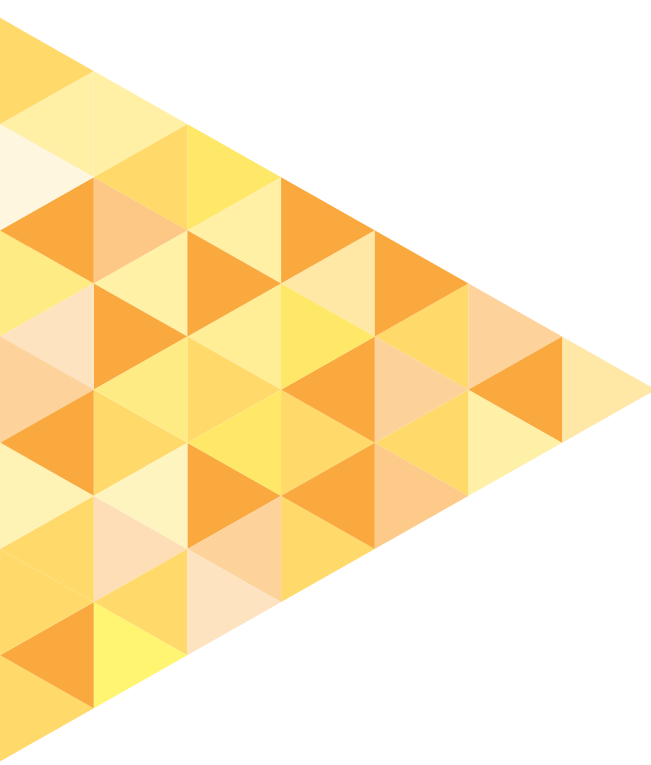


Felix Wenzelmann, Gudrun Schönfeld

# Konzepte und Methodik der siebten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2022/2023



VET | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |  
REPOSITORY  
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

Zitiervorschlag:  
Wenzelmann, Felix; Schönfeld, Gudrun: Konzepte und  
Methodik der siebten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung  
2022/2023. Version 1.0 Bonn, 2025.  
Online: [https://res.bibb.de/vet-repository\\_783683](https://res.bibb.de/vet-repository_783683)

© Bundesinstitut für Berufsbildung, 2025

Version 1.0  
August 2025

Herausgeber  
Bundesinstitut für Berufsbildung  
Friedrich-Ebert-Allee 114-116  
53113 Bonn  
Internet: [www.vet-repository.info](http://www.vet-repository.info)  
E-Mail: [repository@bibb.de](mailto:repository@bibb.de)

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernimmt das BIBB  
keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der  
verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber  
verantwortlich.



#### CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter Creative-Commons-Lizenz  
(Lizentyp: Namensnennung - Weitergabe unter gleichen  
Bedingungen 4.0 International).  
Weitere Informationen finden sie im Internet auf unserer  
Creative-Commons-Infoseite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>.

#### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Diese Netzpublikation wurde bei der Deutschen  
Nationalbibliothek angemeldet und archiviert:  
urn:nbn:de:0035-vetrepository-783683

---

## **Konzepte und Methodik der siebten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2022/2023**

Felix Wenzelmann, Gudrun Schönfeld

---

### **Abstract:**

In der siebten Kosten-Nutzen-Erhebung des Bundesinstituts für Berufsbildung für das Ausbildungsjahr 2022/2023 wurden rund 3.000 Ausbildungs- und 1.000 Nichtausbildungsbetriebe in Deutschland befragt. Der Methodenbericht stellt zunächst die grundlegenden Konzepte der Messung von Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung vor. Im Anschluss wird detailliert auf das Erhebungsinstrument und die Durchführung der Erhebung eingegangen. Behandelt werden u. a. die Fragebogengestaltung, die verwendeten Befragungsmethoden, der Ablauf der Betriebsbefragung, die Datenprüfung und -aufbereitung sowie die Gewichtung. Da erstmals ein Methodenmix aus persönlichen Interviews und einer Onlinebefragung eingesetzt wurde, schließt der Bericht auch einen Vergleich der Erhebungsmethoden ein.

# Konzepte und Methodik der siebten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2022/2023

Felix Wenzelmann, Gudrun Schönfeld

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                                                                         |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Einleitung .....                                                                                                                        | 4  |
| 2     | Konzepte zur Erfassung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung .....                                                    | 5  |
| 2.1   | Kosten und Nutzen während der Ausbildung .....                                                                                          | 6  |
| 2.1.1 | Bruttokosten.....                                                                                                                       | 6  |
| 2.1.2 | Ausbildungserträge .....                                                                                                                | 8  |
| 2.1.3 | Nettokosten.....                                                                                                                        | 10 |
| 2.2   | Nutzen nach der Ausbildung durch die Übernahme von<br>Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen – Konzept der Personalgewinnungskosten ... | 10 |
| 2.3   | Weitere Nutzendimensionen der Ausbildung.....                                                                                           | 12 |
| 2.4   | Schätzangaben der Betriebe.....                                                                                                         | 14 |
| 3     | Erhebungsinstrument .....                                                                                                               | 15 |
| 3.1   | Fragebogen .....                                                                                                                        | 15 |
| 3.2   | Befragungsmethoden.....                                                                                                                 | 18 |
| 3.2.1 | Computer Assisted Personal Interview (CAPI) .....                                                                                       | 18 |
| 3.2.2 | Computer Assisted Web Interview (CAWI).....                                                                                             | 19 |
| 3.2.3 | Computer Assisted Telephone Interview (CATI).....                                                                                       | 20 |
| 4     | Durchführung der Erhebung .....                                                                                                         | 21 |
| 4.1   | Stichprobenziehung .....                                                                                                                | 21 |
| 4.1.1 | CAPI-Stichprobe .....                                                                                                                   | 22 |
| 4.1.2 | CAWI-Stichprobe (Tranche 1) .....                                                                                                       | 23 |
| 4.1.3 | CAWI-Zusatzstichprobe (Tranche 2) .....                                                                                                 | 23 |
| 4.2   | Ablauf der Betriebsbefragung.....                                                                                                       | 23 |
| 4.2.1 | CAPI .....                                                                                                                              | 24 |

|       |                                                                                      |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.2 | CAWI .....                                                                           | 25 |
| 4.2.3 | CATI.....                                                                            | 26 |
| 4.2.4 | Ausschöpfung und Ausfallgründe .....                                                 | 26 |
| 4.3   | Interviewdauer .....                                                                 | 28 |
| 4.4   | Ansprechpartner/-innen in den Betrieben .....                                        | 28 |
| 4.5   | Auswahl der Berufe in der Befragung.....                                             | 29 |
| 4.6   | Datenprüfung und -aufbereitung .....                                                 | 32 |
| 4.7   | Gewichtung.....                                                                      | 33 |
| 5     | Datensätze .....                                                                     | 35 |
| 5.1   | Betriebsdatensatz .....                                                              | 35 |
| 5.2   | Auszubildendendatensatz .....                                                        | 37 |
| 6     | Vergleich der Erhebungsmethoden .....                                                | 38 |
| 6.1   | Teilnahmewahrscheinlichkeit .....                                                    | 38 |
| 6.2   | Fehlende Angaben.....                                                                | 42 |
| 6.3   | Erste Einschätzungen zur Anwendbarkeit der verschiedenen Befragungsmethoden<br>..... | 44 |
| 7     | Literaturverzeichnis .....                                                           | 46 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Übersicht über die Bruttokostenarten .....                                                                   | 8  |
| Abbildung 2: Übersicht über die Ertragsarten .....                                                                        | 10 |
| Abbildung 3: Übersicht über die Personalgewinnungskosten.....                                                             | 12 |
| Abbildung 4: Übersicht über Nutzendimensionen der Ausbildung.....                                                         | 13 |
| Abbildung 5: Übersicht über die thematischen Blöcke – Screenshot des Bildschirms.....                                     | 20 |
| Abbildung 6: Darstellung des Zugangscodes im Anschreiben .....                                                            | 25 |
| Abbildung 7: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach<br>Befragungsmethode und Ausbildungstätigkeit.....  | 39 |
| Abbildung 8: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach<br>Befragungsmethode und Betriebsgrößenklasse ..... | 40 |
| Abbildung 9: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach<br>Befragungsmethode und Region .....               | 41 |
| Abbildung 10: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach<br>Befragungsmethode und Gemeindegrößenklasse..... | 42 |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Bruttostichprobe nach Befragungsmethoden, Tranchen und Ausbildungsaktivität.....           | 22 |
| Tabelle 2: Bruttostichprobe nach Erhebungsmethoden und Tranchen.....                                  | 23 |
| Tabelle 3: Versandtermine und Zahl der eingesetzten Adressen nach Tranchen .....                      | 26 |
| Tabelle 4: Ausschöpfung der Einsatzstichproben nach Befragungsmethode und<br>Ausfallgründe .....      | 27 |
| Tabelle 5: Interviewdauer in Minuten nach Art des Betriebs und Befragungsmethode.....                 | 28 |
| Tabelle 6: Ausbildungsberufe mit Angaben aus 20 und mehr Betrieben.....                               | 30 |
| Tabelle 7: Kenngrößen der Gewichte und Hochrechnungsfaktoren .....                                    | 34 |
| Tabelle 8: Deskriptive Auswertung des Betriebsdatensatzes (Anteile in %).....                         | 35 |
| Tabelle 9: Deskriptive Auswertung des Auszubildendendatensatzes (Anteile in %).....                   | 37 |
| Tabelle 10: Anzahl Missings und Missinganteile ausgewählter Fragen je nach<br>Befragungsmethode ..... | 43 |

# 1 Einleitung

In diesem Bericht werden die grundlegenden Konzepte der Messung von Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung und das methodische Vorgehen bei der siebten Kosten-Nutzen-Erhebung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) für das Ausbildungsjahr 2022/2023 (BIBB-CBS 2022/2023) vorgestellt.

Betriebsbefragungen zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung haben im BIBB eine lange Tradition. Die erste BIBB-Erhebung fand 1980 statt (vgl. NOLL u. a. 1983). Weitere Erhebungen folgten 1991 (vgl. BARDELEBEN/BEICHT/FEHÉR 1995) und 2000 (vgl. BEICHT/WALDEN/HERGET 2004). Ab 2007 wurden die Erhebungen im Abstand von fünf Jahren durchgeführt (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2010 für 2007; SCHÖNFELD u. a. 2016 für 2012/2013 und WENZELMANN/SCHÖNFELD 2022 für 2017/2018). Die letzte Erhebung bezieht sich auf das Ausbildungsjahr 2022/2023. Zentrale Ergebnisse wurden 2025 in einem BIBB-Report veröffentlicht (vgl. WENZELMANN u. a. 2025).<sup>1</sup>

Das generelle Konzept zur Kosten-Nutzen-Erfassung basiert in allen bisherigen BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebungen auf einem Kostenmodell, dass die SACHVERSTÄNDIGENKOMMISSION KOSTEN UND FINANZIERUNG DER BERUFLICHEN BILDUNG (1974) in den 1970er-Jahren entwickelt und erstmals in einer Betriebsbefragung angewandt hat. Das BIBB hat dieses Konzept weiterentwickelt, durch neue Fragestellungen ergänzt und die Befragungsmethoden an die technischen Möglichkeiten angepasst (vgl. für einen Überblick PFEIFER/SCHÖNFELD/WENZELMANN 2021). Neben den Ausbildungsbetrieben wurden im BIBB-CBS 2022/2023 auch nicht ausbildende Betriebe befragt, u. a. zu den Gründen des Ausbildungsverzichts und, analog zu den Ausbildungsbetrieben, zu Rekrutierungskosten und Personalabgangskosten. Das Befragungsinstitut Verian (ehemals Kantar Public) führte die Erhebung im Auftrag des BIBB durch.

Dieser Bericht konzentriert sich vor allem auf die methodischen Aspekte des BIBB-CBS 2022/2023 und gliedert sich wie folgt: Zunächst werden die Konzepte zur Erfassung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung vorgestellt. Im Anschluss wird das Erhebungsinstrument einschließlich der Befragungsmethoden und der Fragebogengestaltung betrachtet. Bezüglich der Befragungsmethoden kamen erstmals verschiedene Optionen zum Einsatz. Neben den etablierten persönlichen computergestützten Interviews (CAPI: Computer Assisted Personal Interview) wurde ein Teil der Betriebe zu einer Onlinebefragung mittels eines identischen Fragebogens eingeladen (CAWI: Computer Assisted Web Interview). Aufgrund von Problemen, die geplante Zahl von Betrieben persönlich vor Ort zu befragen, wurde

---

<sup>1</sup> Für eine Übersicht der Veröffentlichungen auf Basis früherer Erhebungen siehe [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Kosten\\_Nutzen\\_Veroeffentlichungsliste.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Kosten_Nutzen_Veroeffentlichungsliste.pdf).

zusätzlich die Möglichkeit eingeräumt, auch telefonische Interviews zu nutzen (CATI: Computer Assisted Telephone Interview). Über die Durchführung der Erhebung wird in den Abschnitten Stichprobenziehung, Ablauf der Betriebsbefragung, Interviewdauer, Ansprechpartner/-innen in den Betrieben, Auswahl der Berufe, Datenprüfung und -aufbereitung und Gewichtung informiert. Dabei wird – wenn nötig – zwischen dem Vorgehen bei der CAWI- und der CAPI-Befragungen differenziert. Nach einer Vorstellung der Datensätze wird im abschließenden Kapitel eine erste Bewertung der unterschiedlichen Befragungsmethoden vorgenommen.

## **2 Konzepte zur Erfassung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung**

Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung sind für die Ausbildungsbereitschaft und -organisation von Betrieben von großer Bedeutung. In vielen Betrieben werden die Ausbildungskosten und auch der Nutzen allerdings nicht erfasst bzw. die Messung erfolgt nicht nach einheitlichen Standards. Eine einfache Abfrage von aggregierten Gesamtgrößen würde daher keine hinreichend belastbaren Ergebnisse liefern, ein Vergleich zwischen Betrieben wäre kaum möglich. Um dennoch Kosten und Nutzen in einer Befragung wie den BIBB-CBS erheben zu können, werden die verschiedenen Komponenten mithilfe eines differenzierten Instrumentariums erfragt und dann in einem Kosten-Nutzen-Modell in monetäre Werte umgerechnet. Dabei sollen die verwendeten Begrifflichkeiten möglichst so formuliert sein, dass die Betriebe sich in ihrem betrieblichen Alltag wiederfinden. Ein Teil der Angaben, z. B. die Höhe der Ausbildungsvergütungen, kann dabei direkt abgefragt werden, andere, z. B. Zeitangaben zum Aufwand des Ausbildungspersonals, müssen erst umgerechnet werden.

Nachfolgend werden zunächst die Konzepte und die Operationalisierung für die Kosten- und Nutzenkomponenten dargestellt, die während der Ausbildungszeit entstehen (vgl. Kapitel 2.1). Danach wird auf den weiteren Nutzen der Ausbildung eingegangen, der erst nach der Ausbildung realisiert werden kann (z. B. durch die Übernahme der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen; vgl. Kapitel 2.2) oder sich durch die Durchführung einer Ausbildung insgesamt ergibt (vgl. Kapitel 2.3). Die Fragen zu Kosten und Nutzen der Ausbildung beziehen sich jeweils auf einen zufällig ausgewählten Ausbildungsberuf, der im befragten Betrieb ausgebildet wird. Einbezogen werden nur duale Ausbildungsberufe nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) bzw. der Handwerksordnung (HwO). Innerhalb eines Betriebs können Kosten und Nutzen zwischen den einzelnen Auszubildenden variieren, z. B. aufgrund von Vorkenntnissen oder Leistungsunterschieden. Um die Betriebe nicht übermäßig zu belasten, kann dies in einer umfassenden Erhebung wie den BIBB-CBS allerdings nicht berücksichtigt werden. Daher erfolgt in Betrieben mit mehreren Auszubildenden eine Durchschnittsbetrachtung aller

Auszubildenden im selben Ausbildungsjahr. Zum Schluss wird noch auf die Problematik von Schätzungen eingegangen (vgl. Kapitel 2.4).

## **2.1 Kosten und Nutzen während der Ausbildung**

### **2.1.1 Bruttokosten**

Unter dem Begriff der Kosten wird der bewertete Verzehr von Sachgütern und Dienstleistungen verstanden, der für die Herstellung und den Absatz der betrieblichen Leistungen und die Aufrechterhaltung der hierfür notwendigen Kapazitäten anfällt. Kosten werden dabei in der Regel aus dem Aufwand hergeleitet (vgl. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kosten-39327/version-262738>; Stand: 16.5.2025). Übertragen auf die betriebliche Ausbildung gehören demnach alle sachlichen und personellen Mittel, die vom Betrieb im Prozess der Ausbildung eingesetzt werden, zu den betrieblichen Ausbildungskosten. Diese werden nachfolgend als Bruttokosten bezeichnet. Während der Ausbildung werden durch die Auszubildenden auch Erträge (vgl. Kapitel 2.1.2) erwirtschaftet, die gegengerechnet werden müssen, um die tatsächliche Kostenbelastung des Betriebs (Nettokosten, vgl. Kapitel 2.1.3) während der Ausbildungsphase zu ermitteln.

Rechnerisch sind die Bruttokosten das Produkt aus den eingesetzten Mengen und ihren Preisen. Die Verknüpfung von Mengen und Preisen bildete bereits die Basis des Kostenmodells, das von der SACHVERSTÄNDIGENKOMMISSION KOSTEN UND FINANZIERUNG DER BERUFLICHEN BILDUNG (1974) in den 1970er-Jahren konzipiert wurde und auch erstmals in einer Erhebung umgesetzt wurde. Alle folgenden Kosten-Nutzen-Studien des BIBB bauen – mit Anpassungen – auf dieser Grundlage auf. Das Mengengerüst für die Ausbildungskosten besteht aus den sachlichen Ausbildungsmitteln, z. B. Räumen, Maschinen und Material, und den personellen Mitteln in Form von Zeiten, welche die beteiligten Personen für die Ausbildung aufwenden. Das Wertgerüst sind für die Sachmittel die jeweiligen Preise, die personellen Mittel (also die Zeiten) werden mit den Löhnen und Gehältern der an der Ausbildung beteiligten Personen bewertet.

Die betrieblichen Bruttokosten lassen sich in vier Kostenarten unterteilen (vgl. Abbildung 1). Als erstes sind hier die **Personalkosten der Auszubildenden** zu nennen. Sie setzen sich aus den Ausbildungsvergütungen und den gesetzlichen, tariflichen und freiwilligen Sozialleistungen zusammen. Die gesetzlichen Sozialleistungen, d. h. die Arbeitgeberbeiträge zur gesetzlichen Kranken-, Renten-, Arbeitslosen- und Pflegeversicherung sowie den Beiträgen zur gesetzlichen Unfallversicherung, werden dabei nicht von den Betrieben erfragt, sondern anhand durchschnittlicher Beitragssätze auf Basis der Ausbildungsvergütungen berechnet. Zu den tariflichen und freiwilligen Sozialleistungen gehören das Urlaubs- und Weihnachtsgeld bzw. ein

13. Monatsgehalt, vermögenswirksame Leistungen sowie sonstige Sozialleistungen wie Essens- oder Fahrgeld. Auch evtl. Bonuszahlungen bzw. Leistungsentgelte werden ermittelt.

