

► **2.1.316 - Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung 2017/18 (BIBB-CBS 2017/18)**

Forschungsprojekt: Abschlussbericht

Harald Pfeifer, Felix Wenzelmann (Gudrun Schönfeld, Paula Risius, Caroline Wehner)

Laufzeit I/17 bis II/20
Bonn 30.06.2020

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Telefon: 0228/107-1327

Mehr Informationen unter:
www.bibb.de

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	1
1 Problemdarstellung	2
2 Projektziele und Forschungsfragen	4
2.1 Projektziele	4
2.2 Forschungsfragen	5
3 Methodische Vorgehensweise	6
3.1 Allgemeines methodisches Konzept der Betriebsbefragung	6
3.2 Durchführung der Befragung	8
3.3 Stichprobenziehung	8
3.4 Neue Forschungsthemen und –methoden in der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung	9
3.5 Datenauswertung	11
3.6 Pilotstudie zu Kosten und Nutzen des dualen Studiums	11
4 Ergebnisse	12
4.1 Bruttokosten, Erträge und Nettokosten der Ausbildung im Ausbildungsjahr 2017/18	12
4.2 Bruttokosten, Erträge und Nettokosten der Ausbildung im zeitlichen Vergleich (2007, 2012/13 und 2017/18)	19
4.2.1 Methodische Erläuterungen	19
4.2.2 Deskriptiver Vergleich	19
4.2.3 Multivariate Analysen	21
4.3 Nutzen der betrieblichen Ausbildung nach Abschluss der Ausbildung	22
4.3.1 Übernahmestrategie der Betriebe	22
4.3.2 Personalgewinnungskosten	24
4.3.3 Weitere Nutzenkomponenten	26
4.4 Fazit	28
5 Zielerreichung	29
6 Ausblick und Transfer	30
Veröffentlichungen	31
Literaturverzeichnis	32

Das Wichtigste in Kürze

Die duale Ausbildung hat in Deutschland nach wie vor einen hohen Stellenwert. Bei der Ausbildungsentscheidung von Betrieben spielen die Ausbildungskosten eine zentrale Rolle. Da Betriebe ökonomischen Zwängen unterliegen, sollte sich die Ausbildung, zumindest auf lange Sicht, für die Betriebe lohnen, damit sie bereit sind, Ausbildungsplätze anzubieten. Das BIBB führt bereits seit vielen Jahren Erhebungen zu den Kosten und dem Nutzen der betrieblichen Ausbildung durch.

In der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18 (BIBB-Cost-Benefit-Survey/BIBB-CBS 2017/18) wurden rund 3.000 Ausbildungsbetriebe und knapp 1.000 Nichtausbildungsbetriebe befragt. Die betriebliche Ausbildung ist für einen Großteil der Betriebe zunächst mit Kosten verbunden und stellt somit eine Investition dar. Die Nettokosten betragen im Durchschnitt 6.478 Euro je Auszubildende/-n im Ausbildungsjahr 2017/18. Für etwa 28 Prozent der Auszubildenden amortisieren sich die Ausbildungskosten bereits bis zum Ende der Ausbildung. Bei den Betrieben, die zunächst in die Ausbildung investieren, ergibt sich ein zusätzlicher Nutzen durch die Übernahme der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen als Fachkraft. So können erhebliche Personalgewinnungskosten eingespart werden, die entstehen würden, wenn Betriebe Fachkräfte über den Arbeitsmarkt rekrutieren würden. Die Betriebe können durch die Ausbildung ihren Fachkräftebedarf ganz oder teilweise decken und so ihre Abhängigkeit von den Entwicklungen auf dem externen Arbeitsmarkt reduzieren. Darüber hinaus ist auch an den Nutzen durch die Ausbildung an sich zu denken, z. B. durch einen Imagegewinn und einer Erhöhung der Attraktivität für externe Arbeitskräfte.

Über die Messung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung hinaus wurden in dem Forschungsprojekt ergänzende Forschungsfragen bearbeitet. So wurden zum Beispiel erstmals drei Vignettenstudien in die Befragung integriert, die sich mit der Bereitschaft von Betrieben zur Ausbildung von benachteiligten Jugendlichen, der Weiterbildung von Fachkräften und Persönlichkeitsmerkmalen von zu rekrutierenden Fachkräften befassten.

1 Problemdarstellung

Das Verhältnis von Kosten und Nutzen ist für die betriebliche Ausbildungsentscheidung von zentraler Bedeutung. Ökonomischen Theorien zufolge sollten Betriebe nur dann Ausbildungsplätze anbieten, wenn das Verhältnis der beiden Größen (Kosten und Nutzen) zumindest ausgeglichen ist. Regelmäßige repräsentative Erhebungen zu Kosten und Nutzen bieten Betrieben Anhaltspunkte für die Ausbildungsentscheidung, dienen der Politik als Barometer für den Ausbildungsmarkt und der Wissenschaft als Datenquelle für Analysen zu einer Vielzahl von Fragestellungen zu der Ausbildungsbereitschaft und den Ausbildungsinvestitionen von Betrieben.

Veränderungen der Rahmenbedingungen betrieblicher Ausbildung

Insbesondere Veränderungen am Ausbildungs- und Arbeitsmarkt machen eine regelmäßige Erhebung von Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung notwendig, da diese Veränderungen das Verhältnis von Kosten und Nutzen und damit die Ausbildungsbeteiligung der Betriebe beeinflussen. Den Empfehlungen der BUND-LÄNDER-KOMMISSION FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG (2005) und des KONSORTIUMS ZUR ERSTELLUNG DES NATIONALEN BILDUNGSREPORTS (2007) folgend führt das BIBB seit 2007 in einem Abstand von fünf Jahren Kosten-Nutzen-Erhebungen zur betrieblichen Ausbildung durch, zuletzt für das Ausbildungsjahr 2012/13.

Verschiedene Rahmenbedingungen der Ausbildung haben sich seit 2012/13, dem Referenzjahr der letzten Erhebung, verändert. So ist die Nachfrage nach Ausbildungsplätzen in den vergangenen Jahren stark zurückgegangen bzw. hat sich auf einem niedrigeren Niveau stabilisiert (vgl. OEYNHAUSEN u. a. 2019). Wichtige Gründe für diese Entwicklung sind z. B. die allgemeine demografische Entwicklung, die verbunden ist mit einer sinkenden Zahl von Schulabgänger/-innen, sowie strukturelle Verschiebungen bei den Schulabschlüssen zugunsten des Abiturs. Der zuletzt genannte Faktor und die hohe Zahl von jungen Geflüchteten, die eine Ausbildung anstreben, führen nicht nur zu einer Veränderung der Zahl an potenziellen Auszubildenden, sondern auch zu einer Veränderung der Zusammensetzung bezüglich der Qualifikation der Bewerber/-innen.

Zudem ist anzunehmen, dass auch das Angebot an Ausbildungsplätzen seitens der Betriebe auf Veränderungen der Rahmenbedingungen am Ausbildungs- und Arbeitsmarkt reagiert. Ein möglicher Einflussfaktor könnte hier die Veränderung von Produktionsbedingungen (z. B. durch technologischen Wandel) und deren Konsequenzen für den Fachkräftebedarf in Betrieben sein. Zudem könnte die Veränderung des Lohngefüges (z. B. durch Einführung eines Mindestlohns, siehe PFEIFER/WALDEN/WENZELMANN 2014) sowie die konjunkturelle Lage (vgl. LÜTHI/WOLTER 2020; MÜHLEMAN/PFEIFER/WITTEK 2020; MÜHLEMAN/WOLTER/WÜEST 2009) Einfluss auf das betriebliche Ausbildungsangebot haben.

Diese und andere Entwicklungen werden als ursächlich für die in den letzten Jahren zunehmenden Passungsprobleme wahrgenommen. Immer mehr Ausbildungsstellen bleiben unbesetzt, obwohl gleichzeitig noch viele Jugendliche ohne Ausbildungsplatz sind. Hierfür sind ein qualifikatorischer, beruflicher und regionaler Mismatch verantwortlich (vgl. OEYNHAUSEN u. a. 2019).

Auch das Ausbildungssystem selbst ist verschiedenen Anpassungen unterworfen. So werden Ausbildungsberufe kontinuierlich modernisiert bzw. neue Berufe entwickelt, welches die Attraktivität der Ausbildung in diesen Berufen sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite erhöhen soll. Zudem ist eine zunehmende Bedeutung von dualen Studiengängen als Alternative insbesondere für potenzielle Auszubildende mit Hochschulzugangsberechtigung zu beobachten. Die Veränderungen der Rahmenbedingungen haben einen Einfluss auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis und somit auf das Ausbildungsverhalten der Betriebe. Die dahinterliegenden Mechanismen werden im Folgenden kurz erläutert.

Bezüglich der Veränderungen auf dem Ausbildungsstellenmarkt ist die Nachfrage der Jugendlichen nach Ausbildungsplätzen nach zum Teil gravierenden Rückgängen in den letzten Jahren aktuell relativ stabil (vgl. OEYNHAUSEN u. a. 2019). Die vorherigen Rückgänge könnten jedoch dazu geführt haben, dass die Betriebe höhere Suchkosten in Kauf nehmen mussten, um Auszubildende zu finden, die den betrieblichen Anforderungen genügen (vgl. WENZELMANN/MÜHLEMAN/PFEIFER 2017). Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die Passung zwischen den betrieblichen Anforderungen und den Kenntnissen und Fähigkeiten der Auszubildenden sowie ihren beruflichen Wünschen im Durchschnitt ebenfalls abgenommen hat (vgl. OEYNHAUSEN u. a. 2019). So nimmt die Zahl der Jugendlichen mit höheren Schulabschlüssen zu. Diese sind oft nicht bereit, Ausbildungsangebote in Berufen mit niedrigerem Anspruch und Ansehen anzunehmen, da sich dann aus ihrer Sicht die Investitionen in den höheren Schulabschluss nicht gelohnt hätten. Auf der anderen Seite gibt es aber auch Bewerber/-innen mit niedrigeren Qualifikationen, z. B. stieg in den letzten Jahren die Zahl der ausbildungsplatzinteressierten Flüchtlinge. Ihre Ausbildung dürfte im Durchschnitt mit höheren Bruttokosten verbunden sein, z. B. durch Mehrkosten für ausbildendes Personal. Gleichzeitig könnte dies zu sinkenden Erträgen führen, da die Jugendlichen in geringerem Umfang im Produktionsprozess eingesetzt werden könnten.

Ein Rückgang von Fachkräften auf dem Arbeitsmarkt erhöht den Anreiz zur Finanzierung der eigenen Ausbildung. Die Bereitschaft der Betriebe, in Auszubildende zu investieren, steigt, da die Rekrutierung von Fachkräften bei sinkendem Angebot erschwert und somit teurer wird. Die eigene Ausbildung wird

somit relativ zur externen Fachkraftrekrutierung günstiger, d. h. der mittel- bis langfristige Nutzen der Ausbildung bei Übernahme der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen steigt. Dabei muss beachtet werden, dass der Fachkräftemangel regional und in den Branchen unterschiedlich stark ausfällt (vgl. z. B. ZIKA u. a. 2020).

Auch die konjunkturelle Lage der Betriebe ist sowohl für die Ausbildungsbereitschaft als auch für das Verhältnis von Kosten und Nutzen eine wichtige Einflussgröße (vgl. z. B. LÜTHI/WOLTER 2020; MÜHLEMANN/PFEIFER/WITTEK 2020; MÜHLEMANN/WOLTER/WÜEST 2009). Die Auftragslage und Konjunkturerwartungen der Betriebe beeinflussen unmittelbar deren Fachkräftebedarf. Da in Deutschland viele Betriebe zum Zwecke der Fachkräftegewinnung ausbilden, besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Beschäftigungsentwicklungen und dem Angebot an Ausbildungsplätzen (vgl. TROLTSCH/WALDEN 2007).

Hinsichtlich der Rahmenbedingungen im Ausbildungssystem selbst können Veränderungen an der Organisation und an den (durch die Ausbildungsordnungen vorgegebenen) Inhalten der Ausbildung einen unmittelbaren Einfluss auf das betriebliche Kosten-Nutzen-Verhältnis haben. In den letzten Jahren ist eine Reihe von Berufen modernisiert worden. Teilweise kam es dabei zu einer Flexibilisierung der Ausbildung durch die Integration von Wahlmodulen. Neuere Forschungsarbeiten weisen darauf hin, dass die größere Flexibilität in der Ausbildung es den Betrieben ermöglicht, die Ausbildung eher an betriebliche Bedürfnisse anzupassen und damit kostengünstiger zu gestalten (vgl. z. B. JANSEN/DE GRIP/KRIEHEL 2017).

Die aufgeführten Entwicklungen lassen vermuten, dass die Kosten und der Nutzen der Ausbildung – auch unabhängig von der allgemeinen Lohnentwicklung und der Entwicklung der Ausbildungsvergütungen – über die Zeit nicht konstant bleiben. Dies hat entsprechend auch einen Einfluss auf die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe. Um eine empirische Grundlage für Entscheidungen in der Berufsbildungspolitik und -praxis zu schaffen, ist die Messung dieser Größen durch regelmäßige Kosten-Nutzen-Erhebungen notwendig.

2 Projektziele und Forschungsfragen

2.1 Projektziele

Vorrangiges Ziel des Projektes war es, aktuelle Zahlen über die Höhe der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung zu ermitteln. Diese Zahlen erlauben es, u. a. Vergleiche mit den Vorgängerstudien durchzuführen und so Entwicklungen in der Ausbildungsorganisation und Ausbildungsmotivation der Betriebe zu untersuchen. Ausbildungsverantwortliche in 3.049 ausbildenden Betrieben wurden zur Ausbildung in einem Beruf im Ausbildungsjahr 2017/18 befragt. Als Referenzgruppe wurden zusätzlich 996 Betriebe befragt, die zum Referenzzeitpunkt keine jungen Erwachsenen im dualen System ausbildeten.

Ein weiteres wichtiges Projektziel war es, wissenschaftlich relevante Themen durch neue oder modifizierte Fragemodule in die Erhebung einzubringen und anschließend unter Anwendung ökonometrischer Verfahren zu bearbeiten. Die folgenden Module wurden in die Erhebung eingebunden:

- Modul 1 beleuchtete die Frage, welchen Nutzen in Form von einer erhöhten Innovationsfähigkeit Betriebe durch die eigene Ausbildung generieren können. Für die Schweiz zeigten MEUER, RUPIETTA und BACKES-GELLNER (2015), dass sich die eigene betriebliche Ausbildung positiv auf die Innovationsfähigkeit in Betrieben auswirken kann. In der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2012/13 wurden erste Indikatoren zur Innovationsfähigkeit in den

Fragebogen eingebaut und in Kooperation mit der Universität Zürich analysiert (vgl. RUIETTA/PFEIFER/BACKES-GELLNER 2017). In der Erhebung 2017/18 wurden entsprechende Indikatoren in modifizierter Form erneut verwendet, um weitere aussagekräftige Evidenz über den Zusammenhang zwischen Ausbildung und Innovationen in Betrieben zu erlangen, da eine erhöhte Innovationskraft einen betrieblichen Nutzen darstellt, der in der Vergangenheit noch nicht erschöpfend untersucht worden ist.

- Modul 2 zielte darauf ab, Informationen über die persönlichen Präferenzen und Persönlichkeitsmerkmale von Entscheidungsträgern/-trägerinnen in Betrieben zu erheben und diese als Einflussfaktoren auf das betriebliche Ausbildungs- und Rekrutierungsverhalten zu analysieren. Diese Fragestellung ist im Forschungsfeld der „*Behavioral Economics*“ angesiedelt und soll aufklären, in wie fern auch Unterschiede bei den Präferenzstrukturen von Entscheidungsträgern/-trägerinnen die Ausbildungsentscheidung und Ausbildungsinvestitionen in Betrieben beeinflussen. Wie auch im Modul zur Innovationsfähigkeit wurden bereits in der Erhebung 2012/13 erste Indikatoren getestet (vgl. JANSEN/DE GRIP/KRIEHEL 2017). Das Modul wurde unter Berücksichtigung dieser Erfahrungen angepasst bzw. ausgebaut. So wurden die Big Five und die Kontrollüberzeugung der Entscheidungsträger/-innen erhoben.
- Modul 3 befasste sich mit der Rekrutierung von externen Fachkräften. Obwohl die Messung von Personalgewinnungskosten bereits seit dem Jahr 2000 Bestandteil der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebungen ist, wird das Modul zu diesem Thema laufend erweitert bzw. modifiziert. So wurde in der Erhebung 2017/18 eine Vignette zur Stellenbesetzung von externen Fachkräften integriert. Sie sollte untersuchen, nach welchen Entscheidungskriterien die Personalauswahl in den Betrieben erfolgt.

In einer Pilotstudie sollte geprüft werden, wie die Kosten und der Nutzen der Betriebe, die ein duales Studium anbieten, erhoben werden können. Aufgrund zeitlicher und personeller Restriktionen konnte dieses Projektziel nicht in vollem Umfang umgesetzt werden (vgl. Kapitel 3.6).

2.2 Forschungsfragen

Im Zentrum des Projektes standen die folgenden forschungsleitenden Fragestellungen:

- Wie hoch sind die durchschnittlichen Bruttokosten, Erträge und Nettokosten der betrieblichen Ausbildung im Ausbildungsjahr 2017/18, die bei der Ausbildung eines/einer Auszubildenden entstehen?
- Welche Determinanten bestimmen die Höhe der Bruttokosten, Erträge und Nettokosten?
- Gibt es unterschiedliche Entwicklungen von Kosten und Nutzen je nach Größe oder Branche der ausbildenden Betriebe?
- Welche Gründe führen dazu, dass Betriebe nicht ausbilden und welche alternativen Wege zur Fachkräftegewinnung wählen sie?

Weitere Forschungsfragen waren:

- Wie entwickelten sich die Ausbildungskosten seit 2007 bzw. 2012/13 und welche Bestimmungsgründe gibt es für die Entwicklungen?
- Warum sinkt die Ausbildungsbereitschaft insbesondere bei KMU? Welche Gründe geben diese Betriebe für den Verzicht auf Ausbildung an?

- Entsteht Mehraufwand bzw. Minderaufwand bei der Ausbildung spezifischer Personengruppen? Welche Unterstützung gibt es hierbei für Betriebe?
- Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Ausbildungskosten und verschiedenen Indikatoren zur Ausbildungsqualität in den Betrieben (z. B. Übernahme, Vertragslösung, Zusatzqualifizierung, Prüfungserfolg)?
- Wirken sich bestimmte Ausbildungsmethoden und höhere Ausbildungsinvestitionen positiv auf die Innovationsfähigkeit von Betrieben aus?
- Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Präferenzen und Persönlichkeitsmerkmalen von Entscheidungsträgern/-trägerinnen in Betrieben und dem betrieblichen Ausbildungsverhalten?
- Welchen Zusammenhang gibt es zwischen der Höhe der Personalgewinnungskosten und der Ausbildungsentscheidung des Betriebes?
- Wie können die Kosten und der Nutzen des dualen Studiums empirisch erhoben werden?

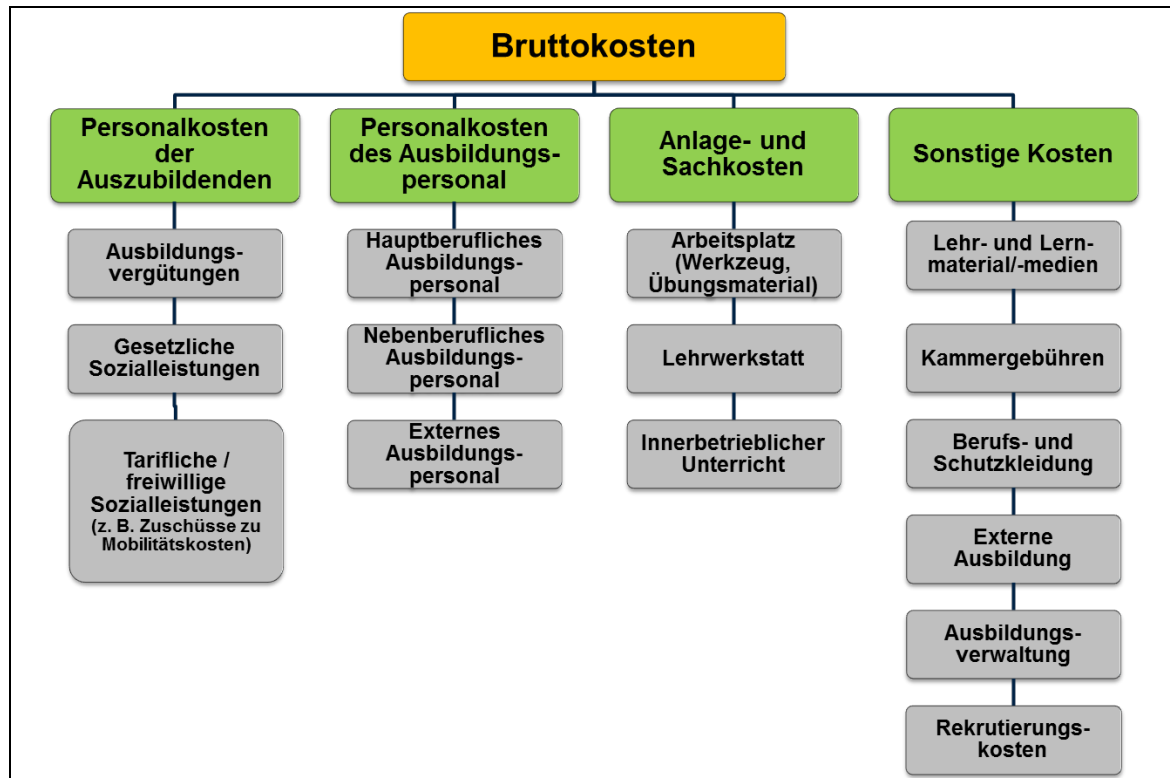
3 Methodische Vorgehensweise

3.1 Allgemeines methodisches Konzept der Betriebsbefragung

Zur Ermittlung der Kosten und des Nutzens der Ausbildung wurde eine Betriebsbefragung in 3.049 Ausbildungsbetrieben im gesamten Bundesgebiet durchgeführt (BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18/BIBB-CBS 2017/18). Die Befragung ist berufsspezifisch: Von jedem Betrieb werden die Ausbildungskosten in einem zuvor ausgewählten Beruf erhoben. Bei Betrieben, die in mehreren Berufen ausbilden, erfolgte eine Zufallsauswahl. Es wurden Berufe aus allen Ausbildungsbereichen untersucht. Die Ansprechpartner/-innen in den Betrieben waren entweder die Personal- oder Ausbildungsverantwortlichen oder, im Fall von kleineren Betrieben, der/die Betriebsinhaber/-in oder Geschäftsführer/-in. Als Referenzgruppe und zur Analyse der Motive des Verzichts auf eine eigene Ausbildung wurden zudem 996 Betriebe befragt, die zum Stichtag 30. September 2017 nicht ausbildeten.