Die zweite Bruttokostenkategorie sind die **Personalkosten des Ausbildungspersonals**. Hierunter fallen alle Kosten, die dem Betrieb durch den Einsatz von ausbildendem Personal entstehen. Zum Ausbildungspersonal zählen alle Personen, die mit Ausbildungsaufgaben beauftragt werden, sei es haupt- oder nebenberuflich.<sup>2</sup> Die Kosten werden über die Zeiten, die mit Ausbildungstätigkeiten verbracht werden, abgeschätzt. Da die Ausbildungsleistung häufig parallel zur eigentlichen Tätigkeit erfolgt (nebenberufliche Ausbildungstätigkeit), wird zusätzlich erfasst, inwieweit das Ausbildungspersonal während dieser Zeiten in seiner Produktivität eingeschränkt wird. Nur die tatsächliche Produktivitätsminderung fließt dann in die Berechnung der Kosten ein. Bewertet werden die Zeiten mit den jeweiligen Lohnkosten des Ausbildungspersonals. Die Kosten für Honorare, Spesen, Reise- und Übernachtungskosten für externes Ausbildungspersonal, dass für spezielle Schulungen und Unterweisungen in den Betrieb kommt, werden ebenfalls ermittelt. Die Betriebe schätzen die Ausbilderzeiten für die Ausbildung aller Auszubildenden im betrachteten Beruf, unabhängig davon, in welchem Ausbildungsjahr die Ausbilder/-innen tatsächlich eingesetzt werden und wie sich die Auszubildenden über die Ausbildungsjahre verteilen. Da der Aufwand des Ausbildungspersonals über die Ausbildungsjahre jedoch unterschiedlich sein kann, wird seit der Erhebung 2017/2018 auch das Ausbildungsjahr mit dem höchsten Betreuungsaufwand ermittelt und wie hoch dieser im Vergleich dazu in den anderen Ausbildungsjahren ist. Dies ermöglicht es zusammen mit der Zahl der Auszubildenden je Ausbildungsjahr die Gesamtausbilderzeiten bzw. die Kosten auf die Ausbildungsjahre zu verteilen.

Die dritte Kostenart sind die **Anlage- und Sachkosten**, die an den drei betrieblichen Lernorten Arbeitsplatz, Lehrwerkstatt und innerbetrieblicher Unterricht anfallen. Am Arbeitsplatz werden die Kosten für Maschinen, Werkzeuge, Computer und alle weiteren für die Ausbildung am Arbeitsplatz benötigten Geräte erfasst, die extra für die Auszubildenden gekauft, geleast oder gemietet werden, sowie Kosten für Übungsmaterialien, also Material, das nicht für die Herstellung von für den Betrieb verwertbaren Produkten oder Dienstleistungen verwendet wird. Zu den Kosten für eine evtl. im Betrieb vorhandene Lehrwerkstatt zählen die Abschreibung bzw. Miete der Maschinen, Anlagen und der Geräteausstattung, Reparatur- und Instandhaltungskosten, die Miete der Räume und Kosten für Verbrauchsmaterialien, das für Übungszwecke

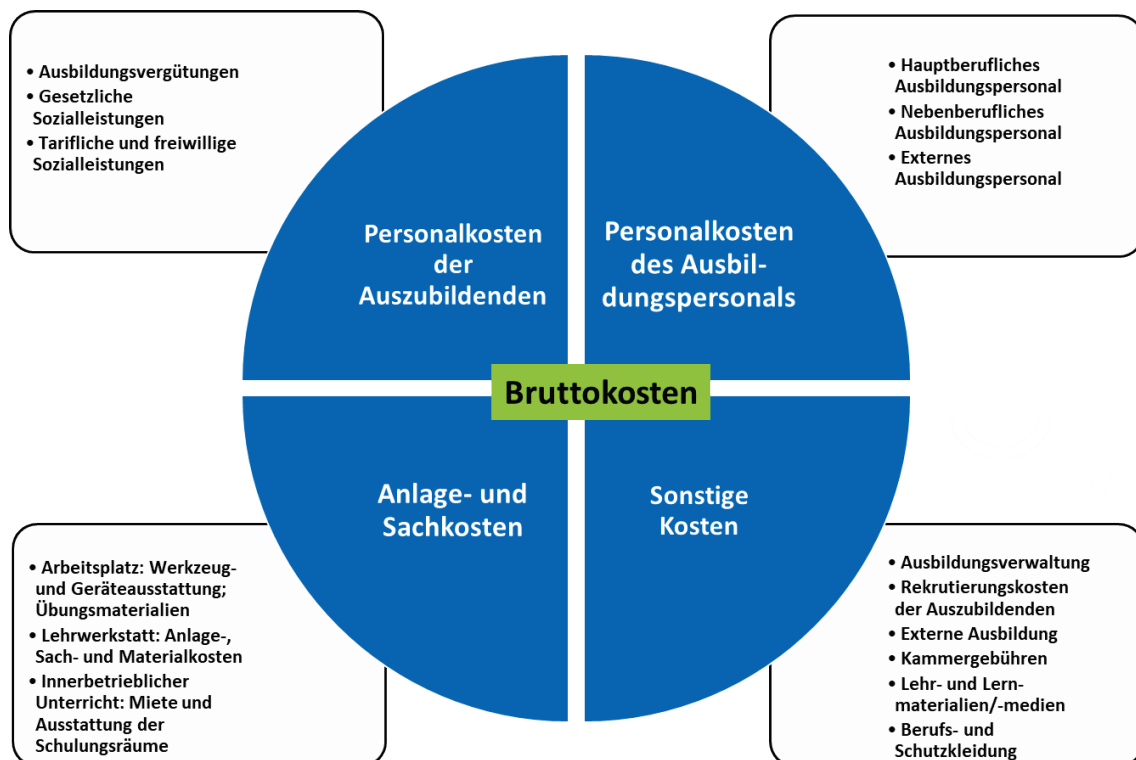
---

<sup>2</sup> Vgl. zu den an der Ausbildung beteiligten Beschäftigtengruppen im Betrieb SCHÖNFELD/WENZEL-MANN/PFEIFER (2024): Beim hauptberuflichen Ausbildungspersonal besteht die Hauptaufgabe in der Ausbildung. Zum nebenberuflichen Ausbildungspersonal gehören Beschäftigte, die neben ihren eigentlichen Aufgaben im Betrieb zeitweise auch Ausbildungsaufgaben wahrnehmen. Hierbei wird zwischen Fach- und Führungskräften sowie Un- und Angelernten differenziert.

benötigt wird. Die Miete und die Ausstattung von Schulungsräumen, die für innerbetrieblichen Unterricht genutzt werden, gehören ebenfalls zu den Anlage- und Sachkosten.

Unter den **sonstigen Kosten** werden Kosten für die Ausbildungsverwaltung (d. h. für die Leitung und zentrale Planung der Ausbildung im Betrieb, für die Koordination mit Berufsschulen und Kammern oder auch die Lohnbuchhaltung), für Lehr- und Lernmaterial, für Berufs- und Schutzkleidung, für die Rekrutierung von Auszubildenden, für Lehrgänge oder Ausbildungsphasen in externen Einrichtungen (z. B. überbetriebliche Bildungsstätten oder Einrichtungen von Kammern und Verbänden) und Kammergebühren subsumiert.

Abbildung 1: Übersicht über die Bruttokostenarten



Quelle: Eigene Darstellung

### 2.1.2 Ausbildungserträge

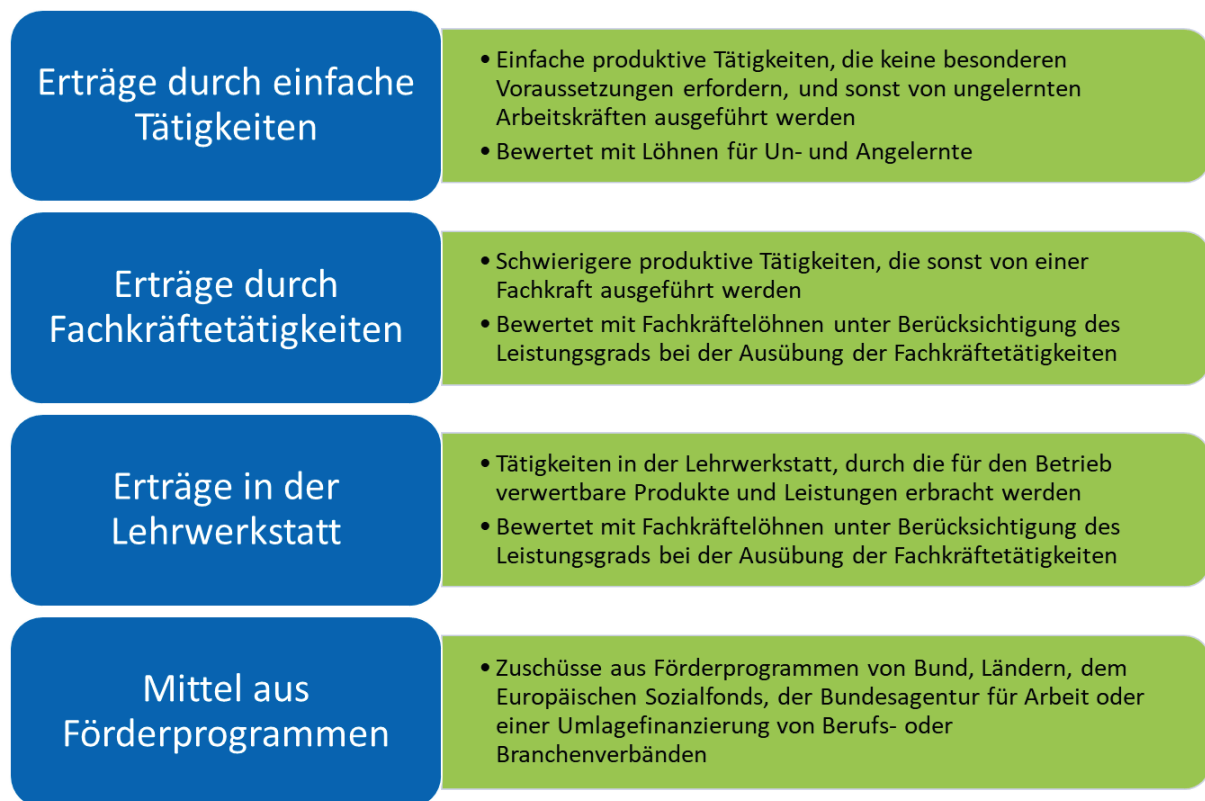
Ein zentrales Kennzeichen der dualen Berufsausbildung ist das Lernen am Arbeitsplatz. Lernen und Arbeiten sind dabei eng miteinander verbunden – die Auszubildenden lernen, indem sie u. a. Tätigkeiten ausüben, die sie später als Fachkraft beherrschen müssen. Zugleich sorgt diese Vorgehensweise dafür, dass die Auszubildenden während ihrer Zeit im Betrieb in der Regel auch produktiv tätig sind und für den Betrieb wirtschaftlich verwertbare Güter und Dienstleistungen erbringen. Dies führt zu einem Nutzen in Form von Erträgen. Um diese Erträge durch die Auszubildenden möglichst präzise messen und bewerten zu können, werden

– wie bei der Berechnung der Bruttokosten – Mengen- und Wertkomponenten ermittelt und miteinander in Beziehung gesetzt.

Für das Mengengerüst werden zunächst die Zeiten ermittelt, die die Auszubildenden im Ausbildungsbetrieb produktiv tätig sind. Abwesenheiten, z. B. durch den Besuch der Berufsschule, Urlaubs- und Krankheitstage oder Ausbildungsphasen in externen Kursen, verringern die Anwesenheitszeit im Betrieb. Auch im Betrieb verrichten die Auszubildenden nicht durchgehend produktive Leistungen, da z. B. Unterweisungs-, Übungs- oder Selbstlernzeiten anfallen. Bei den Zeiten, die die Auszubildenden letztendlich im Betrieb produktiv tätig sind, wird unterschieden, ob die Tätigkeiten relativ einfach sind und keine besonderen Voraussetzungen erfordern, also von an- oder ungelernten Beschäftigten ausgeführt werden könnten, oder ob es sich um schwierigere, normalerweise von einer Fachkraft auszuführende Tätigkeiten handelt. Auszubildende können diese anspruchsvolleren Aufgaben in der Regel noch nicht auf dem Niveau einer ausgebildeten Fachkraft erledigen. Um diese mögliche Diskrepanz bei der Berechnung der Erträge zu berücksichtigen, wird der Leistungsgrad der Auszubildenden bei den Fachkräftetätigkeiten nach Ausbildungsjahren erfragt. Dieser misst die Leistung eines Auszubildenden im Verhältnis zu der Leistung einer durchschnittlichen Fachkraft und steigt üblicherweise im Verlauf der Ausbildung an. Bei den einfachen Tätigkeiten wird von einem Leistungsgrad von 100 Prozent ausgegangen. Multipliziert man die produktiven Zeiten mit dem Leistungsgrad, erhält man die sogenannten äquivalenten Zeiten, die für die Berechnung der Erträge zugrunde gelegt werden. Bei einem Leistungsgrad von 70 Prozent bei den schwierigen Tätigkeiten werden von zehn Stunden nur sieben Fachkräftestunden für die Berechnung der Erträge berücksichtigt. Die produktiven Zeiten der Auszubildenden werden anschließend mit den Löhnen (einschließlich der Lohnnebenkosten) der an- und ungelernten Beschäftigten bzw. der Fachkräfte in dem jeweiligen Betrieb bewertet. Die von den Auszubildenden geleistete Arbeit ist also so viel wert, wie der Betrieb an Löhnen für An- und Ungelernte bzw. für Fachkräfte einspart. Diese Berechnungsweise wird auch als Äquivalenzprinzip bezeichnet.

Auch wenn eine Lehrwerkstatt vorrangig für Ausbildungszwecke konzipiert ist, in der Auszubildende unabhängig vom Produktionsprozess lernen können, können auch in ihr Leistungen erbracht werden, die für den Betrieb wirtschaftlich verwertbar sind. Die hierfür aufgewendeten Zeiten werden ebenfalls mit Fachkräftelöhnen unter Berücksichtigung des Leistungsgrads bewertet. Erhalten Betriebe Mittel aus Förderprogrammen des Bundes, der Länder, des Europäischen Sozialfonds, der Bundesagentur für Arbeit (BA) oder aus einer Umlagefinanzierung verringert dies ebenfalls die Kosten der Ausbildung. Abbildung 2 fasst die grundlegenden Merkmale der vier Ertragsarten zusammen.

Abbildung 2: Übersicht über die Ertragsarten



Quelle: Eigene Darstellung

### 2.1.3 Nettokosten

Die Nettokosten sind die Differenz aus den Bruttokosten und den Erträgen. Ein Nettonutzen ergibt sich, wenn die Erträge höher als die Bruttokosten sind.

## 2.2 Nutzen nach der Ausbildung durch die Übernahme von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen – Konzept der Personalgewinnungskosten

Nach Ausbildungsabschluss können die Betriebe bei Übernahme ihrer Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen auch über die eigentliche Ausbildungszeit hinaus von der Ausbildung profitieren. Durch die Gewinnung einer Fachkraft, die bereits im Betrieb sozialisiert wurde und über betriebsspezifisches Wissen verfügt, können Personalgewinnungskosten eingespart werden, die bei einer Rekrutierung über den Arbeitsmarkt anfallen würden. Nichtausbildungsbetriebe müssen sie bei einem Fachkräftebedarf stets in ihre Kalkulation einbeziehen, für Ausbildungsbetriebe stellen sie einen Teil des Nutzens der eigenen Ausbildung dar. Auch die Personalgewinnungskosten werden durch Mengen- und Wertgerüste abgebildet.

Die erhobenen Kosten lassen sich zu drei Gruppen<sup>3</sup> zusammenfassen: Kosten des Bewerbungsverfahrens, Weiterbildungskosten während der Einarbeitung und Kosten durch Minderleistung in der Einarbeitungszeit (vgl. Abbildung 3). Für das Bewerbungsverfahren werden Inserierungskosten und Kosten für externe Berater/-innen und Vermittler/-innen berücksichtigt, die von den Betrieben unmittelbar benannt werden. Für die Berechnung der Personalkosten wird der Zeitaufwand der an dem Bewerbungsverfahren beteiligten Beschäftigten ermittelt. Dieser wird dann mit den im Betrieb gezahlten Löhnen inklusive der Lohnnebenkosten bewertet.

Die Weiterbildungskosten in der Einarbeitungszeit gliedern sich in die Ausfallkosten durch Weiterbildungskurse, an denen die neue Fachkraft während der Arbeitszeit teilnimmt, die direkten Kosten für diese Kurse (z. B. Kursgebühren oder Reise- und Übernachtungskosten) und die Personalkosten, die durch den Ausfall der Arbeitskräfte entstehen, die die neue Fachkraft durch informelles Training einarbeiten. Für die beiden Arten der Ausfallkosten dienen wiederum Zeiten und Löhne als Mengen- und Wertgerüst. Die direkten Weiterbildungskosten werden unmittelbar beziffert.

Ebenfalls Berücksichtigung finden mögliche Leistungsunterschiede in der Einarbeitungszeit zwischen der neu eingestellten Fachkraft und einer durchschnittlichen Fachkraft im Betrieb auf einer vergleichbaren Arbeitsstelle. Zur Berechnung der Kosten der Produktivitätsunterschiede der neuen Fachkraft werden als Mengengerüst die Einarbeitungszeit der neuen Fachkraft sowie der Leistungsunterschied zu einer durchschnittlichen Fachkraft im Betrieb ermittelt. Als Wertgerüst werden ebenfalls die Löhne genutzt.

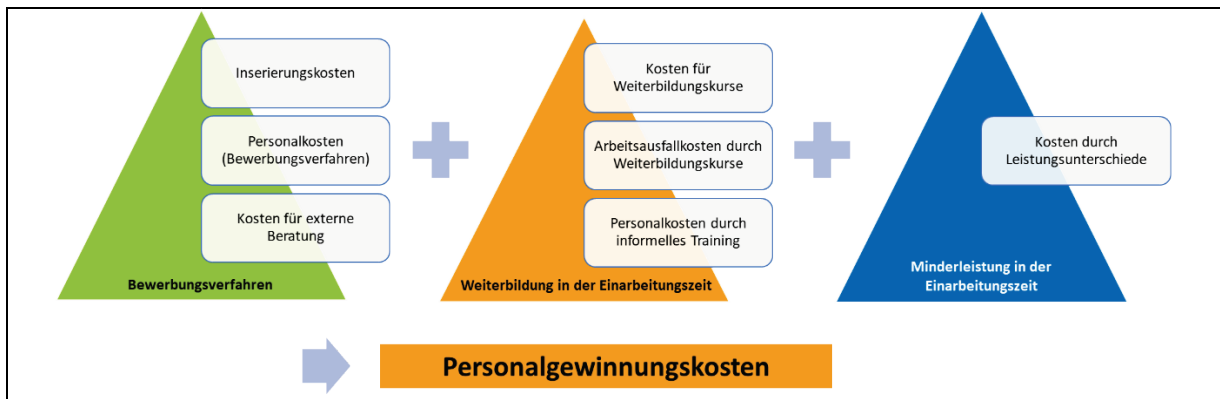
Die Personalgewinnungskosten werden sowohl in Ausbildungs- als auch in Nichtausbildungsbetrieben erhoben. Die Angaben der Betriebe beziehen sich dabei auf die zuletzt vom externen Arbeitsmarkt eingestellte Fachkraft in einem bestimmten Beruf. Bei den Ausbildungsbetrieben ist dies der Beruf, für den auch die Ausbildungskosten ermittelt werden, bei den Nichtausbildungsbetrieben der ausgeübte Ausbildungsberuf (nach BBiG bzw. HwO) dieser Fachkraft (vgl. Kapitel 4.5).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Im Vergleich zu früheren Veröffentlichungen (vgl. z. B. WENZELMANN/SCHÖNFELD 2022, S. 30) wurden die Terminologien angepasst und Teilkosten der Personalgewinnungskosten neu gruppiert. Die Gesamtsumme der Personalgewinnungskosten enthält aber die identischen Teilkosten und ist somit vergleichbar.