Die Erhebung basiert auf dem Konzept der SACHVERSTÄNDIGENKOMMISSION KOSTEN UND FINANZIERUNG DER BERUFLICHEN BILDUNG von 1974. Dieses Konzept wurde in den vorangegangenen BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebungen erweitert bzw. angepasst (vgl. z. B. SCHÖNFELD u. a. 2016, SCHÖNFELD u. a. 2010). Auch bei der aktuellen Erhebung für das Ausbildungsjahr 2017/18 erfolgte eine kritische Überprüfung des Erhebungsinstruments und kleinere Anpassungen wurden vorgenommen. Die erhobenen Kosten- und Nutzenfaktoren werden in einem sogenannten „Kostenmodell“ zusammengerechnet. Abbildung 1 stellt schematisch die zu erhebenden Kostenfaktoren (Bruttokosten der Ausbildung) dar.

Abbildung 1: Aufteilung der Bruttokosten

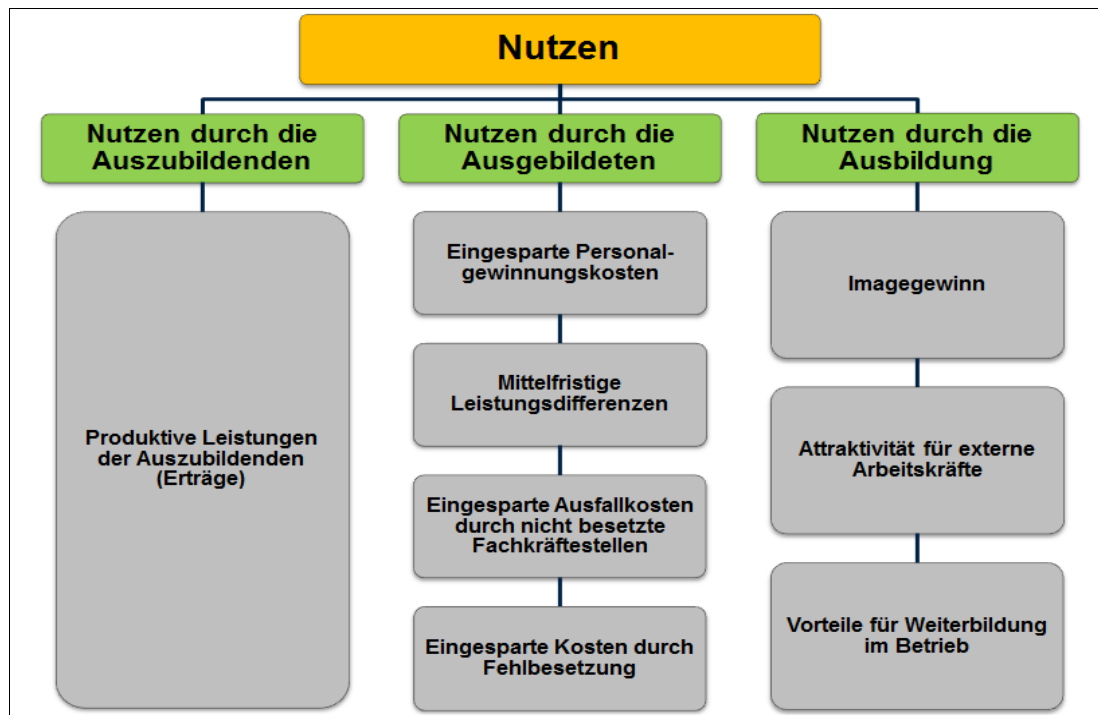


Quelle: SCHÖNFELD u. a. 2016, S. 20

Neben den Kosten wird auch der Nutzen der Ausbildung betrachtet, der allerdings nur zum Teil monetär bewertet werden kann (vgl. Abbildung 2). Die Auszubildenden erbringen bereits während der Ausbildung durch ihren Arbeitseinsatz Leistungen für den Betrieb. Diese Erträge mindern die Kosten der Betriebe. Für die Berechnung der Nettokosten werden die Erträge von den Bruttokosten abgezogen (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2016).

Ebenfalls monetär ermittelt werden können die Personalgewinnungskosten, die bei der Übernahme von Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen eingespart werden. Bei den weiteren Nutzenkomponenten, wie z. B. den möglichen Kosten durch Fehlbesetzungen oder nicht besetzte Fachkräftestellen, die bei der Übernahme von Ausgebildeten vermieden werden können, werden die Betriebe um eine Einschätzung über ihre jeweilige Bedeutung gebeten.

Abbildung 2: Nutzen der Ausbildung



Quelle: SCHÖNFELD u. a. 2016, S. 24

3.2 Durchführung der Befragung

Um eine hohe Qualität der Daten sicherstellen zu können, wurde die Befragung wie in den früheren Erhebungen in der Form von persönlichen computergesteuerten Interviews (CAPI) durchgeführt. Mit der Durchführung wurde infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH beauftragt, welches bereits die vorangegangenen Kosten-Nutzen-Erhebungen durchgeführt hat und somit hohe Qualitätsstandards gewährleisten konnte. Infas setzte insgesamt 231 Interviewer/-innen für die Befragung ein. Die Feldzeit dauerte von September 2018 bis Juli 2019 und damit deutlich länger als geplant. Das Projekt wurde u. a. aus diesem Grund um ein halbes Jahr verlängert.

Der Fragebogen der Erhebung für das Ausbildungsjahr 2012/13 wurde als Referenz verwendet. So konnte eine hohe Vergleichbarkeit mit den früheren Erhebungen bei den für die Ermittlung der Bruttokosten und Erträgen relevanten Fragen sichergestellt werden. Um neue Themenschwerpunkte im Fragebogen berücksichtigen zu können, wurden bei den nicht kostenrelevanten Fragen Kürzungen oder Streichungen vorgenommen, da eine Verlängerung des Interviews die Teilnahmebereitschaft der Betriebe verringern bzw. die Wahrscheinlichkeit eines Interviewabbruchs erhöhen könnte.

Die Befragung der auszubildenden und nichtauszubildenden Betriebe wurde mit dem gleichen Instrument durchgeführt. Mit entsprechender Filterführung wurden nur die jeweils relevanten Fragen angesteuert. Dies und die gemeinsame Stichprobenziehung aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) führten zu einer hohen Vergleichbarkeit der beiden Gruppen.

3.3 Stichprobenziehung

Zur Grundgesamtheit der Betriebserhebung gehörten alle Betriebe mit mindestens einem/einer sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Die Stichprobe wurde vom Daten- und IT-Management (DIM) beim Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) aus der Betriebsdatei der BA gezogen, welche sich dadurch auszeichnet, dass dort alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (dazu zählen auch Auszubildende) registriert sind.

Die Stichprobenziehung wurde eng mit infas abgestimmt, um sowohl die Repräsentativität sicherzustellen, als auch kostensenkende Gesichtspunkte berücksichtigen zu können.

Das genaue Vorgehen bei der Erstellung der eingesetzten Stichprobe kann dem infas-Methodenbericht (SCHIEL u. a. 2020) entnommen werden. Es wurden zunächst regionale Einheiten auf der Gemeindeebene gezogen, in denen dann geschichtet nach Betriebsgrößenklassen ausbildende und nichtausbildende Betriebe gezogen wurden. Größere Betriebe sind in der Stichprobe überrepräsentiert.

Im Feld musste infas zunächst den Ausbildungsstatus final aufklären. Bei Ausbildungsbetrieben wurde dann der Beruf ermittelt, für den die Befragung durchgeführt werden sollte. Dieser Schritt wurde bereits vorab telefonisch durchgeführt, um später das Interview mit dem/der richtigen Ansprechpartner/-in durchführen zu können und dem Betrieb die Möglichkeit zu geben, sich auf das Interview vorzubereiten.

3.4 Neue Forschungsthemen und -methoden in der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung

Wie in Kapitel 2.1 bereits beschrieben, sollte auch diese Erhebung genutzt werden, um aktuelle Forschungsthemen empirisch zu untersuchen. Dazu wurde auf Methoden zurückgegriffen, die in vergleichbaren Erhebungen noch nicht oft eingesetzt wurden. Im Folgenden werden die behandelten Themen und deren methodische Umsetzung kurz vorgestellt.

a) Persönlichkeitsmerkmale der Entscheider/-innen

Bereits im BIBB-CBS 2012/13 zielten einige Fragen auf die Persönlichkeit der Entscheider/-innen, die im Normalfall auch die Interviewpartner/-innen sein sollten, in den Betrieben ab (vgl. JANSEN 2016; JANSEN/PFEIFER/RAECKE 2017). Diese Fragen wurden überarbeitet und erweitert. Es wurden insgesamt 25 Items erhoben, um die aus der Psychologie bekannten Big Five sowie Risikobereitschaft und Kontrollüberzeugung messen zu können. Für die Fragen zur Persönlichkeit wurde den Befragten der Laptop der Interviewer/-innen übergeben, um eine Beeinflussung durch diese zu vermeiden und den Befragten größtmögliche Datensicherheit bzgl. dieser sensiblen Daten zusichern zu können.¹ Die Fragenkonzepte selbst basieren auf vergleichbaren Modulen aus dem Sozio-oekonomischen Panel (vgl. RICHTER u. a. 2013).

b) Factorial Survey- und Discrete Choice-Experimente

Zum ersten Mal wurden drei Experimente in die Kosten-Nutzen-Erhebung integriert. Um die Befragung nicht übermäßig auszuweiten, wurde jedem Betrieb nur jeweils ein Experiment zufällig zugeteilt. Wie die Persönlichkeitsfragen wurden auch die Experimente von den Interviewten selbst ausgefüllt. Daher konnten auch in diesem Fall nur Betriebe befragt werden, in denen das Interview mit nur einer Person geführt wurde.

Obwohl die Experimente zum Ende der ohnehin langen Befragung erfolgten, war die Akzeptanz erfreulich hoch. Nur wenige Befragte verweigerten die Teilnahme ganz oder zum Teil.

Vignettenstudien oder Factorial Surveys erfreuen sich auch in der ökonomischen Forschung wachsender Beliebtheit. Häufig werden sie für Diskriminierungsszenarien eingesetzt. In

¹ Aus diesem Grund wurden die entsprechenden Fragen auch nur dann gestellt, wenn das Interview nur mit einer Person geführt wurde. Bei etwa 7 Prozent der Betriebe nahmen mehrere Personen am Interview teil.

Vignettenstudien werden den Befragten Situations- oder Objektbeschreibungen vorgelegt, für die sie dann eine Einordnung treffen sollen. Beschreibungsmerkmale von Personen oder Situationen werden experimentell variiert. So lässt sich herausfiltern, welche Merkmalsausprägungen für eine letztendliche Entscheidung (oder Haltung) relevant sind. Es liegt somit ein experimentelles Design vor, das kausale Aussagen ermöglicht. Dies ist in einer Querschnittsbefragung wie der Kosten-Nutzen-Erhebung ansonsten kaum möglich.

Auch Discrete Choice-Experimente dienen zur Analyse ökonomischer Präferenzen in hypothetischen oder realen Entscheidungssituationen. Die beiden Discrete Choice-Experimente in der Kosten-Nutzen-Erhebung nutzen hypothetische Situationen zur Analyse der Präferenzen von Personalverantwortlichen in Fragen der Rekrutierung und Weiterbildung. Den Interviewten werden dabei mindestens zwei Alternativen (z. B. Bewerber/-innen) vorgestellt, die mit einer Reihe von Attributen (z. B. Geschlecht oder Alter) beschrieben werden. Im Anschluss müssen sich die Interviewten für eine der Alternativen entscheiden. Im Gegensatz zu reinen Querschnittsdaten ermöglicht die Methode den Einfluss der Attribute auf die Entscheidung der Personalverantwortlichen zu bestimmen. Beispielsweise könnte man Aussagen über die durchschnittliche Einstellungswahrscheinlichkeit von Männern bzw. Frauen unter Konstanthaltung aller übrigen Charakteristika treffen.

Nachfolgend werden die drei Experimente im Einzelnen kurz vorgestellt.

- **Bereitschaft zur Ausbildung von benachteiligten Jugendlichen** (Factorial Survey)

Mit diesem Experiment wird untersucht, ob eine finanzielle oder eine nicht-finanzielle Unterstützung Betriebe überzeugen kann, leistungsschwächere, bisher unversorgte Jugendliche auszubilden. Den Ausbildungsverantwortlichen wurden dazu verschiedene Jugendliche vorgestellt, die sich bezüglich fünf Dimensionen unterschieden: Schulabschluss (Hauptschulabschluss vs. Realschulabschluss); Abschlussnote (2,8 vs. 3,4); Interesse am Beruf (gering vs. hoch); Kommunikationsfähigkeit (schwach vs. stark) und Umgangsformen (unhöflich vs. höflich). Zusätzlich konnten die Betriebe eine finanzielle Unterstützung in Höhe der halben oder ganzen monatlichen Bruttoausbildungsvergütung erhalten und/oder eine kostenfreie Unterstützung durch eine/-n externe/-n Berater/-in. Diese Person sollte den Betrieb in allen Belangen der Ausbildung und den/die Auszubildende/-n in bei schulischen, beruflichen und sozialen Schwierigkeiten für vier oder acht Stunden pro Woche zur Seite stehen. Der/die Ausbildungsverantwortliche sollte für sechs Bewerber/-innen unabhängig voneinander beurteilen, wie wahrscheinlich es ist, dass der Betrieb die vorgestellte Person zu den dargestellten Bedingungen einen Ausbildungsplatz anbietet.

- **Weiterbildung von Fachkräften** (Discrete Choice)

Das Discrete Choice-Experiment untersucht die Präferenzen von Personalverantwortlichen in Bezug auf die Kandidatenauswahl zur betrieblichen Weiterbildung in einer hypothetischen Entscheidungssituation. Den Personalverantwortlichen wurden dazu zwei Fachkräfte und Weiterbildungen vorgestellt. Die Fachkräfte unterschieden sich in vier Attributen: Geschlecht (männlich, weiblich), Alter (25, 35, 45, 55 Jahre), Fachkompetenzen (unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich) und berufliche Mobilität in den letzten fünf Jahren (kein Wechsel des Arbeitgebers, ein Wechsel, zwei Wechsel). Die Weiterbildungen unterschieden sich in drei Attributen: Inhalt (spezifisch, teils spezifisch/teils generell, generell), Dauer (2, 5, 10 Tage) sowie Kostenübernahme (Arbeitnehmer zahlt 100 %, Arbeitnehmer und Arbeitgeber zahlen jeweils 50 %, Arbeitgeber zahlt 100 %).

Arbeitgeber zahlt 100 %). Der/die Personalverantwortliche sollte in sechs Runden jeweils eine der beiden Fachkräfte für die Weiterbildung auswählen.

- **Persönlichkeitsmerkmale von zu rekrutierenden Fachkräften** (Discrete Choice)

Dieses Discrete Choice-Experiment untersucht die Präferenzen von Personalverantwortlichen in Bezug auf die Bewerberauswahl im Rahmen einer hypothetischen Bewerbungssituation bei der Besetzung einer Fachkräftestelle. Den Personalverantwortlichen wurden dazu zwei Bewerber/-innen vorgestellt. Die Bewerber/-innen unterschieden sich in sieben Attributen: Fachkompetenz (durchschnittlich, überdurchschnittlich), niedrige bzw. hohe Werte in fünf Persönlichkeitscharakteristika (Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Verträglichkeit und emotionale Stabilität) sowie in der Höhe des geforderten Lohns. Der/die Personalverantwortliche sollte in sieben Runden jeweils einen der beiden Bewerber/-innen zur Einstellung auswählen.

3.5 Datenauswertung

Das Befragungsinstitut ifas stellte dem BIBB sowohl einen Betriebsdatensatz als auch einen Auszubildendendatensatz zur Verfügung. Zu beiden Datensätzen wurden vom Befragungsinstitut Gewichtungsfaktoren geliefert, die es erlauben für alle Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetriebe bzw. alle Auszubildenden des Ausbildungsjahres 2017/18 repräsentative Ergebnisse zu berechnen. Der Auszubildendendatensatz wird verwendet, um durchschnittliche Ausbildungskosten für eine/-n Auszubildende/-n im Ausbildungsjahr 2017/18 zu ermitteln und Ergebnisse differenziert nach Betriebsgrößenklassen, Ausbildungsbereichen oder Berufen zu erstellen (siehe Kapitel 4.1; vgl. hierzu auch SCHÖNFELD u. a. 2020).

Der Betriebsdatensatz wird zur Berechnung von Kosten und Nutzen auf Betriebsebene verwendet. Er ermöglicht es Einflussfaktoren zu analysieren oder die Ausbildungsorganisation der Betriebe zu untersuchen. Außerdem wird mit den Betriebsdatensätzen der Erhebungen 2007, 2012/13 und 2017/18 ein gepoolter Datensatz gebildet, mit den Entwicklungen im Zeitverlauf untersucht werden können (siehe Kapitel 4.2, vgl. hierzu auch SCHÖNFELD u. a. 2020). Neben deskriptiven Auswertungen werden dazu verschiedene multivariate Methoden angewendet, um Einflüsse einzelner Variablen unter wechselseitiger Kontrolle feststellen zu können. Auch die Auswertungen zu den angesprochenen Themen der betrieblichen Innovationsfähigkeit, der Persönlichkeitsmerkmale der Entscheider/-innen oder den Personalgewinnungskosten (vgl. Kapitel 4.3.2) werden mit dem Betriebsdatensatz durchgeführt.

3.6 Pilotstudie zu Kosten und Nutzen des dualen Studiums

Das duale Studium gewinnt in Deutschland zunehmend an Bedeutung. So stieg die Zahl der dual Studierenden von rund 41.000 in 2004 auf über 100.000 Personen in 2016 (vgl. BIBB 2017). Dennoch liegen die Teilnehmerzahlen noch weit hinter denen der dualen Ausbildung und der reinen Hochschulausbildung zurück. Da auch das duale Studium mit einer betrieblichen Investition verbunden ist, sollte für diesen Bereich ein Instrument zur Erhebung der betrieblichen Kosten und des Nutzens entwickelt werden.

Innerhalb des Projektzeitraums wurden vor allem Gespräche mit den Experten/Expertinnen von AusbildungPlus und der Ausbildungsleitung der Linde AG zum Thema geführt. Dabei konnten insbesondere bei den Gesprächen mit der Linde AG umfangreiche Erkenntnisse zu möglichen Anpassungen des Erhebungsinstrumentes erlangt werden, da in diesem Unternehmen eine entsprechende empirisch aufgebaute Forschungsarbeit (Masterarbeit in Kooperation mit der LMU

München) durchgeführt wurde. Auf dieser Basis und unter Nutzung des Fragebogens der regulären Kosten-Nutzen-Erhebung wurde ein erster Entwurf eines Erhebungsinstruments entwickelt. Da die Arbeiten aufgrund von unvorhersehbaren personellen Einschränkungen nicht in vollem Umfang abgeschlossen werden konnten, mussten für eine potenzielle Pilotstudie im Nachgang noch weitere inhaltliche Anpassungen des Fragebogens geleistet werden.

4 Ergebnisse

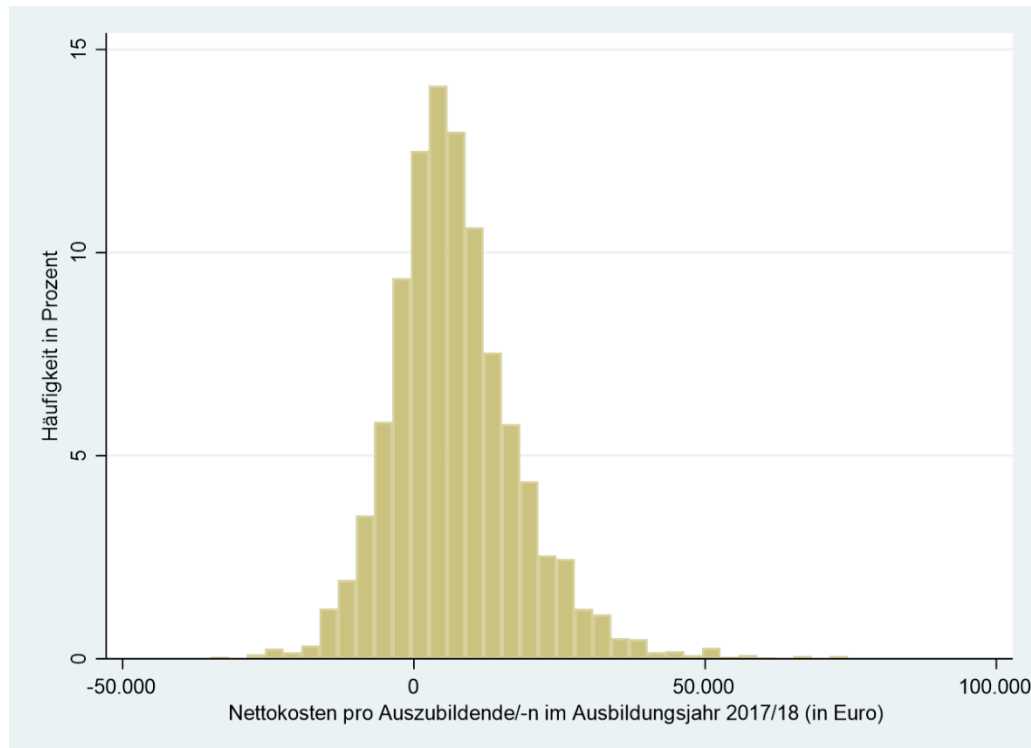
4.1 Bruttokosten, Erträge und Nettokosten der Ausbildung im Ausbildungsjahr 2017/18

Die BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18 stellt aktuelle Daten zu Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung zur Verfügung. Die Ausbildungskosten wurden in 3.049 Ausbildungsbetrieben in detaillierter Form für einen bestimmten Ausbildungsberuf, der nach den Regelungen des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) bzw. der Handwerksordnung (HwO) ausgebildet wird, erfasst (vgl. Kapitel 3.1). Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Befragung differenziert nach verschiedenen Merkmalen wie Region, Ausbildungsbereich, Betriebsgrößenklasse oder Ausbildungsdauer dargestellt (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2020; SCHÖNFELD/WENZELMANN/PFEIFER 2020). Die Auswertungen in diesem Kapitel erfolgen auf Basis des Auszubildendendatensatzes. 10.858 Auszubildende aus den 3.049 Ausbildungsbetrieben werden in die Berechnungen einbezogen.

Im Ausbildungsjahr 2017/18 beliefen sich die Bruttokosten pro Auszubildende/-n auf durchschnittlich 20.855 Euro. Durch die produktiven Leistungen der Auszubildenden erzielten die Betriebe Erträge, die im Durchschnitt 14.377 Euro ausmachten. 69 Prozent der Bruttokosten wurden durch diese Erträge gedeckt. Es verblieben demnach Nettokosten in Höhe von 6.478 Euro, die ein Betrieb im Durchschnitt pro Auszubildende/-n und Jahr investiert hat. Die betriebliche Ausbildung ist also für die meisten Betriebe zunächst mit Kosten verbunden. Wie in Kapitel 3.1 erläutert, können die Betriebe durch die Übernahme von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen aber auch noch nach der Ausbildungsphase mittel- und langfristig Nutzen generieren, sodass sich in einer Gesamtbetrachtung die Ausbildung für die meisten Betriebe lohnt. Fragt man die Betriebe direkt danach, wie zufrieden sie mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis ihrer Ausbildung waren, äußerte sich die Mehrzahl positiv: 63 Prozent waren sehr zufrieden oder zufrieden, nur 9 Prozent unzufrieden oder völlig unzufrieden.