<sup>4</sup> Seit der Erhebung 2017/2018 werden die Personalgewinnungskosten für die zuletzt eingestellte Fachkraft erhoben. In den Erhebungen 2012/2013 und 2007 sollte ein durchschnittlicher Wert für alle Fachkräfteeinstellungen der letzten drei Jahre im ausgewählten Beruf geschätzt werden.

Abbildung 3: Übersicht über die Personalgewinnungskosten



Quelle: Eigene Darstellung

## 2.3 Weitere Nutzendimensionen der Ausbildung

Über den in den Kapiteln 2.1.2 und 2.2 beschriebenen Nutzen in Form von Erträgen durch die produktiven Leistungen der Auszubildenden und den eingesparten Personalgewinnungskosten hinaus kann die eigene betriebliche Ausbildung noch eine ganze Reihe von weiteren Vorteilen haben, die allerdings nicht oder nur schwer unmittelbar monetär zu bewerten sind. Sie werden daher in den Kosten-Nutzen-Erhebungen nur zum Teil erfasst und nicht in Kostengrößen umgerechnet. Abbildung 4 gibt einen Überblick über die mit der Ausbildung verbundenen Nutzenaspekte, die zu drei übergeordneten Kategorien zusammengefasst werden können (vgl. BEICHT/WALDEN/HERGET 2004):

- Nutzen durch die Auszubildenden: Dieser Nutzen fällt während der Ausbildung durch den produktiven Arbeitseinsatz der Auszubildenden an (Erträge).
- Nutzen durch die Ausgebildeten: Dieser Nutzen entsteht nach der Ausbildung durch die Übernahme der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen.
- Nutzen durch die Ausbildung: Dieser Nutzen ergibt sich dadurch, dass ein Betrieb überhaupt ausbildet. Er muss die Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen nicht übernehmen, um diesen Nutzen zu erzielen.

Abbildung 4: Übersicht über Nutzendimensionen der Ausbildung

| Nutzen durch die Auszubildenden                                                                               | Nutzen durch die Ausgebildeten                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nutzen durch die Ausbildung                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktive Leistungen der Auszubildenden (Erträge)</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eingesparte Personalgewinnungskosten</b></li> <li>• <b>Mittelfristige Leistungsdifferenzen</b></li> <li>• <b>Eingesparte Ausfallkosten durch nicht besetzte Fachkräftestellen</b></li> <li>• <b>Eingesparte Kosten durch Fehlbesetzung</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imagegewinn</b></li> <li>• <b>Attraktivität für externe Arbeitskräfte</b></li> <li>• <b>Vorteile für die Weiterbildung im Betrieb</b></li> <li>• <b>Vorteile für die betriebliche Altersstruktur</b></li> </ul> |

Quelle: Eigene Darstellung

Das Konzept zur Ermittlung des Nutzens durch die Auszubildenden in Form von Erträgen wurde in Kapitel 2.1.2 vorgestellt. Der Nutzen durch die Ausgebildeten, also der Nutzen, der entsteht, wenn Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen im Betrieb als Fachkräfte weiterbeschäftigt werden, ist vielschichtig. Für die eingesparten Personalgewinnungskosten kann er wie in Kapitel 2.2 erläutert, monetär abgeschätzt werden. Weitere Vorteile ergeben sich z. B. durch Leistungsunterschiede zwischen extern rekrutierten und selbst ausgebildeten Fachkräften, die nach der Einarbeitungszeit fortbestehen. Selbst ausgebildete Fachkräfte erwerben beispielsweise bereits während der Ausbildung in gewissem Umfang betriebsspezifisches Wissen oder Zusatzqualifikationen, von denen sie selbst als auch der Betrieb noch nach Ausbildungsabschluss profitieren. Die mittelfristigen Leistungsdifferenzen entsprechen einer geringeren Produktivität und erhöhen somit die Arbeitskosten der neu eingestellten Fachkräfte im Vergleich zu selbst Ausgebildeten. Zur Quantifizierung dieser Leistungsunterschiede werden in den BIBB-CBS von den Betrieben für unterschiedliche Beschäftigtengruppen zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchschnittliche Leistungsgrade geschätzt (vgl. WENZEL-MANN/SCHÖNFELD 2022, S. 172-174).

Wie hoch der Nutzen für den Betrieb durch die Übernahme von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen ist, hängt auch von der Verfügbarkeit von Fachkräften auf dem regionalen Arbeitsmarkt ab. Gerade in Regionen oder Berufen mit akutem oder erwartetem Fachkräftemangel reduziert die eigene Ausbildung die Abhängigkeit vom externen Arbeitsmarkt und senkt das Risiko von Ausfallkosten durch nicht besetzte Fachkräftestellen. Dies gilt ebenso für das Risiko, dass sich eine extern rekrutierte Fachkraft als nicht geeignet herausstellt. Selbst Ausgebildete sind dem Betrieb seit mehreren Jahren bekannt, sodass ihre Einsetzbarkeit und

Kompatibilität gut beurteilt werden kann und eine Fehlbesetzung unwahrscheinlich ist. In der BIBB-CBS 2022/2023 wird neben der Verfügbarkeit geeigneter Arbeitskräfte auf dem regionalen Arbeitsmarkt im ausgewählten Beruf auch die Vakanzzeiten bis zur Besetzung erhoben (vgl. WENZELMANN u. a. 2025).

Betriebe können außerdem durch die Ausbildung an sich einen Nutzen erzielen. Dabei ist zunächst an ihre Außendarstellung zu denken. Ein positives Image als in der Ausbildung engagierter Betrieb kann ihre Position auf dem externen Arbeitsmarkt stärken und die Gewinnung von leistungsfähigen Arbeitskräften erleichtern. Zugleich sind damit Reputationsgewinne in der Öffentlichkeit sowie bei Kunden/Kundinnen oder Geschäftspartnern/-partnerinnen möglich. Wie wichtig diese Aspekte für die Ausbildung der Betriebe sind, wurde in den BIBB-CBS durch Einschätzung zu verschiedenen Ausbildungsgründen ermittelt. Darüber hinaus kann die Beschäftigung mit Ausbildungsfragen auch zu Effektivitätsgewinnen mit Blick auf die betriebliche Weiterbildung führen. Für die Ausbildung aufgebaute Kompetenzen können für die Gestaltung der Weiterbildung genutzt werden und moderne Verfahren oder Kenntnisse Eingang in den Betrieb finden. Die eigene Ausbildung kann zudem die betriebliche Altersstruktur verbessern. Die beiden zuletzt aufgeführten Nutzenaspekte wurden in der BIBB-CBS 2022/2023 allerdings nicht untersucht.

## **2.4 Schätzangaben der Betriebe**

Für die Ermittlung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Berufsausbildung werden in den BIBB-CBS mit einem umfangreichen Befragungsinstrument in den Betrieben eine Vielzahl von Daten abgefragt. Nur ein Teil der benötigten Angaben dürfte dabei in der Form von systematisch erfassten Daten vorliegen oder relativ leicht zu ermitteln sein. Daher sind Schätzungen in den BIBB-CBS grundsätzlich erlaubt; eine Schätzung durch betriebliche Experten/Expertinnen ist letztendlich immer besser als eine fehlende Angabe, die im Nachgang imputiert wird.

Für einige abgefragte Größen ist davon auszugehen, dass die meisten Betriebe auf Schätzungen zurückgreifen müssen. Zu nennen sind hier beispielsweise der Zeitaufwand des Ausbildungspersonals oder auch die produktiven Zeiten der Auszubildenden. Wollte man hier zu genauen Angaben kommen, müssten z. B. für die Erfassung der Ausbilderzeiten alle an der Ausbildung beteiligten Personen befragt werden oder alternativ um Zeitstudien in der Form eines Tagebuchs gebeten werden (vgl. RAUSCH 2012). Dies erfordert allerdings einen hohen Zeit- und Kostenaufwand, der im Rahmen von breit angelegten Erhebungen wie der BIBB-CBS nicht möglich ist.

Die Schätzungen der Betriebe erfolgen retrospektiv und sind damit dem Risiko von Verzerrungen ausgesetzt. Die Gefahr von Verzerrungen erhöht sich dabei u. a. durch einen zunehmenden zeitlichen Abstand, einen größeren zeitlichen Bezugsraum oder eine geringe Spezifität der abgefragten Variablen (vgl. RAUSCH 2012). Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass durch die Schätzungen der betrieblichen Experten/Expertinnen die tatsächliche Situation relativ valide abgebildet wird. So konnte RAUSCH (2012) in einer Studie zum Lernen am Arbeitsplatz, bei der sowohl Fragebögen als auch Tagebücher zum Einsatz kamen, zeigen, dass die befragten Auszubildenden auch im Rückblick zeitliche Anteile von Tätigkeiten recht gut einschätzen konnten. Insgesamt gibt es für so umfangreiche Erhebungen wie den BIBB-CBS keine Alternative zum Rückgriff auf Schätzgrößen, um entsprechende Informationen mit einem vertretbaren Aufwand zu ermitteln.

### **3 Erhebungsinstrument**

Wie bereits 2012/2013 und 2017/2018 wurden auch 2022/2023 Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetriebe in einer gemeinsamen Erhebung und mit einem gemeinsamen Fragebogen befragt. Erstmals kamen in einer BIBB-CBS unterschiedliche Befragungsmethoden (CAPI/CATI/CAWI) zum Einsatz. Einbezogen waren Betriebe aller Betriebsgrößenklassen und Branchen. Bei der Konzeption des Erhebungsinstruments mussten daher die erheblichen Unterschiede zwischen den Betrieben berücksichtigt werden, z. B. bei der Ausbildungsgestaltung. So sollte es sowohl die Ausbildungsbedingungen in Großbetrieben mit hauptberuflichem Ausbildungspersonal, Lehrwerkstattausbildung und innerbetrieblichem Unterricht als auch die Situation in Kleinbetrieben mit überwiegend nebenberuflich tätigem Ausbildungspersonal abbilden können. Dies wurde insbesondere durch entsprechende Filterführungen im Fragebogen erreicht.

#### **3.1 Fragebogen**

Die Basis des Fragebogens der Erhebung 2022/2023 bildeten die Fragebögen der Vorgängererhebungen. Vor jeder Erhebung wird die jeweilige Vorversion einer kritischen Reflexion unterzogen, um Optimierungsmöglichkeiten zu identifizieren. Ziel der Überarbeitungen ist eine Reduzierung der Komplexität, um zum einen die Anforderungen für die Befragten zu verringern und zum anderen Raum für neue Forschungsfragen zu schaffen. Die BIBB-Projektgruppe konzipierte eine erste Version des Fragebogens 2022/2023, die im Anschluss in mehreren Treffen mit den Kollegen/Kolleginnen von Verian, dem mit der Durchführung der Betriebsinterviews beauftragten Befragungsinstitut, abgestimmt und optimiert wurde. Wichtigstes Ziel bei der Formulierung der Fragen ist es, die Abfragen so genau wie möglich zu gestalten, aber dennoch auf das Notwendigste zu beschränken, sodass die einzelnen Fragen nicht zu lang sind, leicht verständlich sind und die Befragten insgesamt nicht überfordern. Durch den erstmaligen

Methodenmix mussten die Formulierungen zudem sowohl im CAPI/CATI- als auch im CAWI-Kontext funktionieren. Daher gab es kleinere Abweichungen in den beiden Instrumenten. Bei besonders schwierigen Fragen waren zusätzliche Informationen hinterlegt, auf die die Interviewer/-innen bzw. die (Online-)Befragten bei Bedarf zurückgreifen konnten. Den Betrieben, die persönlich vor Ort oder telefonisch befragt wurden, wurde zur Vorbereitung auf das Interview auf Wunsch vorab eine Themenübersicht zugeschickt. Sie enthielt vor allem Fragen zu konkreten Zahlenangaben, z. B. zu Beschäftigtenzahlen oder zur Höhe der Ausbildungsvergütungen, die die Betriebe somit bereits vor dem Interview recherchieren konnten.

Im Vergleich zur Erhebung 2017/2018 blieben viele Fragen unverändert, an einigen Stellen kam es zu Streichungen, Kürzungen oder Anpassungen, die aber insgesamt so erfolgten, dass die Vergleichbarkeit mit den Erhebungen der Jahre 2007, 2012/2013 und 2017/2018 kaum beeinträchtigt wurde. Hierauf wurde insbesondere bei den Fragen geachtet, die für die Berechnung der Kosten und Erträge der Ausbildung (vgl. Kapitel 2.1) bzw. der Personalgewinnungskosten (vgl. Kapitel 2.2) benötigt werden. So wurde die Erfassung des Ausbildungspersonals überarbeitet, dennoch wurden alle relevanten Größen weiterhin ermittelt. Neu aufgenommen wurde ein Frageblock zu den Kosten von Personalabgängen von Fachkräften. Zudem wurde eine Vignettenstudie in das Erhebungsinstrument integriert, die sich mit der Beförderung von beruflich Qualifizierten befasste. Weitere neue Fragen behandelten aktuelle Themen, z. B. zur seit 2020 geltenden Mindestausbildungsvergütung und Zuschüssen, die aufgrund der Coronapandemie gezahlt wurden und an den Erhalt bzw. die Ausweitung von Ausbildungsplätzen gekoppelt waren.

Alle Betriebe, unabhängig davon, ob sie zum Stichtag 30. September 2022 ausbildeten oder nicht, wurden um allgemeine Angaben zum Betrieb (z. B. zur Zahl der Beschäftigten, zum Wirtschaftszweig, zur Existenz eines Betriebsrats oder einer tarifvertraglichen Bindung des Betriebs) gebeten. Darüber hinaus wurden Fragen zu betrieblichen Strategien (z. B. Exportorientierung), zur Innovationsfähigkeit, zur wirtschaftlichen Situation (z. B. Auslastungsgrad bei der Produktion von Waren und Dienstleistungen, Lage auf dem regionalen Fachkräftearbeitsmarkt) und zur Weiterbildung von Beschäftigten gestellt. Betriebe, die in den letzten Jahren vor der Befragung Fachkräfte vom externen Arbeitsmarkt eingestellt hatten, gaben zudem Auskunft über die Kosten für die Personalgewinnung und die Einarbeitung der zuletzt eingestellten Fachkraft. Auch die Fragen zur Mindestausbildungsvergütung und den Personalabgangskosten richteten sich an alle Betriebe.

Bei den Ausbildungsbetrieben wurden die Kosten und der Nutzen der Ausbildung jeweils für einen bestimmten Ausbildungsberuf ermittelt (vgl. zur Auswahl des Berufs Kapitel 4.3). Die für

die Berechnung der Kosten und Erträge relevanten Werte wurden detailliert abgefragt. Dazu zählen z. B. Informationen zu den Ausbildungsvergütungen, dem Zeitaufwand des Ausbildungspersonals, den produktiven Leistungen der Auszubildenden oder den Kosten für Maschinen und Übungsmaterial (vgl. Kapitel 2.1). Um die Relevanz von mittel- und langfristigen Nutzenkomponenten abschätzen zu können, wurden auch die Übernahmestrategie und der kurz- bis mittelfristige Verbleib von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen im Ausbildungsbetrieb erfasst. Einige Einschätzungsfragen, z. B. zu den Ausbildungsgründen, schlossen den Fragenteil für die Ausbildungsbetriebe ab.

Der separate Fragebogenteil für die Nichtausbildungsbetriebe befasste sich u. a. mit den Gründen für ihren Ausbildungsverzicht. Daneben wurden frühere oder zukünftig geplante Ausbildungsaktivitäten abgefragt und ermittelt, ob die Betriebe die sächlichen und persönlichen Voraussetzungen<sup>5</sup> erfüllen, um eine Ausbildung nach den Regelungen des BBiG bzw. der HwO durchführen zu können.

Das CAPI-Erhebungsinstrument<sup>6</sup> wurde im Februar und März 2023 in einem Pretest in 51 Betrieben geprüft. Die zentralen Ziele des Pretests waren:

- Prüfung der Einladungsschreiben und des telefonischen Vorabscreenings
- Prüfung des Fragebogens unter inhaltlichen Gesichtspunkten (Verständlichkeit, Akzeptanz) und auf Funktionalität (z. B. Filterführung)
- Messung der durchschnittlichen Interviewdauer (insgesamt und für einzelne Fragenblöcke)
- Prüfung der eingesetzten Hilfsmittel wie Listenhefte und Definitionskarten für zentrale Begriffe.

Das CAWI-Instrument wurde ebenfalls in einem Pretest in 34 Betrieben im etwa gleichen Zeitraum getestet. Der CAWI-Pretest verzeichnete insgesamt eine schwache Rücklaufquote. Zudem wurde bei fast der Hälfte der Betriebe der Fragebogen nicht bis zum Ende beantwortet. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Pretests wurden die endgültigen Erhebungsinstrumente erstellt. Neben Anpassungen im Fragebogen wurden insbesondere die Anschreiben an

---

<sup>5</sup> Ausbildungsberechtigt ist ein Betrieb, wenn die „Ausbildungsstätte nach Art und Einrichtung für die Berufsausbildung geeignet ist und die Zahl der Auszubildenden in einem angemessenen Verhältnis zur Zahl der Ausbildungsplätze oder zur Zahl der beschäftigten Fachkräfte steht“ (§ 27 BBiG). Zudem müssen sowohl der Arbeitgeber (u. a. zum Abschluss von Ausbildungsverträgen) wie auch das Ausbildungspersonal befähigt bzw. geeignet sein, um die Berufsausbildung inhaltlich und strukturell durchführen zu können (§§ 28-30 BBiG).

<sup>6</sup> Das CATI-Instrument baut auf dem CAWI-Instrument auf. Da die Entscheidung für die zusätzliche Nutzung von CATI-Interviews erst im Verlauf der Haupterhebung getroffen wurde, konnte das CATI-Instrument nicht im Pretest getestet werden (vgl. Kapitel 3.2.3).

die Betriebe neugestaltet und durch ein gemeinsames Empfehlungsschreiben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des BIBB ergänzt.