Für alle Kostenwerte ist eine große Varianz zwischen den Betrieben zu beobachten, die sich teilweise durch regionale, berufliche oder betriebliche Faktoren erklären lässt. Dies verdeutlicht die Verteilung der Nettokosten pro Auszubildende/-n und Jahr über alle Betriebe hinweg (vgl. Abbildung 3). Hier zeigt sich eine breite Streuung. 28 Prozent der Auszubildenden erwirtschafteten bereits während der Ausbildung Nettoerträge für ihren Betrieb, d. h., die Erträge aus den produktiven Leistungen waren höher als die Bruttokosten. Für 42 Prozent der Betriebe lagen die Nettokosten zwischen 0 und 10.000 Euro, für 19 Prozent zwischen 10.000 Euro und 20.000 Euro. Besonders hohe Nettokosten von mehr als 20.000 Euro fielen in 11 Prozent der Betriebe an.

Abbildung 3: Verteilung der Nettokosten pro Auszubildende/-n im Ausbildungsjahr 2017/18 (in Euro)



Quelle: BIBB-CBS 2017/18

n: 10.858

Erläuterung: Die Balken spiegeln den prozentualen Anteil der Auszubildenden mit den jeweiligen Nettokosten (horizontale Achse) wider.

Die Bruttokosten (vgl. Abbildung 1) setzen sich aus den **Personalkosten der Auszubildenden** (Bruttoausbildungsvergütungen der Auszubildenden zuzüglich der gesetzlichen, tariflichen und freiwilligen Sozialleistungen), den **Personalkosten des Ausbildungspersonals** (Bruttolohn zuzüglich der gesetzlichen, tariflichen und freiwilligen Sozialleistungen entsprechend des Zeitaufwands für Ausbildungsaufgaben bei internem Personal, Kosten für Honorare, Reisen und Übernachtungen bei externem Ausbildungspersonal), den **Anlage- und Sachkosten** (Anschaffungskosten für die Werkzeug- und Geräteausstattung der Auszubildenden, Kosten für die Lehrwerkstatt² und den innerbetrieblichen Unterricht und Kosten für Verbrauchsmaterialien, die für Übungszwecke verwendet werden) und den **sonstigen Kosten** (Kammergebühren, Kosten für Lehr- und Lernmaterialien, für Berufs- und Schutzkleidung, für externe Kurse, für die Ausbildungsverwaltung und die Rekrutierung der Auszubildenden) zusammen. Dabei machten die Personalkosten der Auszubildenden mit einem Anteil von 61 Prozent und 12.806 Euro je Auszubildende/-n im Ausbildungsjahr 2017/18 den weitaus größten Teil der Bruttokosten aus. Auf die Kosten für das Ausbildungspersonal entfiel mit 4.935 Euro rund ein Viertel der Bruttokosten. Mit einem Anteil von 4 Prozent und Kosten von 767 Euro waren die Anlage- und Sachkosten von geringer Bedeutung. Die sonstigen Kosten lagen bei 2.348 Euro und entsprachen 11 Prozent der gesamten Bruttokosten in Höhe von 20.855 Euro.

² Eine Lehrwerkstatt ist in der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung als eine eigene, im Betrieb befindliche Einrichtung für Ausbildungszwecke definiert. Die Lehrwerkstatt ist räumlich und organisatorisch von den normalen Arbeitsplätzen getrennt. Die Auszubildenden können dort unabhängig vom Produktionsprozess lernen. Nicht gemeint sind überbetriebliche Berufsbildungsstätten oder Lehrwerkstätten in Berufsschulen.

Ein Kennzeichen der dualen Ausbildung ist, dass Arbeiten und Lernen im Betrieb kombiniert werden und die Auszubildenden bereits während ihrer Ausbildung im Betrieb mitarbeiten. Sie erstellen dabei Produkte und Dienstleistungen und erwirtschaften so einen monetär bewertbaren Ertrag für ihren Betrieb. Insgesamt ergaben sich im Ausbildungsjahr 2017/18 durchschnittliche Erträge je Auszubildende/-n in Höhe von 14.377 Euro. Die Erträge werden mittels des Äquivalenzprinzips berechnet. Dabei wird zwischen **einfachen Tätigkeiten**, die normalerweise von An- und Ungelernten durchgeführt werden, und **Fachkräftetätigkeiten**, die normalerweise ausgebildete Fachkräfte verrichten, differenziert. Die Zeiten, die die Auszubildenden für diese Tätigkeiten aufwenden, werden mit den Lohnkosten der entsprechenden Beschäftigtengruppe bewertet. Da die Auszubildenden die Fachkräftetätigkeiten unter Umständen noch nicht auf dem Niveau einer ausgebildeten Fachkraft ausführen können, wird bei diesen zusätzlich der Leistungsgrad berücksichtigt, den die Auszubildenden im Vergleich zu einer durchschnittlichen Fachkraft im Betrieb erreichen. Beträgt dieser z. B. 50 Prozent, fließen von jeder Stunde nur 30 Minuten in die Berechnung der Erträge ein. 48 Prozent der Erträge (6.852 Euro) wurden durch einfache Tätigkeiten erzielt, 50 Prozent (7.207 Euro) durch Fachkräftetätigkeiten. Etwas weniger als ein Fünftel der Auszubildenden wurde im Ausbildungsjahr 2017/18 auch in einer **Lehrwerkstatt** ausgebildet. Die dort produktiv verbrachten Zeiten wurden ebenfalls bei der Berechnung der Erträge einbezogen und mit den Fachkräftelöhnen unter Berücksichtigung des Leistungsgrads bewertet. Hier entstand ein Gegenwert von durchschnittlich 118 Euro (1 % der Gesamterträge). 10 Prozent der Betriebe erhielten **Zuschüsse** aus Förderprogrammen von Bund, Ländern, dem Europäischen Sozialfonds, der Bundesagentur für Arbeit oder Berufs- und Branchenverbänden. Pro Auszubildende/-n ergaben sich hierdurch im Durchschnitt Einnahmen von 199 Euro (1 %).

Wie bereits angesprochen, gibt es bei allen Kostenwerten eine große Varianz zwischen den Betrieben. Tabelle 1 stellt die Bruttokosten, Erträge und Nettokosten nach verschiedenen betrieblichen Merkmalen dar. Diese drei Kostenwerte waren in Westdeutschland jeweils höher als in Ostdeutschland. Die Bruttokosten lagen dabei im Westen etwa 3.300 Euro höher, die Erträge rund 2.400 Euro. Die Differenz bei den Nettokosten machte entsprechend 1.100 Euro aus. Ein wesentlicher Grund für die Unterschiede sind u. a. die nach wie vor niedrigeren Löhne und Ausbildungsvergütungen in Ostdeutschland, die sich bei allen Kosten- und Ertragsarten, die durch Personalkosten bestimmt werden, niederschlagen.

Mit Abstand die höchsten Bruttokosten fielen mit durchschnittlich 24.817 Euro in Großbetrieben mit 500 und mehr Beschäftigten an. Zugleich wurden dort mit 13.188 Euro die niedrigsten Erträge erzielt. Dadurch lagen die Großbetriebe mit 11.629 Euro auch bei den Nettokosten deutlich vor den anderen Betriebsgrößenklassen. Dies hängt mit mehreren Faktoren zusammen. So stiegen die Personalkosten der Auszubildenden, die den größten Teil der Bruttokosten ausmachen, mit der Betriebsgröße an. Die Auszubildenden in Großbetrieben wurden deutlich seltener als Auszubildende in kleineren Betrieben produktiv eingesetzt. Im Durchschnitt über alle Betriebe wurden die Auszubildenden 45 Tage mit einfachen Tätigkeiten und 50 Tage mit Fachkräftetätigkeiten beauftragt, die entsprechenden Werte bei den Großbetrieben lagen bei 30 bzw. 43 Tagen. In vielen Großbetrieben wird zumindest ein Teil der Ausbildung in einer Lehrwerkstatt durchgeführt. Dies schränkt nicht nur das Zeitvolumen ein, dass für produktive Leistungen zur Verfügung steht, sondern ist auch mit Unterhalts- und Personalkosten verbunden, die u. a. die deutlich höheren Anlage- und Sachkosten in Großbetrieben erklären (1.840 Euro im Vergleich zu 767 Euro im Gesamtdurchschnitt). Die geringsten Brutto- und Nettokosten verzeichneten Betriebe mit zehn bis 49 Beschäftigten. In Kleinstbetrieben mit ein bis neun Beschäftigten waren die Nettokosten mit 6.168 Euro höher als in den beiden

nächsten Betriebsgrößenklassen. Hier waren insbesondere die Erträge vergleichsweise niedrig und lagen mit 13.256 Euro nur wenig über den Erträgen in Großbetrieben.

Der öffentliche Dienst ist der Ausbildungsbereich mit den höchsten Bruttokosten. Insbesondere die Personalkosten für die Auszubildenden waren hier mit 16.030 Euro deutlich höher als in den anderen Ausbildungsbereichen. Hohe Bruttokosten von über 22.000 Euro wurden auch im Ausbildungsbereich Industrie und Handel ermittelt. Die niedrigsten Bruttokosten hatte das Handwerk mit knapp 18.000 Euro. Die Personalkosten der Auszubildenden waren hier mit 10.709 Euro ebenfalls am niedrigsten. Hohe Erträge um die 15.000 Euro wurden in den Ausbildungsbereichen Industrie und Handel, freie Berufe und Landwirtschaft erzielt. Leicht geringer waren sie mit 14.175 Euro im öffentlichen Dienst und am niedrigsten im Handwerk mit 12.414 Euro. Dies hängt u. a. damit zusammen, dass diese Auszubildenden relativ selten mit Fachkräftetätigkeiten beauftragt wurden. An lediglich 39 Tagen erledigten sie entsprechende Aufgaben. Für die anderen Ausbildungsbereiche wurden jeweils mehr als 50 Tage ermittelt. Mit 64 Tagen wurden die Auszubildenden in den freien Berufen besonders oft für Fachkräftetätigkeiten eingesetzt. Für die Höhe der Erträge sind neben dem Zeitanteil, der auf die einzelnen Tätigkeiten entfällt, auch das allgemeine Lohnniveau und der Leistungsgrad bei der Ausübung der Fachkräftetätigkeiten von Bedeutung. Mit 53 Prozent war dieser im Handwerk ebenfalls niedriger als in den anderen Ausbildungsbereichen. Für Industrie und Handel und den öffentlichen Dienst wurde ein Wert von 59 Prozent ermittelt, für die freien Berufe 61 Prozent und die Landwirtschaft 65 Prozent. Für die Nettokosten ergab sich das folgende Bild: Der öffentliche Dienst lag mit 10.870 Euro deutlich in Front, gefolgt von Industrie und Handel (7.039 Euro), dem Handwerk (5.578 Euro) und den freien Berufen (4.700 Euro). Die niedrigsten Nettokosten hatten die Betriebe in der Landwirtschaft mit 3.898 Euro.

Die Ausbildung in einer Lehrwerkstatt³ erhöht erheblich die Kosten. Dies liegt zum einen an den unmittelbaren Kosten, die durch die Lehrwerkstatt entstehen. Darunter fallen nicht nur die Kosten für die Räume und Maschinen, sondern auch die Kosten für das Ausbildungspersonal, das in der Lehrwerkstatt eingesetzt wird. Zum anderen werden in Betrieben mit Lehrwerkstattausbildung die Auszubildenden seltener produktiv eingesetzt, was wiederum negative Auswirkungen auf die Höhe der Ausbildungserträge hat. Im Ausbildungsjahr 2017/18 verfügten vier Prozent der Ausbildungsbetriebe über eine Lehrwerkstatt, etwas weniger als ein Fünftel der Auszubildenden wurde zumindest zeitweise auch in einer Lehrwerkstatt ausgebildet. Die Bruttokosten waren in den Betrieben mit Lehrwerkstatt rund 4.300 Euro höher als in Betrieben ohne Lehrwerkstatt, die Erträge rund 4.100 Euro niedriger. Die Nettokosten waren entsprechend etwa 8.400 Euro höher.

Geringe Unterschiede gab es bei den Bruttokosten zwischen kaufmännischen und MINT-Berufen.⁴ In den gewerblichen Berufen waren sie rund 2.200 Euro niedriger. In den kaufmännischen Berufen waren die Erträge mit 16.179 Euro deutlich höher als in den beiden anderen Berufsgruppen. Insbesondere die MINT-Berufe fielen mit 12.169 Euro deutlich ab. Daraus ergaben sich für diese

³ Vgl. Fußnote 2 zur Definition.

⁴ Bei der Analyse von berufsstrukturellen Entwicklungen des BIBB tritt seit 2018 anstelle der Technikberufe die Berufsgruppe der MINT-Berufe. Die Einteilung der MINT-Berufe (vgl. KROLL/UHLY 2018) erfolgt gemäß einer durch die BA erfolgten Abgrenzung auf Basis der Fünfsteller der Klassifikation der Berufe 2010. Nach dieser Definition umfassen die MINT-Berufe alle Tätigkeiten, „für deren Ausübung ein hoher Anteil an Kenntnissen und Fertigkeiten aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und/oder Technik erforderlich ist. Dabei wird auch das Bauen und Instandhalten technischer Anlagen und Geräte als zentraler Bestandteil einer Tätigkeit zu den MINT-Berufen gezählt, jedoch nicht das bloße Bedienen von Maschinen“ (KROLL 2019, S.131f.).

Berufsgruppe Nettokosten in Höhe von 9.167 Euro. Dieser Wert war deutlich höher als in den kaufmännischen Berufen mit 5.051 Euro und den gewerblichen Berufen mit 4.384 Euro. Sieben von zehn Auszubildenden in den MINT-Berufen erlernten einen dreieinhalbjährigen Beruf. Auf die Besonderheiten in diesen Berufen und die Konsequenzen für die Bruttokosten, Erträge und Nettokosten wird nachfolgend eingegangen.

Tabelle 1: Bruttokosten, Erträge und Nettokosten pro Auszubildende/-in im Ausbildungsjahr 2017/18 nach verschiedenen Merkmalen (in Euro)

Merkmale	Bruttokosten	Erträge	Nettokosten	n
Insgesamt	20.855 (8.800)	14.377 (7.518)	6.478 (11.452)	10.858
Region				
Westdeutschland	21.313 (8.955)	14.712 (7.653)	6.601 (11.796)	9.513
Ostdeutschland	17.974 (7.115)	12.271 (6.203)	5.703 (8.960)	1.345
Betriebsgrößenklasse				
1 bis 9 Beschäftigte	19.425 (8.881)	13.256 (6.376)	6.168 (10.693)	961
10 bis 49 Beschäftigte	18.937 (7.367)	14.563 (7.539)	4.374 (10.247)	2.705
50 bis 499 Beschäftigte	20.834 (8.124)	15.331 (7.444)	5.503 (10.860)	4.225
500 und mehr Beschäftigte	24.817 (10.438)	13.188 (8.214)	11.629 (13.185)	2.967
Ausbildungsbereich¹				
Industrie und Handel	22.217 (9.217)	15.178 (8.038)	7.039 (12.580)	6.555
Handwerk	17.992 (7.909)	12.414 (6.465)	5.578 (9.572)	2.230
Landwirtschaft	18.854 (5.153)	14.956 (4.933)	3.898 (5.613)	211
Freie Berufe	19.815 (7.186)	15.115 (6.422)	4.700 (9.940)	688
Öffentlicher Dienst	25.045 (6.958)	14.175 (7.346)	10.870 (9.565)	1.139
Lehrwerkstatt				
Keine Lehrwerkstatt	20.078 (8.335)	15.127 (7.310)	4.951 (10.529)	8.938
Lehrwerkstatt	24.363 (9.924)	10.991 (7.514)	13.372 (12.839)	1.920
Berufsgruppe				
Kaufmännische Berufe	21.230 (7.484)	16.179 (7.006)	5.051 (10.133)	5.547
Gewerbliche Berufe	19.047 (7.816)	14.664 (6.575)	4.384 (9.841)	2.246
MINT-Berufe	21.336 (10.404)	12.169 (7.944)	9.167 (13.014)	3.065

Erläuterung: Gewichteter Mittelwert in der jeweils ersten Zeile, Standardabweichung in Klammern in der jeweils zweiten Zeile.

¹ Ergebnisse für den Ausbildungsbereich Hauswirtschaft werden wegen geringer Fallzahlen nicht ausgewiesen.

Die Kosten und Erträge unterscheiden sich je nach Ausbildungsdauer und verändern sich im Verlauf der Ausbildung (vgl. Tabelle 2). Die Ausbildungsdauer in den verschiedenen dualen Ausbildungsberufen nach BBiG bzw. HwO beträgt zwei, drei oder dreieinhalb Jahre. Sie richtet sich nach der Zeit, die für die Einübung der beruflichen Fähigkeiten bis zu ihrer sicheren Beherrschung im Arbeitsprozess im jeweiligen Beruf als erforderlich angesehen wird. Unterschiede nach Ausbildungsjahren ergeben sich durch den gesetzlich vorgeschriebenen Anstieg bei den Ausbildungsvergütungen, durch den Anstieg der Produktivität bei der Ausübung von produktiven Tätigkeiten und Änderungen in der Ausbildungsorganisation, z. B. durch die Abnahme reiner Lernzeiten.

In den zweijährigen Berufen erhöhten sich sowohl die Erträge als auch die Bruttokosten vom ersten zum zweiten Ausbildungsjahr. Da der Anstieg bei den Erträgen (+ 24 %) stärker ausfiel als bei den Bruttokosten (+ 12 %) sanken die Nettokosten um etwa 10 Prozent. In den dreijährigen Berufen gab es nur wenige Unterschiede bei den Bruttokosten in den drei Ausbildungsjahren. Sie lagen jeweils bei etwa 21.000 Euro. Bei den Erträgen kam es zu deutlichen Anstiegen, die vom zweiten auf das dritte Ausbildungsjahr (+ 26 %) noch etwas stärker waren als vom ersten auf das zweite Ausbildungsjahr (+ 20 %). Die Nettokosten verringerten sich daher stark. Wurde für das erste Ausbildungsjahr noch ein Wert von 8.609 Euro ermittelt, betrugen die Investitionen für eine/-n Auszubildende/-n im dritten Ausbildungsjahr lediglich 2.162 Euro.

In den dreieinhalbjährigen Berufen⁵ lagen die Bruttokosten in den ersten drei Ausbildungsjahren bei etwa 22.000 Euro und waren damit höher als in den Berufen mit kürzerer Ausbildungsdauer. Die Erträge waren insgesamt deutlich niedriger. Aber auch in diesen Berufen kam es zu deutlichen Anstiegen im Verlauf der Ausbildung. Vom ersten auf das zweite Ausbildungsjahr betrug er 27 Prozent, vom zweiten auf das dritte Ausbildungsjahr 55 Prozent. Die Nettokosten waren höher als in Berufen mit kürzerer Ausbildungsdauer. Im ersten und zweiten Ausbildungsjahr lagen sie deutlich über 10.000 Euro. Die meisten der dreieinhalbjährigen Ausbildungsberufe gehören zu den MINT-Berufen. Ihre Ausbildung ist aus verschiedenen Gründen besonders kostenintensiv. Die Ausbildung erfolgt häufiger als in anderen Berufen zumindest teilweise in einer Lehrwerkstatt. Dies verteuert die Ausbildung erheblich. Neben den Unterhaltskosten für die Maschinen und Räume wird auch mehr Ausbildungspersonal benötigt. Zugleich benötigen die Auszubildenden höhere Lernzeiten, insbesondere in den ersten Ausbildungsjahren. Sie müssen zunächst in größerem Maße als bei zwei- und dreijährigen Berufen den Umgang mit Materialien und Maschinen erlernen, bevor sie produktive Tätigkeiten verrichten können. Entsprechend wurden die Auszubildenden in den dreieinhalbjährigen Berufen auch im Ausbildungsjahr 2017/18 relativ selten produktiv eingesetzt. Dies betraf sowohl die einfachen als auch die Fachkräftetätigkeiten. So verrichteten die Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr lediglich an 21 Tagen Fachkräftetätigkeiten, im zweiten Ausbildungsjahr an 33 Tagen. Im dritten Ausbildungsjahr erhöhte sich der Wert deutlich auf 61 Tage.⁶ Auch der

⁵ Da das vierte Ausbildungsjahr nur ein halbes Jahr dauert, können die Werte nicht direkt mit den Werten der anderen Jahre verglichen werden. Auch die Vergleichbarkeit des Gesamtwertes über alle Ausbildungsjahre im Vergleich zu den Ausbildungsberufen kürzerer Ausbildungsdauer ist eingeschränkt. Dies ist auch bei der Betrachtung der Werte für die MINT-Berufe (vgl. Tabelle 1) zu berücksichtigen, von denen viele zu den dreieinhalbjährigen Berufen gehören.

⁶ Die entsprechenden Durchschnittswerte für alle Auszubildenden lagen bei 32 Tagen im ersten Ausbildungsjahr, bei 51 Tagen im zweiten Ausbildungsjahr und bei 73 Tagen im dritten Ausbildungsjahr.

Leistungsgrad, den die Auszubildenden bei den Fachkräftetätigkeiten in Relation zu einer ausgebildeten Fachkraft erreichten, war in den dreieinhalbjährigen Berufen in den ersten beiden Ausbildungsjahren mit 34 Prozent (1. Jahr) bzw. 48 Prozent (2. Jahr) vergleichsweise niedrig. Allerdings erreichten die Auszubildenden in den dreieinhalbjährigen Berufen im letzten Ausbildungsjahr einen ähnlichen Leistungsgrad wie auch die Auszubildenden in den dreijährigen Berufen (78 % zu 75 %), sodass die Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen in etwa gleich gut auf ihre jeweilige Tätigkeit als Fachkraft vorbereitet sein sollten.

Tabelle 2: Bruttokosten, Erträge und Nettokosten pro Auszubildende/-in nach Ausbildungsjahren und Ausbildungsdauer im Ausbildungsjahr 2017/18 (in Euro)

Berufe	Ausbildungsjahr	Bruttokosten	Erträge	Nettokosten	n
Zweijährige Berufe	1. Ausbildungsjahr	18.678 (6.703)	11.983 (5.455)	6.695 (8.065)	136
	2. Ausbildungsjahr	20.841 (6.205)	14.880 (5.794)	5.960 (6.963)	131
	Insgesamt	19.945 (6.492)	13.681 (5.824)	6.264 (7.434)	267
Dreijährige Berufe	1. Ausbildungsjahr	21.249 (9.663)	12.640 (5.928)	8.609 (11.449)	3.080
	2. Ausbildungsjahr	20.761 (8.555)	15.115 (6.170)	5.646 (10.071)	2.908
	3. Ausbildungsjahr	21.227 (7.601)	19.065 (7.640)	2.162 (10.185)	2.526
	Insgesamt	21.078 (8.671)	15.538 (7.108)	5.540 (10.918)	8.514
Dreieinhalbjährige Berufe ¹	1. Ausbildungsjahr	22.201 (10.708)	8.799 (6.814)	13.401 (13.886)	655
	2. Ausbildungsjahr	22.385 (9.129)	11.163 (6.524)	11.222 (12.021)	608
	3. Ausbildungsjahr	21.939 (7.934)	17.322 (9.315)	4.616 (13.500)	530
	4. Ausbildungsjahr	13.426 (4.683)	8.249 (3.806)	5.176 (6.571)	284
	Insgesamt	20.390 (9.296)	11.533 (7.902)	8.857 (12.701)	2.077

Erläuterung: Gewichteter Mittelwert in der jeweils ersten Zeile, Standardabweichung in Klammern in der jeweils zweiten Zeile.