## **3.2 Befragungsmethoden**

Erstmalig war für die Durchführung der Betriebsinterviews ein Methodenmix vorgesehen. Neben computergestützten persönlichen Interviews (CAPI) kam auch ein Onlineinstrument (CAWI) zum Einsatz. Für jede Befragungsmethode wurden separate Adressstichproben gezogen (für Details der Stichprobenziehung vgl. Kapitel 4.1). Betriebe der CAPI-Stichprobe konnten zudem auf ein Onlineinterview wechseln, wenn es ansonsten zu einer Verweigerung der Befragung gekommen wäre. Ab April 2024 wurden außerdem zusätzlich computergestützte telefonische Interviews (CATI) durchgeführt. Dies betraf einen Teil der Betriebe, die für ein CAPI-Interview vorgesehen waren, da bis zu diesem Zeitpunkt die ursprünglich geplante Zahl von CAPI-Interviews nicht realisiert werden konnte (vgl. Kapitel 3.2.3). Dies ermöglichte es, Interviewer/-innen ortsunabhängig einzusetzen.

### **3.2.1 Computer Assisted Personal Interview (CAPI)**

Der ursprüngliche Projektplan sah die Befragung von 1.800 ausbildenden und 500 nicht ausbildenden Betrieben in der Form von computergestützten persönlichen Interviews vor. Letztendlich konnten nur 625 ausbildende und 121 nicht ausbildende Betriebe mit dieser Methode befragt werden (zu den Gründen für die geringe Zahl und den vorgenommenen Anpassungen siehe Kapitel 3.2.3 und 4.2). Die CAPI-Befragungsmethode wurde bereits in den Vorgängerbefragungen der Jahre 2007 (nur bei Ausbildungsbetrieben)<sup>7</sup>, 2012/2013 und 2017/2018 verwendet. Auch in den früheren BIBB-Erhebungen wurden die Kosten der Ausbildung in persönlichen Interviews – allerdings noch ohne Computerunterstützung – ermittelt. Die CAPI-Methode hat gegenüber anderen Methoden – gerade bei so komplexen, anspruchsvollen und langen Befragungen wie den CBS – eine Reihe von Vorteilen: Die Anwesenheit der Interviewer/-innen ermöglicht direkte Rückfragen und Hilfestellungen, falls Unklarheiten auftreten. Die Vollständigkeit und Einhaltung der Fragenreihenfolge wird durch die Interviewer/-innen sichergestellt. Dadurch kann der Antwortausfall relativ geringgehalten werden, telefonische Nachfassaktionen, wie sie z. B. häufig bei schriftlichen oder Onlinebefragungen nötig sind, entfallen. Weitere Vorteile treffen ebenso auf CATI und CAWI zu: So können bereits während des Interviews Plausibilitätsprüfungen durchgeführt werden und Unstimmigkeiten direkt geklärt werden. Dies verbessert nicht nur die Datenqualität, sondern verringert auch den nachträglichen Plausibilisierungsaufwand. Eine effiziente Filterführung ermöglicht es, für Betriebe nicht relevante Fragen automatisch zu überspringen. Dies senkt die Befragungsdauer und damit die Belastung für die Betriebe erheblich. Nachteile der CAPI-Methode sind die hohen Kosten, der hohe

---

<sup>7</sup> Die Nichtausbildungsbetriebe wurden im Jahr 2008 schriftlich befragt (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2010).

Organisationsbedarf, vor allem für Terminvereinbarungen, und der mögliche Einfluss der Interviewer/-innen auf die Antworten. Zudem müssen regionale Cluster gebildet werden, um den Reiseaufwand der Interviewer/-innen zu reduzieren. Weitere Probleme betreffen die nachlassende Bereitschaft von Betrieben an Vor-Ort-Befragungen teilzunehmen. Diese ist bereits seit vielen Jahren rückläufig und im Zuge der Etablierung von Homeoffice nochmals zurückgegangen. Darüber hinaus fällt es auch den Befragungsinstituten immer schwerer, einen ausreichend großen Stab von Interviewern/Interviewerinnen bereitzustellen, um Betriebsbefragungen wie die CBS in hoher Fallzahl durchzuführen. Insgesamt kann durch die Verwendung der CAPI-Methode eine hohe Datenqualität gewährleistet werden. Aufgrund der gestiegenen Kosten dieser Methode und der zunehmenden Schwierigkeiten Betriebe für persönliche Befragungen zu gewinnen, war für die CBS 2022/2023 zusätzlich der Einsatz eines CAWI-Instruments vorgesehen. Durch den erstmaligen Einsatz dieser Methode sollte u. a. die Antwortbereitschaft der Betriebe und auch die Datenqualität bei diesem Instrument geprüft werden.

### **3.2.2 Computer Assisted Web Interview (CAWI)**

Als Nettoziel für die CAWI-Befragung wurden auswertbare Interviews in 1.200 ausbildenden und 500 nicht ausbildenden Betriebe angepeilt. Dieses Ziel wurde erreicht. Insgesamt konnte ein Rücklauf von 2.215 ausbildenden Betrieben und 818 nicht ausbildenden Betrieben realisiert werden.<sup>8</sup> Der Einsatz von CAWI ist eine, im Vergleich zu Instrumenten bei denen Interviewer/-innen zum Einsatz kommen, relativ günstige Alternative. Vorteilhaft ist auch, dass keine regionale Klumpung nötig ist (vgl. Kapitel 4.1) und somit theoretisch Betriebe aus dem ganzen Bundesgebiet befragt werden können. Durch die selbstadministrierte Beantwortung der Fragen entfallen Interviewereinflüsse und Verzerrungen aufgrund sozialer Erwünschtheit verringern sich. Weitere Vorteile wie integrierte Plausibilitätsprüfungen und Filterführungen wurden bereits im vorherigen Abschnitt zu CAPI angesprochen. Nachteile ergeben sich aus dem geringeren Anteil auswertbarer Interviews, der auf einen geringeren Rücklauf, eine höhere Abbruchquote und einen höheren Anteil unbeantworteter Fragen zurückzuführen ist. Neben einer Kosteneinsparung für die aktuelle Erhebung sollte der erstmalige Einsatz von CAWI darüber Aufschluss geben, inwieweit dieses Instrument für zukünftige CBS oder vergleichbare Betriebsbefragungen als ergänzendes oder alleiniges Instrument eingesetzt werden kann.<sup>9</sup>

Der Fragenkatalog unterschied sich zwischen CAWI und CAPI nicht, lediglich die Darstellung von Erläuterungen wurde angepasst. Hier wurde in CAWI häufig die Funktion von Roll-Overs

---

<sup>8</sup> Anders als ursprünglich geplant, fand die CAWI-Befragung in zwei Wellen statt (vgl. Kapitel 4.1.2 und 4.1.3). Mit 1.735 Ausbildungsbetrieben und 654 Nichtausbildungsbetrieben wurden die für CAWI angestrebten Fallzahlen aber auch erreicht, wenn man nur die in der Projektplanung vorgesehene erste Welle berücksichtigt.

<sup>9</sup> Eine abschließende Bewertung steht noch aus. Erste Analysen erfolgen in Kapitel 6.

genutzt. Die Reihenfolge der Fragen richtete sich nach zentralen Filterfragen. Diese mussten in beiden Befragungsmethoden zunächst in einem Block beantwortet werden. Die weiteren Blöcke (vgl. Abbildung 5) konnten dann in CAWI in unterschiedlicher Reihenfolge und zu unterschiedlichen Zeitpunkten bearbeitet werden. Zudem konnten einzelne Blöcke an Kollegen/Kolleginnen delegiert werden, die zu dem jeweiligen Thema auskunftsfähig waren. Von dieser Möglichkeit wurde aber nur in 17 der auswertbaren Fälle Gebrauch gemacht.

Abbildung 5: Übersicht über die thematischen Blöcke – Screenshot des Bildschirms

Bezahlung Auszubildende im ausgewählten Beruf  
Fragen 13-19

Art und Kosten der Ausbildung

Allgemeines zur Ausbildung im Ausbildungsberuf

Ausbildung allgemein

Fachkräfteabgänge und Neurekrutierung

Marktsituation Betrieb

Abschließende Fragen

offen  
teilweise beantwortet  
vollständig beantwortet

Quelle: GESS (Gesellschaft für Software in der Sozialforschung), CAWI-Instrument

### 3.2.3 Computer Assisted Telephone Interview (CATI)

Wie bereits in Kapitel 3.2.1 erwähnt, war der Rücklauf bei CAPI nicht zufriedenstellend. Dies lag u. a. daran, dass keine ausreichenden Kapazitäten an Interviewern/Interviewerinnen zur Verfügung standen, die bereit waren, die Kosten-Nutzen-Erhebung durchzuführen, aber auch an einer geringen Teilnahmebereitschaft vieler Betriebe (vgl. hierzu auch Kapitel 4.2.1). Daher wurde von der BIBB-Projektgruppe gemeinsam mit Verian entschieden, zusätzlich auch computergestützte telefonische Interviews (CATI) zur Bearbeitung der CAPI-Stichprobe

einzusetzen.<sup>10</sup> Für die Telefoninterviews wurde auf das CAWI-Instrument zurückgegriffen. Um insbesondere die Vignettenstudie, die im CAPI-Instrument als Selbstausfüller konzipiert war, möglichst analog zu den bisherigen Modi durchführen zu können, wurde zusätzlich eine Mitlesefunktion implementiert. Die telefonisch befragten Personen bekamen hierzu einen Link zugesandt, unter dem sie ein Abbild des Bildschirms der Interviewer/-innen mitverfolgen konnten. Die Mitlesefunktion sollte die Betriebe bei der Beantwortung komplexerer Fragen unterstützen und Konzentrationsschwierigkeiten, die häufig im Verlauf langer Telefoninterviews auftreten, entgegenwirken. Zudem konnte durch sie der Verzicht auf die in CAPI eingesetzten Listenhefte zumindest teilweise kompensiert werden. Über die CATI-Methode wurden 367 ausbildende und 87 nicht ausbildende Betriebe befragt.

## **4 Durchführung der Erhebung**

Mit der Durchführung der Erhebung wurde Verian beauftragt. Das Befragungsinstitut verfügt über einen breiten Erfahrungsschatz bei der Durchführung komplexer Betriebsbefragungen (z. B. dem IAB-Betriebspanel).

### **4.1 Stichprobenziehung**

Seit der BIBB-CBS 2012/2013 gehören alle Betriebe mit mindestens einem/einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten mit Ausnahme von reinen Ausbildungsbetrieben, d. h. Betrieben, die keine Waren herstellen und neben der Ausbildungsaktivität keine Dienstleistungen anbieten (z. B. Bildungsträger, überbetriebliche Bildungsstätten), zur Grundgesamtheit. Ausgeschlossen werden zudem Betriebe, die ausschließlich in Berufen ausbilden, die nicht nach BBiG oder HwO geregelt sind. Dies sind z. B. Ausbildungsberufe im Gesundheitswesen (wie Pflegefachmann/-frau), sozialpflegerische und pädagogische Berufe (wie Erzieher/-innen) oder Beamtenanwärter/-innen. Die Ziehung der jeweiligen Stichproben erfolgt aus der Betriebsdatei der BA.<sup>11</sup> Als Vollerhebung entspricht sie in hervorragender Weise den Anforderungen der Repräsentativität, welche für die Validität der zu erhebenden Daten von entscheidender Bedeutung ist.

Für die Erhebung 2022/2023 wurden vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) zum Stichtag 30. September 2022 je eine CAWI- und eine CAPI-Stichprobe zufällig aus der Betriebsdatei der BA gezogen.

---

<sup>10</sup> Um möglichst alle Adressen der ursprünglichen CAPI-Stichprobe zu kontaktieren, wurde darüber hinaus ein Teil der Betriebe um ein Onlineinterview gebeten. Ein geringer Teil der Adressen konnte bis zum Feldende allerdings gar nicht kontaktiert werden.

<sup>11</sup> Auch bei der CBS 2007 wurde die Stichprobe aus der Betriebsdatei der BA gezogen. Damals wurden allerdings nur Ausbildungsbetriebe befragt, die einen der 51 am stärksten besetzten Ausbildungsberufe ausbildeten. Nichtausbildungsbetriebe waren nicht einbezogen, sondern wurden separat schriftlich befragt (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2010).

#### 4.1.1 CAPI-Stichprobe

Die CAPI-Stichprobe bestand aus 17.846 Adressen. Tatsächlich eingesetzt wurden davon 13.896 Adressen (vgl. Tabelle 1).<sup>12</sup> Die Stichprobe wurde nach den Kriterien Ausbildungsbetrieb (ja/nein), Region (Gemeinden) und Betriebsgrößenklassen geschichtet. Diese Kriterien ergaben sich aus den folgenden Gründen:

- Für die Befragung der Ausbildungsbetriebe war eine erheblich höhere Nettofallzahl vorgesehen als für die Nichtausbildungsbetriebe (1.800 zu 500 Betriebe). Die ausbildenden Betriebe waren daher in der Stichprobe deutlich überrepräsentiert.
- Aus Kostengründen (u. a. um hohe Fahrtkosten zu vermeiden) war eine regionale Konzentration erforderlich. Die zufallsgesteuerte Regionalauswahl erfolgte auf Gemeindeebene unter Berücksichtigung der Merkmale Regierungsbezirk x Gemeindegrößenklasse nach BIK<sup>13</sup> zuzüglich eines Bedeutungsgewichts für die Anzahl der Betriebe pro Gemeinde. Es wurden 153 Gemeinden gezogen. Um auch in kleinen Gemeinden mit weniger als 100 Betrieben eine ausreichende Auswahl an Betrieben zu haben, wurden diesen zufällig Nachbargemeinden hinzugefügt. 22 Gemeinden wurden aus diesem Grund ergänzt, sodass insgesamt 175 Gemeinden die Stichprobe bildeten.
- Um auch eine ausreichende Fallzahl bei größeren Betrieben zu erhalten, wurde nach Betriebsgrößenklassen (1 bis 19 Beschäftigte, 20 bis 249 Beschäftigte, 250 und mehr Beschäftigte) disproportional geschichtet. Betriebe mit größeren Beschäftigtenzahlen waren gegenüber kleineren Betrieben in der Stichprobe überrepräsentiert.

Tabelle 1: Bruttostichprobe nach Befragungsmethoden, Tranchen und Ausbildungsaktivität

|                          | CAPI   | CAWI:<br>Tranche 1 | CAWI:<br>Tranche 2 | Summe<br>(Zeile) |
|--------------------------|--------|--------------------|--------------------|------------------|
| Ausbildungsbetriebe      | 10.919 | 29.531             | 9.947              | 50.397           |
| Nichtausbildungsbetriebe | 2.977  | 12.112             | 3.672              | 18.761           |
| Insgesamt                | 13.896 | 41.643             | 13.619             | 69.158           |

Quelle: RIEDMANN u. a. 2025, S. 9; eigene Berechnungen

<sup>12</sup> 3.712 Adressen wurden zusammen mit der zweiten CAWI-Tranche in die Online-Stichprobe zum Selbstausfüllen verschoben (vgl. Kapitel 4.1.3).

<sup>13</sup> BIK-Regionen sind eine räumliche Gliederungssystematik und stellen die Stadt-Umland-Beziehung von Regionen dar. Für weitere Informationen siehe <https://metadaten.bibb.de/de/classification/detail/29> (Stand: 16.5.2025).

#### 4.1.2 CAWI-Stichprobe (Tranche 1)

Die vom IAB gelieferte CAWI-Stichprobe bestand aus 41.991 Adressen. Nach Löschung grundsätzlicher Verweigerer aus der Sperrdatei des Arbeitskreises Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute verblieb eine Versandstichprobe von 41.643 Adressen (vgl. Tabelle 1). Folgende Kriterien lagen der Ziehung zugrunde:

- Wie für die CAPI-Befragung wurde auch für CAWI eine deutlich höhere Nettofallzahl für Ausbildungsbetriebe angestrebt (1.200 zu 500 Betriebe). Daher waren auch in der CAWI-Stichprobe die Ausbildungsbetriebe überrepräsentiert. Knapp drei Viertel der Adressen entfielen auf Ausbildungsbetriebe.
- Ebenfalls wie in der CAPI-Stichprobe war eine disproportionale Schichtung nach Betriebsgrößenklassen vorgesehen, um auch eine ausreichende Zahl von größeren Betrieben zu erreichen.
- Eine Ziehung von Gemeinden war für die CAWI-Stichprobe nicht nötig. Dies ermöglichte eine breite regionale Streuung über das gesamte Bundesgebiet. Knapp ein Fünftel der Adressen stammte von Betrieben in Ostdeutschland.

#### 4.1.3 CAWI-Zusatzstichprobe (Tranche 2)

Um den geringen Rücklauf aus der CAPI-Stichprobe (vgl. Kapitel 4.2.1) zumindest ansatzweise aufzufangen, wurde im Projektverlauf von BIBB und Verian beschlossen, weitere Betriebe in einer zweiten CAWI-Welle zu befragen. Hierfür wurde eine beim IAB hinterlegte Reservestichprobe mit 9.907 Adressen genutzt, die analog zur ersten CAWI-Stichprobe gezogen wurden. Zudem wurden 3.712 Adressen der CAPI-Stichprobe eingesetzt, die von den Interviewern/Interviewerinnen nicht bearbeitet wurden. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die tatsächlich eingesetzte Bruttostichprobe – getrennt nach Tranchen sowie Erhebungsmethoden.

Tabelle 2: Bruttostichprobe nach Erhebungsmethoden und Tranchen

|                                                                      | Adressen | Prozent |
|----------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| CAPI                                                                 | 13.896   | 20,1    |
| CAWI: Tranche 1                                                      | 41.643   | 60,2    |
| CAWI: Tranche 2 (Reservestichprobe)                                  | 9.907    | 14,3    |
| CAWI: Tranche 2 (nicht bearbeitete Betriebe aus der CAPI-Stichprobe) | 3.712    | 5,4     |
| CAWI insgesamt                                                       | 55.262   | 79,9    |

Quelle: RIEDMANN u. a. 2025, S. 10; eigene Berechnungen

## 4.2 Ablauf der Betriebsbefragung

Wie bereits in Kapitel 3.1 erläutert, wurde für die Befragung der Betriebe unabhängig von der Befragungsmethode ein weitgehend identischer Fragebogen genutzt, der sich lediglich in Details unterschied, die vor allem die Bedienungsfreundlichkeit und den Komfort betrafen. Auch

weitere Erhebungsunterlagen wurden unabhängig von der Befragungsmethode eingesetzt. Alle Betriebe erhielten vorab die folgenden Informationen:

- Ein Anschreiben des Befragungsinstituts mit der Bitte um Teilnahme. Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetriebe erhielten jeweils auf ihre Situation zugeschnittene Anschreiben. Die Information, ob es sich um einen Ausbildungsbetrieb handelt, wurde der Betriebsdatei der BA entnommen.
- Ein gemeinsames Empfehlungsschreiben des BMBF und des BIBB. Hier wurde auf die Wichtigkeit der Befragung für bildungspolitische Weichenstellungen hingewiesen.
- Eine Erklärung zum Datenschutz, die u. a. über die Rechtsgrundlage, die Adressherkunft, den Umgang mit den Daten und die Rechte der Befragten informierte.

Auf weitere Details und Abweichungen je nach Befragungsmethode wird in den folgenden Unterkapiteln eingegangen.