¹ Da das vierte Ausbildungsjahr nur ein halbes Jahr dauert, können die Werte nicht direkt mit den Werten der anderen Jahre verglichen werden. Auch die Vergleichbarkeit des Gesamtwertes über alle Ausbildungsjahre im Vergleich zu den Ausbildungsberufen kürzerer Ausbildungsdauer ist eingeschränkt.

Quelle: BIBB-CBS 2017/18

Anhand der berechneten Durchschnittswerte und der Gesamtzahl der Auszubildenden können die Bruttokosten, Erträge und Nettokosten für ganz Deutschland hochgerechnet werden. Auf Basis von insgesamt 1,3 Mio. Auszubildenden in Deutschland (Stand: 31.12.2017) betrugen die Bruttokosten, die im Ausbildungsjahr 2017/18 insgesamt für alle Auszubildenden aufgewendet wurden, knapp 27,2 Mrd. Euro. Im gleichen Zeitraum erwirtschafteten die Auszubildenden Erträge von 18,7 Mrd. Euro. Die Nettokosten lagen somit bei 8,4 Mrd. Euro.

4.2 Bruttokosten, Erträge und Nettokosten der Ausbildung im zeitlichen Vergleich (2007, 2012/13 und 2017/18)

4.2.1 Methodische Erläuterungen

Das BIBB ermittelt bereits seit dem Jahr 1980 die Kosten und den Nutzen der betrieblichen Ausbildung in insgesamt sechs Betriebsbefragungen. Um die Entwicklung der Ausbildungskosten und -erträge zu analysieren, werden in diesem Kapitel die Ergebnisse der drei letzten Befragungen aus dem Jahr 2007 (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2010) und den Ausbildungsjahren 2012/13 (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2016) und 2017/18 verglichen. In allen drei Erhebungen wurden die Ausbildungskosten repräsentativ für alle Ausbildungsbetriebe ermittelt. Daher ist eine hohe Vergleichbarkeit gegeben. Auch die Abfrage der Kosten und Erträge und die Berechnung der verschiedenen Kostenwerte blieb in den drei Erhebungen weitgehend unverändert. Kleinere Anpassungen wie eine Aufteilung der Ausbildungszeiten auf die einzelnen Ausbildungsjahre in der Erhebung 2017/18 oder die Umstellung vom Kalenderjahr (2007) auf das Ausbildungsjahr (2012/13) haben nur einen geringen Einfluss auf die ermittelten Durchschnittswerte.

Die Methode der Stichprobenziehung wurde für die Erhebung 2012/13 umgestellt. Seitdem wird aus allen Ausbildungsbetrieben, die einen Ausbildungsberuf gemäß des BBiG oder der HwO ausbilden, eine Zufallsstichprobe gezogen. Dadurch wurden Informationen zu 211 (2012/13) bzw. 210 (2017/18) verschiedenen Berufen ermittelt. Für die meisten Berufe ist allerdings keine Einzelauswertung möglich, da für sie nur geringe Fallzahlen vorliegen. In der Erhebung 2007 wurden hingegen nur Betriebe gezogen, die in einem der 51 am stärksten besetzten Berufe ausbilden. Für den Vergleich wird angenommen, dass die 51 Berufe in 2007 die Gesamtheit aller Berufe⁷ ausreichend gut abdecken.

Zwischen den drei Erhebungszeitpunkten ist das allgemeine Preisniveau von Waren und Dienstleistungen gestiegen. Um dies zu berücksichtigen, wird der Verbraucherpreisindex des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2020) verwendet. Für den Zeitraum von 2007 bis 2017 ergibt sich ein Korrekturfaktor von 1,14 und für den Zeitraum von 2012 bis 2017 ein Korrekturfaktor von 1,05, mit dem die berechneten Durchschnittswerte aus den Erhebungen 2007 bzw. 2012/13 multipliziert werden.

Insgesamt wurden für das Jahr 2007 2.986 Ausbildungsbetriebe befragt, für das Ausbildungsjahr 2012/13 3.032 und für 2017/18 3.049. Die vergleichenden Analysen in Kapitel 4.2 erfolgen auf Basis eines gemeinsamen Betriebsdatensatzes. Daher unterscheiden sich die nachfolgend dargestellten Werte für das Ausbildungsjahr 2017/18 von den in Kapitel 4.1 aufgeführten Werten, die auf Basis des Auszubildendendatensatzes berechnet wurden.

4.2.2 Deskriptiver Vergleich

In der deskriptiven Betrachtung gab es zwischen 2012/13 und 2017/18 bei den Bruttokosten und Erträgen jeweils einen Anstieg (vgl. Tabelle 3). Dieser fiel bei den Bruttokosten mit etwa 1.800 Euro etwas stärker aus als bei den Erträgen mit rund 1.650 Euro. Die Nettokosten stiegen entsprechend nur leicht um 153 Euro (+ 3 %). Ein großer Teil des Anstiegs bei den Bruttokosten und Erträgen kann dadurch erklärt werden, dass die Löhne der an der Ausbildung beteiligten Fachkräfte nominal

⁷ 67 Prozent aller Auszubildenden wurden 2007 in diesen Berufen ausgebildet.

deutlicher gestiegen sind als das allgemeine Preisniveau. Die Löhne bzw. Lohnkosten spielen sowohl bei der Berechnung der Bruttokosten als auch der Erträge eine wichtige Rolle.

Von 2007 nach 2012/13 erhöhten sich die Bruttokosten nur leicht um 630 Euro. Bei den Erträgen kam es sogar zu einem leichten Rückgang von rund 400 Euro. Dies führte zu einem stärkeren Anstieg der Nettokosten um 1.036 Euro (+ 21 %) als zwischen den Erhebungen 2012/13 und 2017/18.

Tabelle 3: Bruttokosten, Erträge und Nettokosten pro Auszubildende/-n und Jahr in den Berichtsjahren 2007, 2012/13 und 2017/18 (in Euro in Preisen von 2017)

Berichtsjahr	Bruttokosten	Erträge	Nettokosten	n
2007	18.148 (8.419)	13.264 (5.966)	4.883 (9.887)	2.986
2012/13	18.778 (7.872)	12.860 (5.069)	5.919 (9.114)	3.032
2017/18	20.581 (7.843)	14.508 (5.252)	6.072 (9.133)	3.049

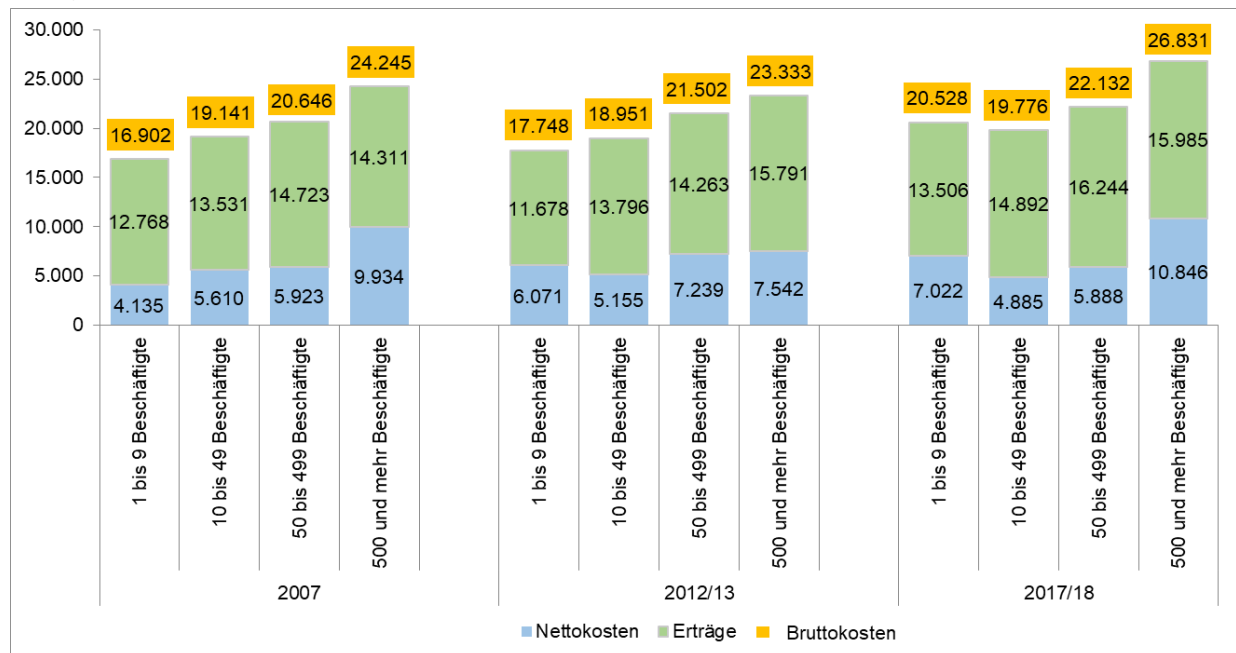
Erläuterung: Gewichteter Mittelwert in der jeweils ersten Zeile, Standardabweichung in Klammern in der jeweils zweiten Zeile.

Quelle: BIBB-CBS 2007, 2012/13 und 2017/18

Betrachtet man die Entwicklung in den verschiedenen Betriebsgrößenklassen, zeigen sich einige Unterschiede (vgl. Abbildung 4). Zwischen 2012/13 und 2017/18 sind die Bruttokosten in allen Betriebsgrößenklassen gestiegen, wobei der Anstieg bei den Kleinst- und Großbetrieben (+ 16 % bzw. + 15 %) stärker war als in den beiden anderen Größenklassen (+ 4 % bzw. + 3 %). Auch die Erträge erhöhten sich in allen Betriebsgrößenklassen, wobei hier wiederum die Kleinstbetriebe den höchsten Anstieg verzeichneten (+ 16 %), während dieser in den Großbetrieben mit einem Prozent sehr gering war. Für die Kleinbetriebe mit zehn bis 49 Beschäftigten wurde eine Erhöhung von 8 Prozent gemessen, für mittlere Betriebe mit 50 bis 499 Beschäftigte 14 Prozent. Insgesamt führte dies zu einem starken Anstieg der Nettokosten in den Großbetrieben um 44 Prozent. Auch in den Kleinstbetrieben erhöhten sich die Nettokosten (+ 16 %). Im Gegensatz dazu verringerten sie sich in Klein- und Mittelbetrieben (- 5 % bzw. - 19 %).

Zwischen 2007 und 2012/13 waren die Veränderungen bei den Bruttokosten deutlich geringer als zwischen 2012/13 und 2017/18. So gab es bei den Klein- und Großbetrieben sogar leichte Rückgänge (- 1 % bzw. - 4 %) und bei den Kleinst- und Mittelbetrieben vergleichsweise geringe Anstiege (+ 5 % bzw. + 4 %). Auch bei den Erträgen gab es keine einheitliche Entwicklung. Während es in den Kleinst- und mittleren Betrieben zu einem Rückgang kam (- 9 % bzw. - 3 %) und sich die Erträge in den Kleinbetrieben nur wenig änderten (+ 2 %), verzeichneten die Großbetriebe einen stärkeren Anstieg (+ 10 %). Für die Nettokosten ergaben sich dadurch starke Anstiege bei den Kleinstbetrieben (+ 47 %), aber auch bei den mittleren Betrieben (+ 22 %). In den Kleinbetrieben (- 8 %) und insbesondere in den Großbetrieben (- 24 %) verringerten sich die Nettokosten.