#### **4.2.1 CAPI**

Die persönliche Befragung der Betriebe vor Ort wurde von Juni 2023 bis Anfang September 2024 durchgeführt. Die eingesetzte Bruttostichprobe enthielt 13.896 Adressen, für die möglichst vorab Telefonnummern und im Idealfall auch mögliche Ansprechpartner/-innen recherchiert wurden. Alle Betriebe erhielten vor der ersten, meist telefonischen Kontaktaufnahme die drei zuvor aufgeführten Schreiben. Vor dem eigentlichen Interview wurde zunächst – möglichst bei der ersten Kontaktaufnahme – durch die Interviewer/-innen geklärt, ob der Betrieb zur Zielgruppe der Befragung gehörte (vgl. zu den Ausschlussbedingungen Kapitel 4.1). Darüber hinaus wurde in diesem telefonischen Vorabscreening bei Ausbildungsbetrieben auch der Ausbildungsberuf festgelegt, auf den sich die Kostenfragen beziehen (vgl. Kapitel 4.5). Zur Vorbereitung auf das Interview wurde den Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetrieben jeweils eine Übersicht über die Inhalte der Befragung zugeschickt. Auf Wunsch konnten die Interviewer/-innen Betrieben, die nicht zu einem persönlichen Interview bereit waren, den Wechsel auf eine CAWI-Befragung anbieten; 65 Betriebe nutzten diese Möglichkeit.

Die Interviewer/-innen wurden mithilfe diverser Schulungsunterlagen auf die Interviews vorbereitet. Dazu gehörten eine Projektbeschreibung, die sich u. a. mit den wesentlichen Zielen der Erhebung, den Ablauf der Kontaktierung und des Screenings und der Grundstruktur des Fragebogens befasste, sowie eine Präsentation, die auf die Inhalte des Fragebogens und das CAPI-Programm einging. Zusätzlich wurde ein E-Learning erstellt. Hier wurden insbesondere die Themen behandelt, die mit besonderen Schwierigkeiten verbunden waren wie die Auswahl einer geeigneten betrieblichen Ansprechperson und die Durchführung des Screeningprozesses. Die Interviewer/-innen waren verpflichtet, ein Testinterview im CAPI-Programm durchzuführen. Bei Fragen und Problemen konnten sie sich an die Feldleitung bei Verian wenden.

Bereits relativ früh nach Beginn des Befragungszeitraums zeigte sich, dass die Befragung von einem Großteil der Interviewer/-innen, die meist freiberuflich arbeiten, nicht oder nur nachrangig bearbeitet wurde. Auch nach dem Wegfall einiger konkurrierender Betriebserhebungen ab Dezember 2023 besserte sich der Rücklauf nicht. Im März 2024 waren erst rund 500 der gewünschten 2.300 CAPI-Fälle realisiert. In dieser schwierigen Situation wurden in Absprache zwischen der Projektgruppe und dem Befragungsinstitut beschlossen, ab April 2024 zusätzlich auch telefonische Interviews durchzuführen (vgl. Kapitel 4.2.3). Für diese Interviews wurden zum einen Interviewer/-innen eingesetzt, die ihre ursprünglichen Adressen bereits bearbeitet hatten, zum anderen weitere Interviewer/-innen aus dem Verian-Interviewer/-innenpool. Zudem wurde der Einsatz einer zusätzlichen CAWI-Stichprobe vereinbart (vgl. Kapitel 4.2.2).

Aus der CAPI-Stichprobe von 13.896 Adressen wurden insgesamt 1.265 auswertbare Interviews (1.045 Ausbildungs-, 220 Nichtausbildungsbetriebe) durchgeführt. 746 Betriebe wurden mittels CAPI, 454 mittels CATI und 65 mittels CAWI befragt. Die 3.712 Betriebe der ursprünglichen CAPI-Stichprobe, die in die zweite CAWI-Welle verschoben wurden, sind in dieser Auflistung nicht enthalten (vgl. Kapitel 4.1.3 bzw. 4.2.2).

#### 4.2.2 CAWI

Die 41.643 Betriebe der ursprünglichen CAWI-Stichprobe (Tranche 1) wurden ebenfalls postalisch kontaktiert.<sup>14</sup> Sie erhielten die drei oben aufgeführten Anschreiben, wobei das Anschreiben des Befragungsinstituts auf die CAWI-Situation angepasst wurde. Es enthielt gut sichtbar einen Kasten mit dem achtstelligen Zugangscode und der Onlineadresse der Befragungsseite (vgl. Abbildung 6). Die Onlineadresse wurde dabei bewusst einfach gehalten.

Abbildung 6: Darstellung des Zugangscodes im Anschreiben



Quelle: BIBB/Verian, Erhebungsunterlagen

Der Erstversand erfolgte im September 2023 (vgl. Tabelle 3). Betriebe, die die Befragung noch nicht durchgeführt hatten und die Teilnahme nicht verweigert hatten, wurden im Abstand von etwa zwei und vier Wochen zweimal an die Teilnahme erinnert. Als Enddatum der Erhebung wurde der 30.11.2023 genannt. Die Erhebungsmaske blieb aber darüber hinaus weiterhin

<sup>14</sup> Andere Möglichkeiten der Kontaktaufnahme, z. B. über E-Mail-Adressen, wurden diskutiert, aber letztendlich verworfen.

nutzbar. Bis zum Ende der Feldphase eingehende Fragebögen wurden in den finalen Datensatz aufgenommen. Insgesamt konnten durch diese Befragungsmethode auswertbare Fragebögen von 1.735 Ausbildungs- und 654 Nichtausbildungsbetrieben generiert werden.

Die 13.619 Betriebe der zweiten CAWI-Tranche wurden am 24.06.2024 erstmals kontaktiert.<sup>15</sup> Die Erinnerungsschreiben wurden wie in der ersten Tranche im Abstand von wenigen Wochen verschickt (vgl. Tabelle 3). Anfang September 2024 wurde der Online-Zugang geschlossen. Zu diesem Zeitpunkt lagen auswertbare Fragebögen von 427 Ausbildungs- und 152 Nichtausbildungsbetrieben vor.

Tabelle 3: Versandtermine und Zahl der eingesetzten Adressen nach Tranchen

|           | Erstversand    | Eingesetzte Adressen | 1. Erinnerung    | 2. Erinnerung |
|-----------|----------------|----------------------|------------------|---------------|
| Tranche 1 | 07.-14.09.2023 | 41.643               | 26.09.-5.10.2023 | 30.10.2023    |
| Tranche 2 | 24.06.2024     | 13.619               | 16.07.2024       | 09.08.2024    |

Quelle: RIEDMANN u. a. 2025, S. 14

#### 4.2.3 CATI

Ab April 2024 hatten die Interviewer/-innen die Möglichkeit Betriebe, die eigentlich für ein CAPI-Interview vorgesehen waren, auch telefonisch zu interviewen. Dies sollte zum einen die Teilnahmbereitschaft erhöhen, zum anderen konnten zusätzliche (ortsunabhängige) Interviewer/-innen<sup>16</sup> eingesetzt werden (vgl. Kapitel 3.2.3). Die Kontaktaufnahme bei CATI erfolgte analog zur CAPI-Befragung. Zur Unterstützung der Befragten wurde ihnen zu Beginn des Interviews ein Link geschickt unter dem sie den Fragebogen „live“ verfolgen konnten. Insbesondere für die Beantwortung des Vignettenmoduls war dies eine wichtige Hilfe. Die Nutzung des Zuschauermodus war verpflichtend, da dies eine höhere Datenqualität sichern sollte. Die Interviewer/-innen wurden durch zwei zusätzliche Schulungsunterlagen auf die telefonischen Interviews und die Handhabung des Zuschauermodus vorbereitet. Telefonische Interviews wurden in 367 Ausbildungs- und 87 Nichtausbildungsbetrieben geführt.

#### 4.2.4 Ausschöpfung und Ausfallgründe

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Ausschöpfung der ursprünglichen Stichproben und die Gründe für Ausfälle. Dabei werden die beiden CAWI-Tranchen zusammen betrachtet, bei der CAPI-Stichprobe wird nicht zwischen der Erhebungsmethode (CAPI, CATI oder CAWI), in der die Interviews letztendlich durchgeführt wurden, differenziert.

<sup>15</sup> Auf Wunsch des BMBF wurde für diese zweite Tranche das Empfehlungsschreiben überarbeitet und der Bezug zum Ministerium gelöscht.

<sup>16</sup> Hier konnte auch auf besonders erfahrene Interviewer/-innen zurückgegriffen werden, die die Interviews in ihrer Region bereits abgeschlossen hatten.

Tabelle 4: Ausschöpfung der Einsatzstichproben nach Befragungsmethode und Ausfallgründe

|                                                                                                  | CAWI          | CAPI          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>A Bruttoansatz (total sample used)</b>                                                        | 55.262        | 13.896        |
| Nicht zur Grundgesamtheit gehörend (not eligible)                                                |               |               |
| Betrieb existiert nicht mehr                                                                     |               | 1,1 %         |
| Betrieb/Adresse nicht auffindbar                                                                 |               | 1,9 %         |
| Unbekannt verzogen                                                                               | 5,1 %         |               |
| Screenout: Ausbildung nicht nach BBiG/HwO                                                        | 0,0 %         | 0,1 %         |
| Screenout: reiner Ausbildungsbetrieb                                                             | 0,3 %         | 0,0 %         |
| <i>Summe neutraler Ausfälle</i>                                                                  | <i>5,4 %</i>  | <i>3,2 %</i>  |
| <b>B Bereinigter Bruttoansatz</b>                                                                | 52.287        | 13.458        |
| Zugehörigkeit zur Grundgesamtheit unklar (unknown eligibility)                                   | 44.861        | 4.752         |
| Nicht abschließend bearbeitet bis zum Ende der Feldzeit                                          |               | 35,3 %        |
| Keine Rückmeldung bis zum Ende der Feldzeit                                                      | 85,8 %        |               |
| <b>C Zugehörigkeit zur Grundgesamtheit (eligible)</b>                                            | 4.171         | 7.422         |
| Zielperson nicht erreichbar bis zum Ende der Feldzeit                                            |               | 2,0 %         |
| Auskunft über Zielperson verweigert                                                              |               | 6,1 %         |
| Zielperson aus Zeitgründen nicht zur Teilnahme bereit                                            |               | 11,6 %        |
| Zielperson generell nicht zur Teilnahme bereit                                                   |               | 8,6 %         |
| Firmenpolitik verbietet Teilnahme                                                                |               | 2,9 %         |
| Zu viel Aufwand für Recherche und Beantwortung                                                   |               | 2,0 %         |
| Es wird nach zu sensiblen Informationen gefragt                                                  |               | 0,3 %         |
| Kein Interesse an dem Thema                                                                      |               | 4,6 %         |
| Anderer Ausfallgrund                                                                             |               | 12,1 %        |
| Selbstaussfüller wurde bis zum Ende der Feldzeit nicht beendet                                   |               | 2,8 %         |
| Betrieb hat die Befragung bei der Hotline abgesagt/verweigert                                    | 0,3 %         | 0,5 %         |
| Screenout: keine Antwort/Verweigerung im Screening                                               | 0,1 %         | 0,7 %         |
| Screenout: keine vollständige Angabe zur Anzahl der Auszubildenden bei Ausbildungsbetrieben      | 0,0 %         | 0,1 %         |
| Interview abgebrochen/nicht vollständig                                                          | 7,5 %         | 1,0 %         |
| <i>Summe nicht neutraler Ausfälle</i>                                                            | <i>93,8 %</i> | <i>90,5 %</i> |
| <b>D Vollständige Interviews</b>                                                                 | <b>3.255</b>  | <b>1.284</b>  |
| Nicht auswertbar aufgrund vom BIBB vorgegebenen inhaltlichen Regeln zur Vollständigkeit          | 0,5 %         | 0,1 %         |
| <b>Auswertbare Interviews – in %</b>                                                             | <b>5,7 %</b>  | <b>9,4 %</b>  |
| <b>Auswertbare Interviews – absolut</b>                                                          | <b>2.968</b>  | <b>1.265</b>  |
| Ausschöpfungsrate (D in % von B, d. h. bereinigtes Brutto; Response Rate 1) <sup>17</sup>        | 6,2 %         | 9,5 %         |
| Kooperationsrate (D in % von D + C, d. h. Zugehörigkeit zur Grundgesamtheit; Cooperation Rate 3) | 43,8 %        | 15,2 %        |

Quelle: RIEDMANN u. a. 2025, S. 20/21

<sup>17</sup> Es gibt verschiedene Varianten zur Berechnung von Ausschöpfungs- und Kooperationsraten, die auf Unterschieden in der Zuordnung zu neutralen (not eligible) und nicht neutralen Ausfällen (unknown eligibility) beruhen. Das Befragungsinstitut nutzte die Ausschöpfungsrate RR1 und die Kooperationsrate COOP3 nach AAPOR (2023).

### 4.3 Interviewdauer

Die durchschnittliche Interviewdauer betrug bei den Ausbildungsbetrieben 57 Minuten, die Standardabweichung lag bei 23 Minuten. Bei den Nichtausbildungsbetrieben, deren Fragebogen erheblich kürzer war, wurden im Durchschnitt 30 Minuten benötigt, die Standardabweichung betrug 12 Minuten. Differenziert man nach der Befragungsmethode dauerten die CAPI-Interviews im Durchschnitt am längsten, für das Ausfüllen des CAWI-Fragebogens wurde am wenigsten Zeit aufgewandt (vgl. Tabelle 5). Die Unterschiede sind aber vergleichsweise gering.

Tabelle 5: Interviewdauer in Minuten<sup>18</sup> nach Art des Betriebs und Befragungsmethode

|                          | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | n     |
|--------------------------|------------|--------------------|---------|---------|-------|
| Ausbildungsbetriebe      | 56,9       | 23,3               | 17,0    | 158,9   | 3.177 |
| CAPI                     | 62,6       | 21,0               | 17,1    | 152,5   | 622   |
| CATI                     | 56,6       | 17,6               | 21,7    | 141,6   | 366   |
| CAWI                     | 55,3       | 24,4               | 17,0    | 158,9   | 2.189 |
| Nichtausbildungsbetriebe | 30,1       | 12,4               | 9,2     | 86,2    | 1.016 |
| CAPI                     | 34,7       | 13,3               | 11,5    | 80,2    | 120   |
| CATI                     | 35,0       | 10,8               | 13,0    | 61,1    | 85    |
| CAWI                     | 28,9       | 12,1               | 9,2     | 86,2    | 811   |

Quelle: RIEDMANN u. a. 2025, S. 19

### 4.4 Ansprechpartner/-innen in den Betrieben

Die Befragung richtete sich primär an die Personen im Betrieb, die mit Personal-, Ausbildungs- bzw. Rekrutierungsfragen befasst sind. Je nach Größe und spezifischer Situation konnten dies auch mehrere Personen mit unterschiedlichen Funktionen im Betrieb sein. Bei den persönlichen Interviews vor Ort waren in etwa 11 Prozent der Betriebe zwei oder mehr Personen an der Befragung beteiligt. Bei den telefonischen Interviews war der entsprechende Anteil mit etwa 2 Prozent erheblich niedriger. Die CAWI-Option, Fragebogenteile an Kollegen/Kolleginnen weiterzuleiten, nutzten nur 17 Betriebe.

In der CBS wurden auch Informationen über die betriebliche Funktion der Befragten ermittelt. In Betrieben, bei denen mehrere Personen am Interview beteiligt waren, bezogen sich die Angaben auf die Person, die am stärksten in Einstellungsentscheidungen eingebunden war.

---

<sup>18</sup> Die Analysen der Interviewdauern wurden um Ausreißer bereinigt. Interviews mit Dauern unter einem Drittel des Medianwerts und mit Dauern über dem dreifachen Medianwert wurden von der Analyse ausgeschlossen. Die Berechnung der Medianwerte und der Ausreißer erfolgte für Ausbildungsbetriebe und Nichtausbildungsbetriebe getrennt.

44 Prozent der Befragten waren Inhaber/-innen bzw. Gesellschafter/-innen. In Betrieben mit bis zu neun Beschäftigten lag der entsprechende Anteil bei 74 Prozent. In 14 Prozent der Betriebe standen die Geschäftsführung bzw. Personen mit Prokura zur Verfügung, in 12 Prozent die Personalleitung. Abteilungs-, Werks- und Niederlassungsleitungen gaben in acht Prozent der Betriebe Auskunft und kaufmännische oder technische Leitungen in fünf Prozent der Betriebe. Ausbildungsleitungen waren zu acht Prozent beteiligt. In Betrieben mit 500 und mehr Beschäftigten wurde in rund der Hälfte der Betriebe die Ausbildungsleitung befragt. Zwischen den Befragungsmodi unterschieden sich die Anteile der Funktionen nur wenig. Lediglich die offene Kategorie anderer Funktionen (z. B. Beschäftigte ohne Leitungsfunktion) wurde von CATI-Betrieben mit 15 Prozent häufiger gewählt als im Durchschnitt über alle Betriebe (9 %), Inhaber/-innen und Gesellschafter/-innen wurden mit 34 Prozent seltener befragt.

#### **4.5 Auswahl der Berufe in der Befragung**

Die Ermittlung der Ausbildungskosten (vgl. Kapitel 2.1) und der Personalgewinnungskosten (vgl. Kapitel 2.2) erfolgte in den Ausbildungsbetrieben jeweils für einen bestimmten Ausbildungsberuf im dualen System, der nach den Regelungen des BBiG bzw. der HwO ausgebildet wird. Bildete ein Betrieb in mehreren Berufen aus, wurden nicht die Durchschnittskosten über alle Berufe hinweg erfragt, sondern ein Beruf wurde zufällig ausgewählt.

Die Auswahl des Ausbildungsberufs, auf den sich das Interview beziehen sollte, erfolgte zunächst auf Grundlage der Informationen aus der Betriebsstättendatei der BA. Für Betriebe, die zum Stichtag in mehreren Berufen ausbildeten, wurde bei der Adressziehung ein Beruf zufällig ausgewählt und diese Information mitgeliefert. Bereits im Anschreiben des Befragungsinstituts wurde dann auf diesen Beruf verwiesen. Zu Beginn des Interviews wurde diese Angabe überprüft. Falls der Betrieb diesen Beruf nicht ausbildete, wurden die tatsächlich ausgebildeten Berufe erfasst und ein Beruf zufällig ausgewählt. Auch bei Betrieben die nach BA-Informationen zum Stichtag 30.9.2022 nicht ausbildeten, wurde geprüft, ob diese Angabe zutraf. Bei Bedarf wurde dann ebenfalls ein Ausbildungsberuf zufällig ausgewählt.

Die Ausbildungsberufe, in denen Betriebe ausbilden, werden im Meldeverfahren von der BA i. d. R. auf der KldB-5-Stellerebene (vgl. BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2020) erfasst, sodass für die Stichprobenlieferung nur auf dieser Ebene Informationen bereitgestellt werden konnten. Zu einigen KldB-5-Stellern gehören jedoch mehrere Ausbildungsberufe. Für Betriebe, die für einen dieser KldB-5-Steller gezogen wurden, konnte daher kein konkreter Ausbildungsberuf, sondern nur ein Berufsfeld geliefert werden, hinter dem mehrere (meist ähnliche) Ausbildungsberufe stehen. In diesen Fällen wurde im Anschreiben an die Betriebe das Berufsfeld und nicht der konkrete Ausbildungsberuf genannt. Im Interview wurde der besetzungstärkste Beruf

dieses Berufsfelds vorgegeben. Falls dieser Beruf im Betrieb nicht ausgebildet wurde, konnte der Beruf angepasst werden. Wurden mehrere Berufe ausgebildet, erfolgte immer eine Zufallsauswahl.

Insgesamt liegen für das Ausbildungsjahr 2022/2023 Angaben für 187 verschiedene Ausbildungsberufe vor. Für einen Großteil dieser Berufe sind die Fallzahlen allerdings gering, sodass keine Einzelauswertungen möglich sind. Tabelle 6 listet die 41 Berufe auf, für die Angaben aus 20<sup>19</sup> und mehr Betrieben zur Verfügung stehen.

Tabelle 6: Ausbildungsberufe mit Angaben aus 20 und mehr Betrieben

| Ausbildungsberuf                                               | Ausbildungsbereich <sup>1</sup>                                | Fallzahl befragte Betriebe im Ausbildungsberuf | Fallzahl Auszubildende <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kaufmann/-frau für Büromanagement                              | Industrie und Handel/Handwerk/Öffentlicher Dienst <sup>3</sup> | 254                                            | 615                                 |
| Medizinische/-r Fachangestellte/-r                             | Freie Berufe                                                   | 133                                            | 264                                 |
| Steuerfachangestellte/-r                                       | Freie Berufe                                                   | 119                                            | 292                                 |
| Fachinformatiker/-in                                           | Industrie und Handel                                           | 111                                            | 373                                 |
| Zahnmedizinische/-r Fachangestellte/-r                         | Freie Berufe                                                   | 106                                            | 183                                 |
| Kraftfahrzeugmechatroniker/-in                                 | Handwerk                                                       | 98                                             | 314                                 |
| Verwaltungsfachangestellte/-r                                  | Öffentlicher Dienst                                            | 98                                             | 562                                 |
| Industriekaufmann/-frau                                        | Industrie und Handel                                           | 96                                             | 453                                 |
| Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik | Handwerk                                                       | 81                                             | 251                                 |
| Elektroniker/-in <sup>4</sup>                                  | Handwerk                                                       | 80                                             | 244                                 |
| Kaufmann/-frau für Groß- und Außenhandelsmanagement            | Industrie und Handel                                           | 79                                             | 278                                 |
| Kaufmann/-frau im Einzelhandel                                 | Industrie und Handel                                           | 79                                             | 208                                 |
| Tischler/-in                                                   | Handwerk                                                       | 71                                             | 136                                 |
| Friseur/-in                                                    | Handwerk                                                       | 70                                             | 138                                 |
| Fachkraft für Lagerlogistik                                    | Industrie und Handel                                           | 68                                             | 255                                 |
| Landwirt/-in                                                   | Landwirtschaft                                                 | 54                                             | 73                                  |
| Gärtner/-in                                                    | Landwirtschaft                                                 | 52                                             | 138                                 |
| Bauzeichner/-in                                                | Industrie und Handel                                           | 50                                             | 125                                 |
| Maler/-in und Lackierer/-in                                    | Handwerk                                                       | 49                                             | 94                                  |
| Immobilienkaufmann/-frau                                       | Industrie und Handel                                           | 44                                             | 98                                  |
| Tiermedizinische/-r Fachangestellter/-r                        | Freie Berufe                                                   | 43                                             | 110                                 |
| Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzanlagen            | Industrie und Handel                                           | 42                                             | 180                                 |
| Koch/Köchin                                                    | Industrie und Handel                                           | 41                                             | 95                                  |

<sup>19</sup> Ergebnisse für Berufe, für die Angaben von weniger als 20 Betrieben vorliegen, sind in ihrem Aussagegehalt eingeschränkt und statistisch relativ unsicher.

|                                                              |                      |    |     |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----|-----|
| Metallbauer/-in                                              | Handwerk             | 39 | 121 |
| Rechtsanwaltsfachangestellte/-r                              | Freie Berufe         | 39 | 65  |
| Bankkaufmann/-frau                                           | Industrie und Handel | 37 | 743 |
| Dachdecker/-in                                               | Handwerk             | 34 | 64  |
| Maurer/-in                                                   | Handwerk             | 31 | 55  |
| Industriemechaniker/-in                                      | Industrie und Handel | 30 | 197 |
| Kaufmann/-frau für Spedition und Logistikdienstleistung      | Industrie und Handel | 30 | 76  |
| Kaufmann/-frau im Gesundheitswesen                           | Industrie und Handel | 30 | 147 |
| Zimmerer/Zimmerin                                            | Handwerk             | 30 | 63  |
| Mechatroniker/-in                                            | Industrie und Handel | 29 | 243 |
| Pharmazeutisch-kaufmännische/-r Angestellte/-r               | Freie Berufe         | 28 | 41  |
| Schornsteinfeger/-in                                         | Handwerk             | 25 | 25  |
| Augenoptiker/-in                                             | Handwerk             | 24 | 36  |
| Hotelfachmann/-frau                                          | Industrie und Handel | 24 | 97  |
| Elektroniker/-in für Betriebstechnik                         | Industrie und Handel | 23 | 259 |
| Berufskraftfahrer/-in                                        | Industrie und Handel | 21 | 150 |
| Fachmann/-frau für Restaurants und Veranstaltungsgastronomie | Industrie und Handel | 20 | 63  |
| Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in                      | Handwerk             | 20 | 203 |

Quelle: BIBB-CBS 2022/2023

<sup>1</sup> Bei Berufen, die in mehreren Ausbildungsbereichen ausgebildet werden, wurde der Beruf jeweils dem Ausbildungsbereich zugeordnet, in dem nach der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31. Dezember) mit Stand 31. Dezember 2022 die meisten Auszubildenden ausgebildet wurden.

<sup>2</sup> Damit nicht einzelne Betriebe mit sehr vielen Auszubildenden dominieren, wurden maximal zehn Auszubildende pro Betrieb und Ausbildungsjahr berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.7).

<sup>3</sup> Der Beruf Kaufmann/-frau für Büromanagement wird mit relativ hohen Besetzungsraten von jeweils über 1.000 Auszubildenden in den Ausbildungsbereichen Industrie und Handel, Handwerk und öffentlicher Dienst ausgebildet. Daher wird in diesem Beruf auch zwischen diesen drei Ausbildungsbereichen differenziert. In Industrie und Handel wurden 217 Betriebe mit 504 Auszubildenden, im Handwerk 20 Betriebe mit 28 Auszubildenden und im öffentlichen Dienst 17 Betriebe mit 83 Auszubildenden befragt.

<sup>4</sup> Hierbei handelt es sich um den Handwerksberuf mit den Fachrichtungen Automatisierungs- und Systemtechnik und Energie- und Gebäudetechnik.

Die Personalgewinnungskosten wurden ebenfalls berufsspezifisch erhoben. Für die Nichtausbildungsbetriebe musste daher ebenfalls ein Referenzberuf festgelegt werden. Die entsprechenden Fragen bezogen sich bei ihnen auf den Ausbildungsberuf, den die zuletzt eingestellte Fachkraft<sup>20</sup> im Betrieb ausübt. 274 Nichtausbildungsbetriebe (27 %) hatten noch keine Fachkraft eingestellt. 21 Nichtausbildungsbetriebe (2 %) konnten keine Angabe zum Jahr der letzten Einstellung machen, bei 195 Nichtausbildungsbetrieben (19 %) erfolgte die letzte Rekrutierung einer Fachkraft vor 2020. 15 Betriebe (1 %) nannten keinen Ausbildungsberuf. Alle

<sup>20</sup> Eine Fachkraft ist in der Erhebung eine Person, die in einem Beruf arbeitet, für den in der Regel eine abgeschlossene betriebliche Ausbildung nach den Regelungen des BBiG bzw. der HwO benötigt wird. Da auch offene Angaben möglich waren, wurden in einem Teil der Betriebe Berufe genannt, die nicht zu den dualen Ausbildungsberufen gehören (z. B. Erzieher/-in oder Altenpfleger/-in).

diese Betriebe wurden nicht weiter zu den Personalgewinnungskosten befragt. 104 Nichtausbildungsbetriebe (10 %) gaben einen Beruf an, der nicht zu den anerkannten Ausbildungsberufen nach BBiG oder HwO gehörte.

#### **4.6 Datenprüfung und -aufbereitung**

Die erhobenen Daten wurden einer mehrstufigen Plausibilitätsprüfung unterzogen. Dabei wurde jeweils untersucht, ob zu allen Fragen Angaben gemacht wurden und ob die gemachten Angaben in Intervallen lagen, innerhalb derer die Daten als plausibel angesehen wurden. Die erste Stufe der Plausibilitätsprüfung erfolgte bereits während des Interviews. Hierfür wurden im Instrument bei einigen Fragen Prüfungen eingebaut, die bei als unplausibel definierten Werten dazu führten, dass der/die Befragte um Bestätigung oder Korrektur dieser Angaben gebeten wurde. Bei einigen Fragen wurden Grenzwerte festgelegt, die nicht unter- oder überschritten werden konnten. Grenzwerte machen insbesondere dann Sinn, wenn abweichende Angaben nicht nur unplausibel, sondern sogar unmöglich sind, beispielsweise aufgrund von Unstimmigkeiten mit vorherigen Angaben. Diese Maßnahmen erhöhen die Datenqualität und reduzieren die Anzahl fehlender Werte.

Nach Beendigung der Feldphase wurden die Daten durch die BIBB-Projektgruppe nochmals geprüft. Betriebe mit insgesamt hohen Anteilen fehlender Angaben bzw. fehlenden Angaben bei zentralen Fragen (z. B. ob es sich um einen Ausbildungs- oder Nichtausbildungsbetrieb handelt) wurden aus dem Datensatz entfernt. Dies betraf insgesamt 306 Betriebe (7 % der ursprünglich 4.539 Fälle).<sup>21</sup> Bei einigen Variablen wurden weitere Grenzwerte festgelegt, die nicht unter- oder überschritten werden durften. Fehlende Werte bei wichtigen Variablen wurden durch Imputationsverfahren ergänzt. Für die Imputation wurden multiple Regressionsverfahren durchgeführt. Dabei wurden Informationen zum Betrieb (Betriebsgröße, Branche, Region, Tarifbindung, Vorhandensein einer Mitarbeitervertretung, Betriebstyp, bei Ausbildungsbetrieben zusätzlich noch die Anzahl der Auszubildenden im Ausbildungsberuf) als Kontrollvariablen in den Regressionen verwendet.<sup>22</sup> Insgesamt zeigten sich meist nur bei wenigen Betrieben Auffälligkeiten bei den verschiedenen Variablen. Im Anschluss an die Plausibilisierung wurden aus den verschiedenen Variablen die einzelnen Kostenwerte auf Basis des in Kapitel 2 vorgestellten Kostenmodells berechnet.

---

<sup>21</sup> Bei Betrieben, die mit CAWI befragt wurden, war der Anteil mit etwa 9 Prozent höher, bei CAPI (1 %) und CATI (2 %) deutlich niedriger.

<sup>22</sup> Die genannten Betriebsinformationen wurden nicht für alle Imputationen verwendet. Es wurden jeweils nur die Variablen in die Regressionen einbezogen, die einen Zusammenhang mit der zu imputierenden Variable aufwiesen.

## 4.7 Gewichtung

Die Gewichtung dient dem Ausgleich etwaiger Struktureffekte aufgrund unterschiedlicher Auswahlwahrscheinlichkeiten und nicht zustande gekommener Interviews. Diese Ausfälle können sich disproportional zur Grundgesamtheit verteilen und so für Verzerrungen in der Stichprobe sorgen. Um für diese möglichen Verzerrungen zu korrigieren und mit den CBS-Daten repräsentative Durchschnitte für Deutschland berechnen zu können, wurden durch das Befragungsinstitut in mehreren Schritten Gewichte gebildet. Zunächst wurde eine Designgewichtung durchgeführt. Sie gleicht die durch das Stichprobendesign (vgl. Kapitel 4.1) bedingte unterschiedliche Auswahlwahrscheinlichkeit der Betriebe<sup>23</sup> aus und erfolgte analog zum Stichprobenansatz mithilfe der Ziehungsmerkmale getrennt für die CAPI- und CAWI-Stichprobe. Für die Gesamtstichprobe wurde dann ein Designgewicht als Inverse der Auswahlwahrscheinlichkeit berechnet (Horwitz-Thompson-Schätzer; für weitere Details der Berechnung der Gewichte vgl. RIEDMANN u. a. 2025, S. 26ff.).

Das Designgewicht bildet das Ausgangsgewicht für die sich anschließende Redressementgewichtung. Sie wird durchgeführt, um für systematische Ausfälle im Feld (z. B. durch unterschiedliche Teilnahmewahrscheinlichkeiten der Betriebe) zu korrigieren. Die Redressementgewichtung stellt somit eine nachträgliche Anpassung an bekannte Randverteilungen der Grundgesamtheit dar. Das Ziel dieser Redressementgewichtung ist eine simultane Anpassung mehrerer Randverteilungen, die nicht als gemeinsame Verteilungen vorliegen. Sie erfolgt mithilfe des *Iterative-Proportional-Fitting-Algorithmus*.<sup>24</sup> Das Gesamtgewicht ergibt sich dann über die multiplikative Verknüpfung von Designgewicht und Redressementgewicht.

Für die Datenauswertungen wurden ein Auszubildenden- und ein Betriebsdatensatz gebildet (vgl. Kapitel 5). Mit dem Auszubildendendatensatz werden insbesondere die Kosten und Erträge der Ausbildung berechnet. Jede/-r Auszubildende eines Betriebs erhält ein Gewicht entsprechend der Randverteilung der Auszubildenden nach Ausbildungsjahr, Betriebsgrößenklasse, Ausbildungsbereich und Region (Nord-, Süd-, West- und Ostdeutschland).<sup>25</sup> Damit nicht einzelne Betriebe mit sehr vielen Auszubildenden den Auszubildendendatensatz

---

<sup>23</sup> Z. B. in Bezug auf die Inklusionswahrscheinlichkeit der Gemeinden oder die Auswahlwahrscheinlichkeit von Betrieben getrennt nach Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetrieben.

<sup>24</sup> Hierbei werden einzelne Zellengewichtungen, d. h. die Anpassung der Gewichtungszellen eines Merkmals bzw. einer Merkmalkombination durch Berechnung des Quotienten zwischen dem Zellen-Soll und dem Zellen-Ist, nacheinander ausgeführt. Nach Anpassung des letzten Merkmals bzw. Merkmaltabelleaus wird die Anpassung so lange wieder mit dem ersten fortgesetzt, bis eine zufriedenstellende Genauigkeit der Anpassung erreicht wird.

<sup>25</sup> Die für die Gewichtung verwendeten Daten sind dem Datensystem Auszubildende (DAZUBI) – Auszubildenden-Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31. Dezember) und der Betriebsstatistik der Beschäftigtenstatistik der BA entnommen. Stichtag war jeweils der 31. Dezember 2022.

dominieren, wurden maximal zehn Auszubildende pro Betrieb und Ausbildungsjahr berücksichtigt. Insgesamt wurden 10.797 Auszubildende aus den 3.207 Ausbildungsbetrieben einbezogen.

Der Betriebsdatensatz wird insbesondere für Auswertungen zur Fachkräfterekrutierung, zum Übernahmeverhalten, zu Einschätzungen zum Nutzen der Ausbildung und zeitliche Vergleiche mit den Vorgängererhebungen genutzt. Auch multivariate Analysen werden mit dem Betriebsdatensatz durchgeführt. Für ihn wurden neben dem Designgewicht insgesamt drei weitere Gewichte bestimmt – ein Gesamtgewicht und jeweils eins für Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetriebe. Hierfür wurde die Verteilung der Betriebe nach Betriebsgrößenklasse, Wirtschaftszweig und Region (Nord-, Süd-, West- und Ostdeutschland) aus der Betriebsstatistik der Beschäftigtenstatistik der BA zum Stichtag 31. Dezember 2022 herangezogen.

Zur Beurteilung der Güte der Gewichtung wurden von Varian Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektivitätsmaße der Gewichte berechnet (vgl. Tabelle 7). Das Effektivitätsmaß basiert dabei auf der Varianz des Gewichtungsfaktors und gibt in Prozent der realisierten Fallzahl an, wie groß bei Verwendung des Gewichts die effektive Fallzahl ( $n'$ ) bei einem passiven Merkmal ist, das mit den aktiven Merkmalen nicht korreliert. Die effektive Fallzahl entspricht der Anzahl von befragten Betrieben, die bei einer uneingeschränkten Zufallsauswahl, gegeben der Varianz des Merkmals, in der Stichprobe den gleichen Stichprobenfehler produziert hätte. Das Effektivitätsmaß drückt somit das Verhältnis von  $n$  zu  $n'$  als Prozentwert aus. Bei der Beurteilung der Effektivität der Gewichtung ist das zugrundeliegende Design der Stichprobenziehung und der damit verbundenen späteren Gewichtung zu berücksichtigen. Bei der CBS handelte es sich um eine mehrfach geschichtete und äußerst disproportionale Stichprobe. Insgesamt kann die Effektivität der Gewichtung für dieses Design als akzeptabel angesehen werden. Im Vergleich zur CBS 2017/2018 ist sie sogar etwas höher, was u. a. dem Einsatz der CAWI-Stichprobe zuzurechnen ist (vgl. RIEDMANN u. a. 2025, S. 31ff.).

Tabelle 7: Kenngrößen der Gewichte und Hochrechnungsfaktoren

| Variablenname<br>im Datensatz | Bezeichnung                                        | Mittelwert | Standard-<br>abweichung | Min. | Max.      | Effektivitäts-<br>maß in % | n      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------|-------------------------|------|-----------|----------------------------|--------|
| Betriebsdatensatz             |                                                    |            |                         |      |           |                            |        |
| DesGewicht_v2                 | Designgewicht: Auswahl Gemeinden und Betriebe      | 1          | 2,24                    | 0,01 | 18,41     | 18                         | 4.233  |
| Gewicht-<br>ges2_v2           | Kalibrierungsgewicht Betriebe gesamt               | 1          | 2,33                    | 0    | 26,99     | 16                         | 4.233  |
| Hochges_v2                    | Hochrechnungsfaktor Betriebe gesamt                | 511,16     | 1.191,28                | 1,02 | 13.797,32 |                            | 4.233  |
| Gewichtsep_v2                 | Kalibrierungsgewicht Ausbildungsbetriebe           | 1          | 1,27                    | 0,01 | 26,55     | 38                         | 3.207  |
| Hochsep_v2                    | Hochrechnungsfaktor Ausbildungsbetriebe            | 127,43     | 161,83                  | 1,02 | 3.384,44  |                            | 3.207  |
| Gewichtsep_v2                 | Kalibrierungsgewicht Nichtausbildungs-<br>betriebe | 1          | 1,15                    | 0    | 7,97      | 43                         | 1.026  |
| Hochsep_v2                    | Hochrechnungsfaktor Nichtausbildungs-<br>betriebe  | 1.710,58   | 1.969,05                | 3,42 | 13.638,02 |                            | 1.026  |
| Auszubildendendatensatz       |                                                    |            |                         |      |           |                            |        |
| GewichtAz_v2                  | Kalibrierungsgewicht Auszubildende                 | 1          | 1,11                    | 0,04 | 28,77     | 45                         | 10.797 |
| HochAz_v2                     | Hochrechnungsfaktor Auszubildende                  | 110,98     | 123,49                  | 4,22 | 3.192,81  |                            | 10.797 |

Quelle: RIEDMANN u. a. 2025, S. 32f.

## 5 Datensätze

Für die zentralen Auswertungen werden ein Betriebs- und ein Auszubildendendatensatz verwendet (vgl. Kapitel 4.7). Nachfolgend werden die deskriptiven Merkmale der beiden Datensätze dargestellt.

### 5.1 Betriebsdatensatz

Der Betriebsdatensatz besteht aus 3.207 Ausbildungs- und 1.026 Nichtausbildungsbetrieben. Tabelle 8 gibt einen Überblick der Verteilung auf verschiedene Betriebsmerkmale. Entsprechend der Stichprobenkonstruktion (vgl. Kapitel 4.1) sind Ausbildungsbetriebe und größere Betriebe im Datensatz deutlich überrepräsentiert.

Tabelle 8: Deskriptive Auswertung des Betriebsdatensatzes (Anteile in %)

| Merkmal                                                                                                    | Ausbildungsbe-<br>triebe |                | Nichtausbildungs-<br>betriebe |                | Insgesamt        |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|------------------|----------------|
|                                                                                                            | Unge-<br>wichtet         | Ge-<br>wichtet | Unge-<br>wichtet              | Ge-<br>wichtet | Unge-<br>wichtet | Ge-<br>wichtet |
| <b>Ausbildungstätigkeit</b>                                                                                |                          |                |                               |                |                  |                |
| Ja                                                                                                         | 100,0                    | 100,0          | 0,0                           | 0,0            | 75,8             | 18,9           |
| Nein                                                                                                       | 0,0                      | 0,0            | 100,0                         | 100,0          | 24,2             | 81,1           |
| <b>Region</b>                                                                                              |                          |                |                               |                |                  |                |
| Norddeutschland (Schles-<br>wig-Holstein, Hamburg, Nie-<br>dersachsen, Bremen)                             | 18,3                     | 17,3           | 16,0                          | 15,9           | 17,7             | 16,2           |
| Westdeutschland (Nord-<br>rhein-Westfalen, Hessen,<br>Rheinland-Pfalz, Saarland)                           | 35,7                     | 36,5           | 29,6                          | 33,3           | 34,2             | 33,9           |
| Süddeutschland (Baden-<br>Württemberg, Bayern)                                                             | 28,4                     | 30,8           | 25,7                          | 30,1           | 27,8             | 30,2           |
| Ostdeutschland (Berlin,<br>Brandenburg, Mecklenburg-<br>Vorpommern, Sachsen,<br>Sachsen-Anhalt, Thüringen) | 17,6                     | 15,4           | 28,7                          | 20,8           | 20,3             | 19,7           |
| <b>Betriebsgrößenklasse</b>                                                                                |                          |                |                               |                |                  |                |
| 1 bis 9 Beschäftigte                                                                                       | 28,8                     | 40,5           | 57,6                          | 84,0           | 35,8             | 75,6           |
| 10 bis 49 Beschäftigte                                                                                     | 38,7                     | 40,8           | 29,8                          | 13,8           | 36,5             | 19,0           |
| 50 bis 499 Beschäftigte                                                                                    | 23,5                     | 17,3           | 11,2                          | 2,1            | 20,6             | 5,1            |
| 500 und mehr Beschäftigte                                                                                  | 9,0                      | 1,4            | 1,4                           | 0,1            | 7,2              | 0,3            |
| <b>Ausbildungsbereich<sup>1</sup></b>                                                                      |                          |                |                               |                |                  |                |
| Industrie und Handel                                                                                       | 46,1                     | 41,9           | 52,0                          | 47,3           | 47,0             | 45,6           |
| Handwerk                                                                                                   | 29,2                     | 33,4           | 27,7                          | 36,0           | 29,0             | 35,9           |
| Landwirtschaft                                                                                             | 4,2                      | 3,8            | 3,5                           | 3,6            | 4,1              | 3,7            |
| Freie Berufe                                                                                               | 14,6                     | 18,0           | 12,9                          | 11,2           | 14,4             | 12,5           |
| Öffentlicher Dienst                                                                                        | 5,8                      | 2,7            | 3,5                           | 2,0            | 5,5              | 2,3            |
| Hauswirtschaft                                                                                             | 0,0                      | 0,2            | 0,3                           | 0,1            | 0,1              | 0,1            |
| <b>Berufsgruppe<sup>1</sup></b>                                                                            |                          |                |                               |                |                  |                |
| Kaufmännische Berufe                                                                                       | 46,0                     | 45,7           | 43,5                          | 41,1           | 45,6             | 41,1           |
| Gewerbliche Berufe                                                                                         | 25,5                     | 25,8           | 30,9                          | 33,5           | 26,4             | 32,1           |
| MINT-Berufe                                                                                                | 28,4                     | 28,5           | 25,7                          | 25,5           | 28,0             | 26,8           |
| <b>Rekrutierung einer neuen Fachkraft seit 2020</b>                                                        |                          |                |                               |                |                  |                |
| Nein                                                                                                       | 33,1                     | 33,4           | 49,2                          | 58,2           | 37,0             | 54,1           |
| Ja                                                                                                         | 67,0                     | 66,6           | 50,8                          | 41,8           | 63,0             | 45,9           |
| n                                                                                                          | 3.207                    |                | 1.026                         |                | 4.233            |                |

Quelle BIBB-CBS 2022/2023

<sup>1</sup> Für 430 Nichtausbildungsbetriebe liegt kein Ausbildungsberuf vor, der einem Ausbildungsbereich oder einer Berufsgruppe zugeordnet werden kann, da sie entweder seit 2020 keine neue Fachkraft eingestellt haben oder einen Beruf angegeben haben, der nicht nach BBiG oder HwO geregelt ist (vgl. Kapitel 4.5). Die Angaben beziehen sich daher bei diesen Merkmalen auf jeweils 596 Nichtausbildungsbetriebe. Die Fallzahl für alle Betriebe liegt entsprechend bei 3.803.

## 5.2 Auszubildendendatensatz

Der Auszubildendendatensatz wird aus den Ausbildungsbetrieben des Betriebsdatensatzes gebildet. Pro Betrieb werden entsprechend der Auszubildendenzahl pro Ausbildungsjahr Fälle generiert, maximal jedoch zehn Fälle pro Betrieb und Ausbildungsjahr. Dies soll einen überdurchschnittlichen Einfluss einzelner Betriebe mit sehr vielen Auszubildenden verhindern. Die Fälle für Auszubildende eines Betriebes, die dem gleichen Ausbildungsjahr zugeordnet sind, unterscheiden sich dabei nicht, die anderer Ausbildungsjahre nur in den ausbildungsjahrspezifischen Variablen. Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Verteilungen nach verschiedenen Merkmalen.

Tabelle 9: Deskriptive Auswertung des Auszubildendendatensatzes (Anteile in %)

| Merkmal                                                                                          | Ungewichtet | Gewichtet |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| <b>Region</b>                                                                                    |             |           |
| Norddeutschland (Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen)                             | 19,0        | 17,5      |
| Westdeutschland (Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland)                         | 33,7        | 35,9      |
| Süddeutschland (Baden-Württemberg, Bayern)                                                       | 29,9        | 31,8      |
| Ostdeutschland (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) | 17,4        | 14,8      |
| <b>Betriebsgrößenklasse</b>                                                                      |             |           |
| 1 bis 9 Beschäftigte                                                                             | 11,0        | 14,2      |
| 10 bis 49 Beschäftigte                                                                           | 24,5        | 27,1      |
| 50 bis 499 Beschäftigte                                                                          | 31,5        | 36,6      |
| 500 und mehr Beschäftigte                                                                        | 33,0        | 22,1      |
| <b>Ausbildungsbereich</b>                                                                        |             |           |
| Industrie und Handel                                                                             | 56,0        | 56,2      |
| Handwerk                                                                                         | 21,7        | 28,4      |
| Landwirtschaft                                                                                   | 2,6         | 2,5       |
| Freie Berufe                                                                                     | 8,9         | 9,4       |
| Öffentlicher Dienst                                                                              | 10,8        | 3,4       |
| Hauswirtschaft                                                                                   | 0,0         | 0,1       |
| <b>Berufsgruppe</b>                                                                              |             |           |
| Kaufmännische Berufe                                                                             | 48,2        | 42,1      |
| Gewerbliche Berufe                                                                               | 17,9        | 19,5      |
| MINT-Berufe                                                                                      | 34,0        | 38,4      |
| <b>Ausbildungsjahr</b>                                                                           |             |           |
| 1. Ausbildungsjahr                                                                               | 33,6        | 32,6      |
| 2. Ausbildungsjahr                                                                               | 33,1        | 31,6      |
| 3. Ausbildungsjahr                                                                               | 29,4        | 29,5      |
| 4. Ausbildungsjahr                                                                               | 3,9         | 6,4       |
| n                                                                                                | 10.797      |           |

Quelle: BIBB-CBS 2022/2023

## 6 Vergleich der Erhebungsmethoden

In diesem Kapitel wird nochmal auf die erstmals eingesetzten unterschiedlichen Erhebungsmethoden eingegangen. Dabei werden die Teilnahmewahrscheinlichkeiten und die Anteile an fehlenden Angaben (Missings) verglichen. Abschließend erfolgt eine erste Einschätzung über die Anwendbarkeit der verschiedenen Methoden in den Kosten-Nutzen-Erhebungen.

### 6.1 Teilnahmewahrscheinlichkeit

Die Teilnahmewahrscheinlichkeiten nach Befragungsmethode werden auf Basis des sogenannten Bruttobandes betrachtet. Das Bruttoband beinhaltet – anonymisiert – alle Adressdatensätze, die vom IAB für die Befragung zur Verfügung gestellt wurden. Ausgeschlossen von den Analysen werden die stichprobenneutralen Ausfälle (vgl. Tabelle 4). Als teilnehmend werden im Folgenden die Betriebe definiert, von denen auswertbare Interviews vorliegen, d. h., dass sie im finalen Datensatz enthalten sind (4.233 Fälle). Nicht teilnehmend sind demzufolge Betriebe, die eine Teilnahme aktiv verweigert haben (6.977 Fälle), bei denen kein Interview realisiert werden konnte, da die Betriebe nicht oder nicht abschließend kontaktiert wurden (CAPI/CATI; 4.752 Fälle), die das Onlinetool nicht aufgerufen haben (CAWI; 44.861 Fälle), die das Interview nicht beendet haben (4.616 Fälle) oder deren Datensatz aufgrund der vorgegebenen inhaltlichen Regeln zur Vollständigkeit ausgeschlossen wurde (306 Fälle; vgl. Tabelle 4). Das Problem der nicht beendeten Interviews betrifft insbesondere die CAWI-Stichprobe und weist somit darauf hin, dass das Fragebogeninstrument für diese Methode möglicherweise zu lang und komplex ist. Weniger als die Hälfte der Betriebe, die im Onlinefragebogen zumindest die erste inhaltliche Frage beantworteten, beendeten den Fragebogen. Dazu kamen über 6.000 Betriebe, die sich bereits nach den vorgeschalteten Datenschutzhinweisen wieder abmeldeten und den eigentlichen Fragebogen somit nicht starteten.

Bei den nicht an der Befragung teilnehmenden Betrieben des Bruttobandes kann nur unterschieden werden, ob der Betrieb für die CAWI- oder die CAPI/CATI-Stichprobe (vgl. Kapitel 4.1) eingesetzt wurde. Zwischen CAPI und CATI kann nur bei den teilnehmenden Betrieben unterschieden werden. Daher wird in diesem Kapitel nur zwischen CAPI/CATI und CAWI differenziert.

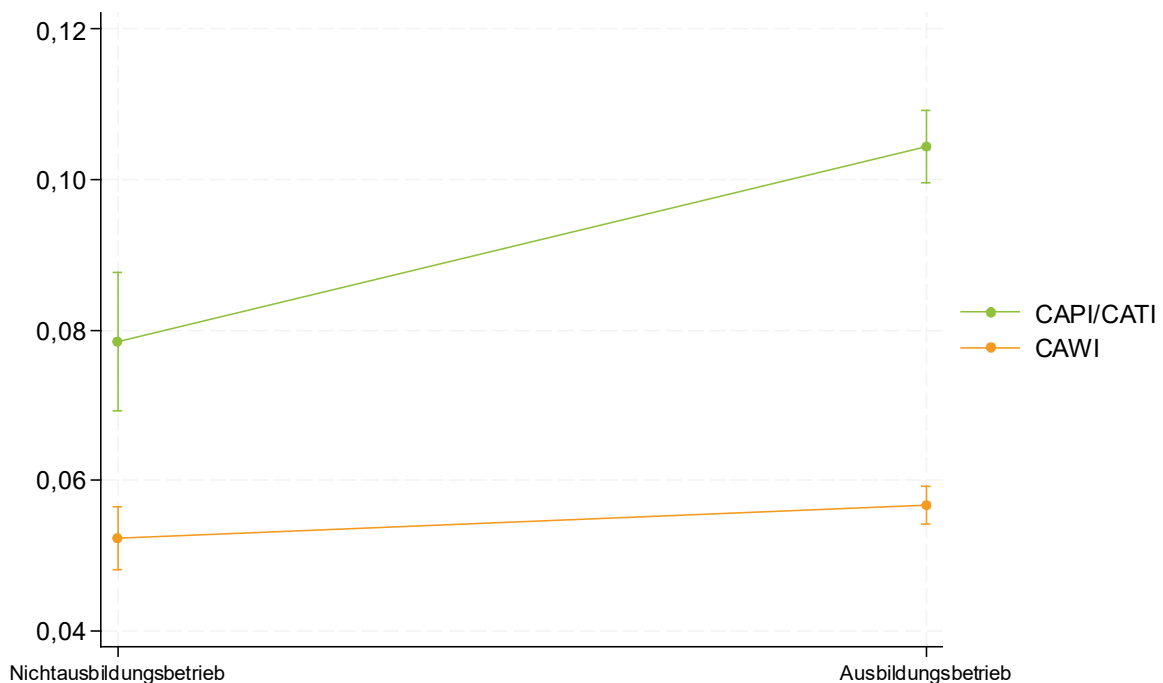
In den nachfolgenden Abbildungen 7-10 werden die linearen Vorhersagen von Kleinst-Quadrat-Regressionen auf die Dummy-Variable „Teilnahme an der Befragung“ für verschiedene Variablen dargestellt. Es wird jeweils für die aus der Adressdatei des IAB stammenden Variablen Betriebsgrößenklasse (3 Kategorien), Bundesland (16 Kategorien), Ausbildungsbetrieb (2 Kategorien), Branche (19 Kategorien) und politische Gemeindegrößenklasse (3 Kategorien)

kontrolliert. Zusätzlich wird in den abgebildeten Regressionen ein Interaktionsterm der dargestellten Variablen mit der Befragungsmethode integriert.

Im Bruttoband enthalten sind insgesamt 69.158 Fälle, 3.413 davon waren stichprobenneutrale Ausfälle. Es verblieben für die folgenden Auswertungen 52.287 potenziell befragbare Betriebe in den CAWI-Stichproben und 13.458 in der CAPI/CATI-Stichprobe. Bei CAWI betrug die Teilnahmequote (exklusive der stichprobenneutralen Ausfälle) 5,7 Prozent, bei CAPI/CATI 9,4 Prozent. Rechnet man bei der CAPI/CATI-Stichprobe die 4.752 Fälle heraus, die nicht oder nicht abschließend kontaktiert wurden, liegt die Teilnahmequote bei 14,5 Prozent.

Die linearen Vorhersagen zeigen nun, dass bei ausbildenden Betrieben die Wahrscheinlichkeit an der Befragung teilzunehmen höher war als bei nicht ausbildenden Betrieben (vgl. Abbildung 7). Der Abstand zwischen der Teilnahmewahrscheinlichkeit je nach Methode fiel bei den Ausbildungsbetrieben deutlich größer aus als bei Nichtausbildungsbetrieben. Er betrug bei den Ausbildungsbetrieben 4,7 Prozentpunkte, bei den Nichtausbildungsbetrieben 2,6 Prozentpunkte.

Abbildung 7: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach Befragungsmethode und Ausbildungstätigkeit

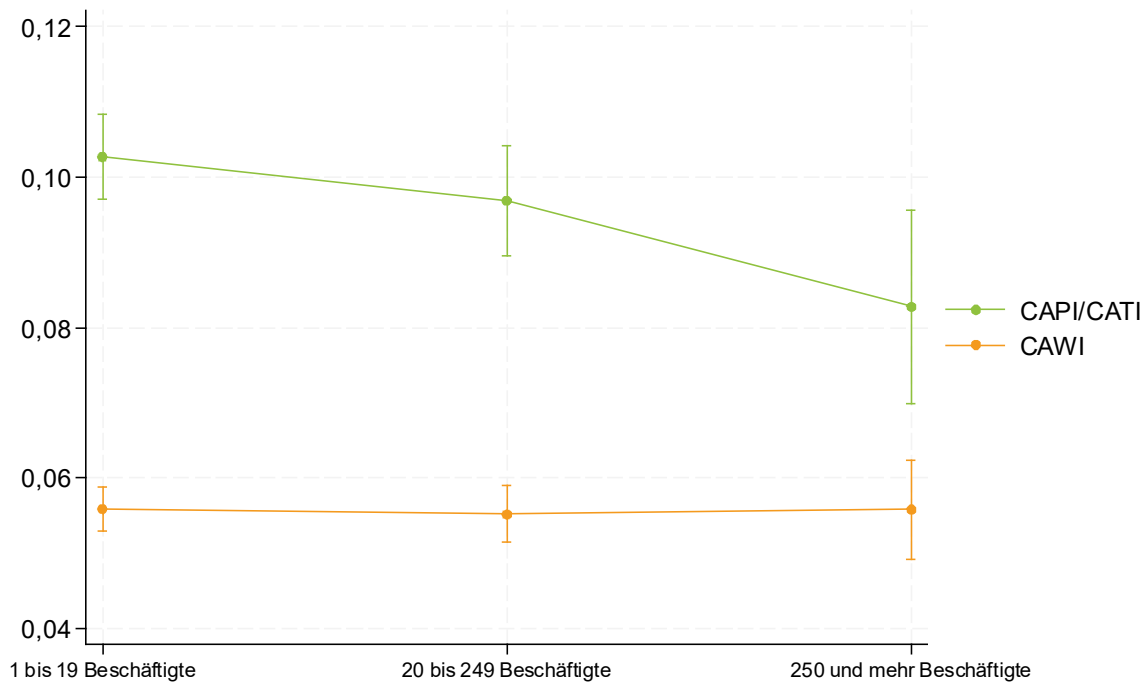


Quelle: Bruttoband BIBB-CBS 2022/2023; n: 65.745

Für Betriebe aus der CAPI/CATI-Stichprobe nahm die Teilnahmewahrscheinlichkeit mit der Betriebsgröße ab (vgl. Abbildung 8). Bei den Betrieben der CAWI-Stichprobe gab es hingegen

keine signifikanten Unterschiede. Hier lag die Teilnahmewahrscheinlichkeit in etwa auf einem Niveau, war aber deutlich niedriger als bei CAPI/CATI. Die Differenz zwischen CAPI/CATI und CAWI war bei den Betrieben mit 250 und mehr Beschäftigten am geringsten (2,7 Prozentpunkte).

Abbildung 8: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach Befragungsmethode und Betriebsgrößenklasse



Quelle: Bruttoband BIBB-CBS 2022/2023; n: 65.745

Der Übersichtlichkeit halber werden die Bundesländer für die regionale Analyse zu vier Regionen zusammengefasst (vgl. für die Aufteilung der Bundesländer auf die Regionen Tabelle 8) und nur diese Variable in die Regression aufgenommen (vgl. Abbildung 9). Bei den Betrieben aus der CAPI/CATI-Stichprobe war die Teilnahmewahrscheinlichkeit in den ostdeutschen Bundesländern signifikant höher als in den anderen Regionen. Auch die Differenz zwischen CAWI und CAPI/CATI war hier am größten. Bei den Betrieben der CAWI-Stichprobe lagen die geschätzten Teilnahmewahrscheinlichkeiten in allen Regionen zwischen 5 und 6 Prozent.

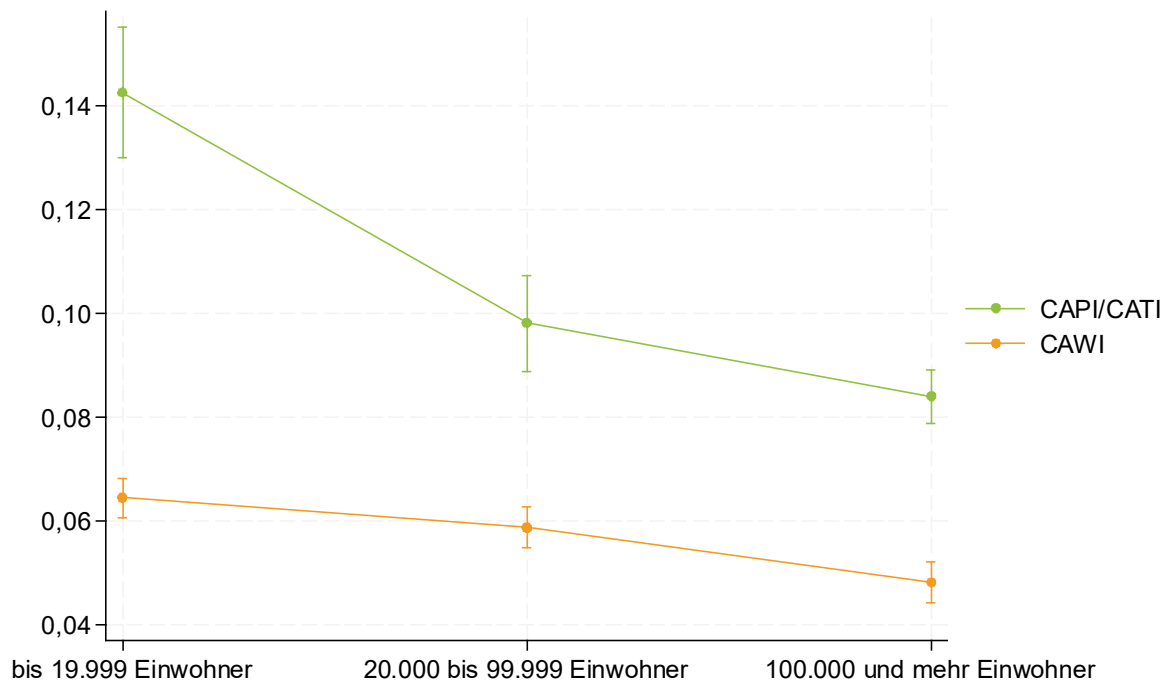
Abbildung 9: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach Befragungsmethode und Region



Quelle: Bruttoband BIBB-CBS 2022/2023; n: 65.745

Nach Gemeindegrößenklassen waren die Teilnahmewahrscheinlichkeiten (vgl. Abbildung 10) insbesondere für Betriebe der CAPI/CATI-Stichprobe in kleinen Gemeinden deutlich höher als für Betriebe der CAWI-Stichprobe. In beiden Stichproben nahm die Teilnahmewahrscheinlichkeit mit der Gemeindegröße ab, in der CAPI/CATI-Stichprobe aber deutlich stärker als in der CAWI-Stichprobe.

Abbildung 10: Lineare Vorhersagen der Teilnahmewahrscheinlichkeit nach Befragungsmethode und Gemeindegrößenklasse



Quelle: Bruttoband BIBB-CBS 2022/2023; n: 65.745

## 6.2 Fehlende Angaben

Ein häufig genannter Vorteil von persönlichen Befragungen ist die Vermeidung von fehlenden Angaben (Missing Values). Dies kann zum einen durch die Unterstützung der Interviewer/-innen z. B. durch ergänzende Erläuterungen gelingen, zum anderen erzeugen die Interviewer/-innen indirekten Druck auf die Befragten (soziale Erwünschtheit) möglichst eine Antwort zu geben. Bei Onlinetools besteht zudem durch „Weiterklicken“ eine zusätzliche Möglichkeit, Fragen unbeantwortet zu lassen, die es bei persönlichen Interviews nicht gibt.

Entsprechend zeigen sich im CAWI-Modus in der CBS 2022/2023 tendenziell höhere Missinganteile. Insbesondere bei Fragen im hinteren Teil der Befragung traten sie häufiger auf, was auch ein Hinweis darauf ist, dass die Befragungsdauer für diesen Modus zu lang sein könnte. Im Folgenden werden exemplarisch für einige Variablen die Missinganteile je nach Befragungsmethode dargestellt (vgl. Tabelle 10). Grundgesamtheit ist der finale Auswertungsdatensatz mit 4.233 Fällen. Je nach Variable unterscheidet sich die Fallzahl deutlich, da jeweils nur die Betriebe einbezogen wurden, die die Frage gestellt bekamen, also für die die Frage nicht überfiltert wurde.

In vielen Erhebungen haben Fragen zu Löhnen vergleichsweise hohe Missinganteile. Dies trifft auch auf die CBS zu, allerdings mit Ausnahme der Ausbildungsvergütungen. Hier wurden die

entsprechenden Fragen nur von wenigen Ausbildungsbetrieben nicht beantwortet. Bei den CAWI-Betrieben war der Anteil mit 2,6 Prozent sogar noch geringer als bei den anderen Methoden. Angaben zu den Löhnen von Fach- und Führungskräften wurden bei den CAWI-Betrieben allerdings deutlich häufiger nicht gemacht, bei den Nichtausbildungsbetrieben zum Teil von mehr als der Hälfte der Betriebe nicht (vgl. Tabelle 10). Bei anderen Fragen sind die Unterschiede je nach Befragungsmethode geringer. Zu beachten ist insbesondere mit Blick auf die CAWI-Betriebe, dass bereits bei der Datenprüfung (vgl. Kapitel 4.6) Betriebe mit zu hohen Missinganteilen aus dem finalen Datensatz gelöscht wurden.

Die Betriebe wurden auch um ihr Einverständnis zur Verknüpfung der erhobenen Daten mit administrativen Daten des IAB gebeten. Hier zeigten sich erhebliche Unterschiede je nach Befragungsmethode, was mit Interviewereffekten im Zusammenhang stehen dürfte. In CAPI-Betrieben stimmten 80 Prozent der Befragten einer Verknüpfung zu, in CATI-Betrieben 79 Prozent. In CAWI-Betrieben waren es mit 47 Prozent jedoch deutlich weniger. Je nach Analyseziel muss dies bei der Wahl einer Befragungsmethode in Zukunft mitbedacht werden.

Tabelle 10: Anzahl Missings und Missinganteile ausgewählter Fragen je nach Befragungsmethode

| Merkmal                                                  | CAPI   |             | CATI   |             | CAWI   |             |
|----------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
|                                                          | Anzahl | Anteil in % | Anzahl | Anteil in % | Anzahl | Anteil in % |
| <b>Betriebe mit Auszubildenden im 1. Ausbildungsjahr</b> |        |             |        |             |        |             |
| Ausbildungsvergütung                                     | 14     | 4,1         | 10     | 4,4         | 41     | 3,3         |
| Anteil einfache Tätigkeiten                              | 8      | 2,3         | 11     | 4,9         | 93     | 7,5         |
| Anteil Fachkräftetätigkeiten                             | 8      | 2,3         | 11     | 4,9         | 94     | 7,6         |
| Anteil sonstige Zeiten                                   | 9      | 2,6         | 11     | 4,9         | 94     | 7,6         |
| <b>Betriebe mit Auszubildenden im 3. Ausbildungsjahr</b> |        |             |        |             |        |             |
| Ausbildungsvergütung                                     | 12     | 4,1         | 4      | 2,5         | 40     | 3,5         |
| Anteil einfache Tätigkeiten                              | 13     | 4,5         | 6      | 3,7         | 87     | 7,6         |
| Anteil Fachkräftetätigkeiten                             | 12     | 4,1         | 6      | 3,7         | 87     | 7,6         |
| Anteil sonstige Zeiten                                   | 12     | 4,1         | 6      | 3,7         | 87     | 7,6         |
| <b>Ausbildungsbetriebe</b>                               |        |             |        |             |        |             |
| Bruttogehalt Fachkräfte im Betrieb                       | 92     | 14,7        | 73     | 19,9        | 891    | 40,2        |
| Bruttogehalt Fachkräfte im Beruf                         | 65     | 10,4        | 66     | 18,0        | 758    | 34,2        |
| Bruttogehalt Führungskräfte                              | 186    | 29,8        | 130    | 35,4        | 1.057  | 47,7        |
| <b>Nichtausbildungsbetriebe</b>                          |        |             |        |             |        |             |
| Jahr der letzten Einstellung einer Fachkraft             | 1      | 1,1         | 1      | 1,4         | 19     | 3,3         |
| Bruttogehalt Fachkräfte im Betrieb                       | 21     | 17,4        | 16     | 18,4        | 370    | 45,2        |
| Bruttogehalt Fachkräfte im Beruf                         | 48     | 39,7        | 30     | 34,5        | 500    | 61,1        |

|                                                 |    |      |    |      |     |      |
|-------------------------------------------------|----|------|----|------|-----|------|
| Bruttogehalt Führungskräfte                     | 35 | 28,9 | 26 | 29,9 | 413 | 50,5 |
| Alle Betriebe                                   |    |      |    |      |     |      |
| Durchschnittliche Wochenarbeitszeit             | 4  | 0,5  | 0  | 0,0  | 9   | 0,3  |
| Einschätzung zur Mindestausbildungsvergütung    | 73 | 9,8  | 26 | 5,7  | 131 | 4,3  |
| Abgänge von Fachkräften                         | 15 | 2,0  | 7  | 1,5  | 55  | 1,8  |
| Persönliche Einschätzung der Risikobereitschaft | 16 | 2,1  | 6  | 1,3  | 205 | 6,8  |

Quelle: BIBB-CBS 2022/2023; n: 4.233 (Gesamtdatensatz), abweichende Fallzahlen je Variable, da nur Fälle einbezogen wurden, die nicht überfiltert wurden.

### 6.3 Erste Einschätzungen zur Anwendbarkeit der verschiedenen Befragungsmethoden

Insgesamt zeigen die verschiedenen Analysen zu den verwendeten Befragungsmethoden, dass es mit allen drei Methoden möglich ist, valide Daten zu erheben. Auf die spezifischen Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden wurde in Kapitel 3.2 eingegangen. Von besonderem Interesse war die erstmalige Verwendung des CAWI-Instruments. Hier zeigte sich zwar ein relativ geringer Rücklauf, der aber – auch im Vergleich mit anderen Betriebsbefragungen – angesichts des langen und anspruchsvollen Fragebogens im erwarteten Rahmen blieb. Die Missinganteile waren zwar höher als in CAPI und CATI, insgesamt jedoch bei den meisten Fragen relativ niedrig. Dies deutet – auch mit Blick auf die Befragungsdauer, die im Durchschnitt bei CAWI nur wenig kürzer als bei CAPI und CATI war (vgl. Kapitel 4.3) – darauf hin, dass sich viele Befragte Zeit für die Beantwortung nahmen und bei Bedarf Informationen recherchierten. Problematisch ist jedoch die hohe Anzahl an abgebrochenen Interviews. Für künftige Erhebungen müsste hier, um die Belastung der Betriebe zu verringern, unabhängig von der Methode, bei der Länge des Befragungsinstruments angesetzt werden.

Die Analyse der Teilnahmewahrscheinlichkeiten ergab, dass je nach Betriebsstruktur andere Methoden geeignet sind, um möglichst viele Betriebe zu erreichen. Dieser Befund zeigt sich auch in Untersuchungen zu anderen Erhebungen: Die Verwendung mehrerer Methoden kann die Antwortquoten erhöhen bzw. stabilisieren, da verschiedene Typen von Befragten bzw. Betrieben andere Methoden bevorzugen (vgl. z. B. GLEISER u. a. 2022 zur Einführung eines Onlinetools im IAB-Betriebspanel sowie STADTMÜLLER/BEUTHNER/SILBER 2021 für einen Überblick). Spezifische Zielgruppen, die durch die eine oder andere Methode nicht oder nur schwierig zu erreichen sind, können dadurch besser einbezogen werden. Auch regionale Einschränkungen können verringert werden. Für künftige CBS bietet sich daher weiterhin ein Methodenmix an – insbesondere vor dem Hintergrund steigender Kosten, einer sinkenden Teilnahmebereitschaft der Betriebe an Interviews vor Ort und den Problemen bei Befragungsinstituten, eine ausreichende Zahl von Interviewer/-innen bereitzustellen. Um die unterschiedliche

Teilnahmewahrscheinlichkeit je nach Betriebstyp zu berücksichtigen, könnte diese bereits bei der Stichprobenziehung bzw. der Wahl der Methode, die dem jeweiligen Betrieb angeboten wird, einbezogen werden.

Andere Methodeneffekte wurden für die CBS 2022/2023 noch nicht im Detail untersucht. Hier ist z. B. an unterschiedliche Ergebnisse je nach Erhebungsmethode bzw. an den Einfluss der Methode auf das Antwortverhalten der Befragten zu denken. Eine vergleichende Untersuchung eines CATI- und CAWI-Instruments zeigte z. B., dass Methodeneffekte auf bestimmte Themenbereiche eingegrenzt werden können. Die telefonisch Befragten antworteten z. B. bei Fragen zu Einstellungen und Verhaltensweisen stärker sozial erwünscht. Bei reinen Sachfragen gab es jedoch kaum Unterschiede (vgl. LIEDL/STEIBER 2024). Hier bieten sich weitere Untersuchungen mit den CBS-Daten an, um diese bei einer Weiterentwicklung des Instruments für kommende Erhebungen berücksichtigen zu können.

## 7 Literaturverzeichnis

BARDELEBEN, Richard VON; BEICHT, Ursula; FEHÉR, Kálmán: Betriebliche Kosten und Nutzen der Ausbildung. Repräsentative Ergebnisse aus Industrie, Handel und Handwerk. Bielefeld 1995

BEICHT, Ursula; WALDEN, Günter; HERGET, Hermann: Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung in Deutschland. Bielefeld 2004

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Systematisches Verzeichnis. Nürnberg 2020. URL: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010-Fassung2020/Printausgabe-KldB-2010-Fassung2020/Generische-Publikationen/KldB2010-PDF-Version-Band1-Fassung2020.pdf?blob=publicationFile&v=24> (Stand: 20.5.2025)

GLEISER, Patrick; SAKSHAUG, Joseph W.; VOLKERT, Marieke; ELLGUTH, Peter; KOHAUT, Susanne; MÖLLER, Iris: Introducing Web in a Mixed-Mode Establishment Survey: Effects on Nonresponse. In: Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society 185 (2022) 3, S. 891-915

LIEDL, Bernd; STEIBER, Nadia: Führen Online-Befragungen zu anderen Ergebnissen als persönliche Interviews? Eine Schätzung von Moduseffekten am Beispiel eines Mixed-Mode Surveys. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie 49 (2024) 1, S. 1-22

NOLL, Ingeborg; BEICHT, Ursula; BOLL, Georg; MALCHER, Wilfried; WIEDERHOLD-FRITZ, Susanne: Nettokosten der betrieblichen Berufsausbildung. Berlin 1983

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung – Ein Dauerbrenner. In: BELLMANN, Lutz; BÜCHTER, Karin; FRANK, Irmgard; KREKEL, Elisabeth M.; WALDEN, Günter (Hrsg.): Schlüsselthemen der beruflichen Bildung in Deutschland. Ein historischer Überblick zu wichtigen Debatten und zentralen Forschungsfeldern. Bonn 2021, S. 113-126. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/16622> (Stand: 20.5.2025)

RAUSCH, Andreas: Prozessnahe und retrospektive Erhebungsmethoden der Arbeitsanalyse in der betrieblichen Ausbildung. In: Empirische Pädagogik 26 (2012) 2, S. 247-270

RIEDMANN, Arnold; GENSICKE, Miriam; STRAUß, Alexandra; REIMER, Rita: Betriebsbefragung zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung 2022/23. Methodenbericht. München 2025

SACHVERSTÄNDIGENKOMMISSION KOSTEN UND FINANZIERUNG DER BERUFLICHEN BILDUNG (Hrsg.): Kosten und Finanzierung der außerschulischen beruflichen Bildung. Abschlussbericht. Bielefeld 1974

SCHÖNFELD, Gudrun; JANSEN, Anika; WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald: Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe. Ergebnisse der fünften BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung. Bielefeld 2016. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9106> (Stand: 20.5.2025)

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; DIONISIUS, Regina; PFEIFER, Harald; WALDEN, Günter: Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe. Ergebnisse der vierten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung. Bielefeld 2010. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/6218> (Stand: 20.5.2025)

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald: Struktur und Aufwand des betrieblichen Ausbildungspersonals. Empirische Analysen auf Basis der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebungen. Bonn 2024. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/19934> (Stand: 20.5.2025)

STADTMÜLLER, Sven; BEUTHNER, Christoph; SILBER, Henning: Mixed-mode surveys. Mannheim 2021. URL: [https://www.gesis.org/fileadmin/admin/Dateikatalog/pdf/guidelines/mixed\\_mode\\_surveys\\_stadtmueller\\_2021.pdf](https://www.gesis.org/fileadmin/admin/Dateikatalog/pdf/guidelines/mixed_mode_surveys_stadtmueller_2021.pdf) (Stand: 18.02.2025)

THE AMERICAN ASSOCIATION FOR PUBLIC OPINION RESEARCH (AAPOR) (Hrsg.): Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys. 10th edition 2023. URL: <https://aapor.org/wp-content/uploads/2024/03/Standards-Definitions-10th-edition.pdf> (Stand: 24.03.2025)

WENZELMANN, Felix; SCHÖNFELD, Gudrun: Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe. Ergebnisse der sechsten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung. Bonn 2022. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17630> (Stand: 20.5.2025)

WENZELMANN, Felix; SCHÖNFELD, Gudrun; LINCKH, Carolin; PFEIFER, Harald: Eigene Ausbildung oder externe Fachkräftegewinnung – Mit welchen Kosten müssen Betriebe rechnen? Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2022/2023. In: BIBB Report 2 (2025). URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/20504> (Stand: 01.08.2025)