Abbildung 4: Bruttokosten, Erträge und Nettokosten pro Auszubildende/-n und Jahr nach Betriebsgrößenklassen in den Berichtsjahren 2007, 2012/13 und 2017/18 (in Euro in Preisen von 2017)



Lesebeispiel: In Betrieben mit zehn bis 49 Beschäftigten lagen die Bruttokosten im Jahr 2007 bei 19.141 Euro, die Erträge bei 13.531 Euro. Daraus ergaben sich Nettokosten (Bruttokosten – Erträge) in Höhe von 5.610 Euro.
n: 2.986 (2007), 3.032 (2012/13), 3.049 (2017/18)

Quelle: BIBB-CBS 2007, 2012/13 und 2017/18

4.2.3 Multivariate Analysen

In den drei Erhebungen wurden jeweils repräsentative Zufallsstichproben gezogen, d. h., die Ergebnisse der Befragungen basieren jeweils auf unterschiedlichen Betrieben. Wenn sich die Struktur der Ausbildungsbetriebe in Deutschland verändert, also z. B. der Anteil der Kleinstbetriebe an allen Ausbildungsbetrieben zurückgeht, kann dies auch Auswirkungen auf die durchschnittlichen Ausbildungskosten haben. Ein Anstieg der Durchschnittskosten müsste nicht zwangsläufig am Anstieg der Kosten für den individuellen Betrieb liegen, sondern könnte auch daran liegen, dass Betriebe mit tendenziell geringeren Nettokosten seltener ausbilden. Um für mögliche strukturelle Veränderungen in der Zusammensetzung der Betriebe zu kontrollieren, wurden OLS-Regressionsanalysen⁸ durchgeführt. Als Kontrollvariablen wurden solche verwendet, die erfahrungsgemäß einen großen Anteil der Varianz in den Ausbildungskosten erklären. Dies sind der Ausbildungsbereich, die Berufsgruppe⁹, die Betriebsgrößenklasse, die Region (West- oder Ostdeutschland) und die Nutzung einer Lehrwerkstatt.

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der drei Regressionsanalysen für Bruttokosten, Erträge und Nettokosten dargestellt. Das Referenzjahr ist 2007. Die jeweiligen Jahreskoeffizienten stellen somit die durchschnittliche Entwicklung der Kosten im Vergleich zum Jahr 2007 dar unter der Annahme,

⁸ Ordinary Least Squares bzw. Kleinst-Quadrat-Regressionen.

⁹ Für die Regressionsanalysen wurde im Gegensatz zu den Auswertungen in Kapitel 4.1 nicht die Einteilung in MINT-Berufe (vgl. Fußnote 4) verwendet, da diese für die Erhebungen 2007 und 2012/13 nicht vorliegt. An ihre Stelle treten die Technikberufe, die aber in der Abgrenzung weitgehend übereinstimmen (vgl. KROLL/UHLY 2019).

dass sich der Einfluss der Kontrollvariablen in den Erhebungen nicht geändert hat. Zwischen den Erhebungen 2007 und 2012/13 gab es demzufolge unter Kontrolle der beschriebenen Variablen keine signifikante Veränderung von Bruttokosten, Erträgen und Nettokosten. Wie auch bei der deskriptiven Betrachtung fielen 2017/18 die Bruttokosten und Erträge deutlich höher aus als im Jahr 2007, wobei der Anstieg bei den Bruttokosten sehr viel stärker war. Der Koeffizient der Nettokosten ist entsprechend signifikant positiv.

Tabelle 4: OLS-Regressionen zum Einfluss des Jahres auf Bruttokosten, Erträge und Nettokosten unter Kontrolle weiterer Faktoren (in Preisen von 2017)

	Bruttokosten	Erträge	Nettokosten
Jahr (Referenz: 2007)			
2012/13	147,60 (335,75)	-286,35 (220,13)	433,95 (385,10)
2017/18	2.360,83*** (392,63)	1.070,07*** (239,85)	1.290,77*** (456,93)
Betriebsgrößenklassen (Referenz: 1 bis 9 Beschäftigte)			
10 bis 49 Beschäftigte	315,79 (332,15)	1.280,63*** (217,40)	-964,84** (392,63)
50 bis 499 Beschäftigte	1.593,41*** (384,49)	2.343,63*** (255,51)	-750,22* (427,26)
500 und mehr Beschäftigte	3.712,55*** (615,56)	3.144,67*** (356,27)	567,88 (700,85)
Region (Referenz: Ostdeutschland)	3.488,70*** (463,86)	3.028,59*** (227,82)	460,10 (444,03)
n	9.067	9.067	9.067
Bestimmtheitsmaß R ²	0,10	0,13	0,06

Erläuterung: Robuste Standardfehler in Klammern in der jeweils zweiten Zeile. In den Regressionen wird zusätzlich kontrolliert für den Ausbildungsbereich, die Berufsgruppe (kaufmännisch, gewerblich, technisch) und ob der Betrieb eine Lehrwerkstatt hat oder nicht.

Signifikanzniveaus: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %

Quelle: BIBB-CBS 2007, 2012/13 und 2017/18

4.3 Nutzen der betrieblichen Ausbildung nach Abschluss der Ausbildung

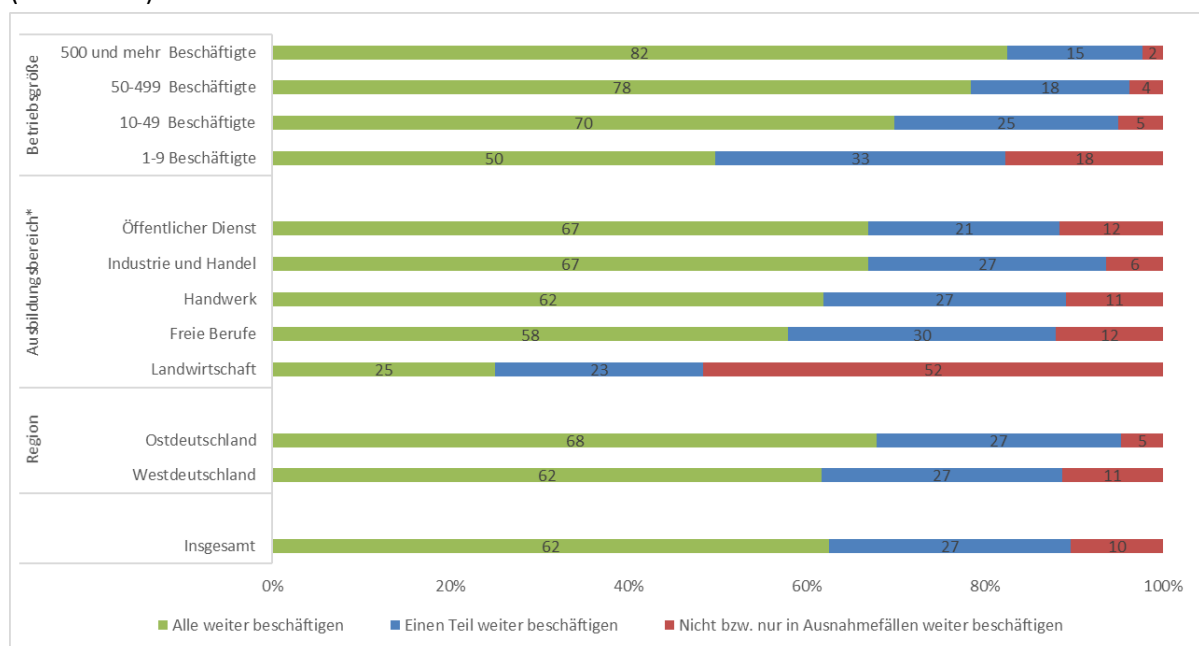
Bisher wurden die Kosten und Erträge behandelt, die während der Ausbildung anfallen. Dabei zeigte sich, dass im Ausbildungsjahr 2017/18 ein Großteil der Betriebe eine Investition in die Ausbildung getätigt hat. Betriebe können jedoch auch nach Abschluss der Ausbildung von dieser profitieren. Dieser zusätzliche Nutzen (vgl. Kapitel 3.1) wird wirksam, wenn Betriebe ihre erfolgreichen Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen als Fachkräfte weiterbeschäftigen. Einige Ergebnisse aus der BIBB-Kosten-Nutzenerhebung 2017/18 zu diesen Nutzenkomponenten werden nachfolgend dargestellt. Alle Auswertungen wurden mit dem Betriebsdatensatz durchgeführt.

4.3.1 Übernahmestrategie der Betriebe

Zunächst soll ein Blick darauf geworfen werden, welche Strategie die Ausbildungsbetriebe bei der Übernahme ihrer Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen verfolgen. Dabei zeigte sich über alle Betriebe hinweg, ein großes Übernahmeinteresse (vgl. Abbildung 5): 62 Prozent gaben an, alle Auszubildenden weiter beschäftigen zu wollen, 27 Prozent zumindest einen Teil und lediglich jeder zehnte Betrieb dachte nur in Ausnahmefällen an eine Übernahme. Differenziert man nach verschiedenen Merkmalen, war in Ostdeutschland das Interesse möglichst alle Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen zu übernehmen, etwas ausgeprägter als im Westen (68 %

vs. 62 %). Nach Ausbildungsbereichen wurden im öffentlichen Dienst, in Industrie und Handel (jeweils 67 %) sowie im Handwerk (62 %) in dieser Kategorie die höchsten Werte gemessen. In den freien Berufen war der entsprechende Anteil mit 58 Prozent etwas niedriger. In der Landwirtschaft zeigte sich hingegen ein anderes Bild: Hier wollten 52 Prozent der Betriebe ihre ehemaligen Auszubildenden nur in Ausnahmefällen oder gar nicht weiter beschäftigen. An einer Übernahme aller Absolventen/Absolventinnen hatte nur ein Viertel der Betriebe Interesse. Das Bestreben, möglichst alle Auszubildende zu übernehmen, nahm mit der Betriebsgröße zu. In Kleinstbetrieben folgte lediglich die Hälfte der Betriebe dieser Strategie. Ein Grund – neben dem geringeren (Ersatz-)Arbeitskräftebedarf – könnte das höhere Abwanderungsrisiko sein, das die Kleinstbetriebe bereits in ihre Strategie mit einkalkulieren.

Abbildung 5: Strategie der Ausbildungsbetriebe mit Blick auf die Übernahme der Auszubildenden (Anteil in %)



* Ergebnisse für den Ausbildungsbereich Hauswirtschaft werden wegen geringer Fallzahlen nicht ausgewiesen.
Quelle: BIBB-CBS 2017/18; n: 3.041

Auch wenn die meisten Betriebe grundsätzlich ein großes Interesse an der Übernahme ihrer Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen haben, hängt die tatsächliche Weiterbeschäftigung von verschiedenen Faktoren ab. Neben dem Betrieb müssen auch die Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen an einer weiteren Zusammenarbeit interessiert sein. Diese können sie ablehnen, weil sie z. B. studieren möchten oder bessere Karriere- und Verdienstmöglichkeiten in anderen Betrieben sehen. Auch auf betrieblicher Seite können Veränderungen der Rahmenbedingungen, wie z. B. eine wirtschaftliche Krise und einem damit verbundenen geringeren Fachkräftebedarf, dazu führen, dass von einer eigentlich geplanten Übernahme abgesehen wird.

In den letzten zehn Jahren hat der Anteil der Betriebe, die möglichst alle Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen übernehmen möchten, zugenommen. Folgten im Jahr 2007 noch 47 Prozent der Betriebe dieser Strategie, stieg dieser Anteil über 53 Prozent in 2012/13 auf jetzt 62 Prozent. Gleichzeitig hat sich der Prozentsatz derjenigen, die keine Übernahme anstrebten,

deutlich von 23 Prozent in 2007 über 17 Prozent in 2012/13 auf lediglich 10 Prozent in 2017/18 verringert.

Viele Branchen waren in den letzten Jahren durch einen zunehmenden Fachkräftemangel belastet (vgl. z. B. DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERTAG 2020; ZEIT ONLINE 2019). Auch die Daten der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18 belegen, dass sich die Fachkräftesituation deutlich zugespitzt hat. So beurteilten fast drei Viertel der Ausbildungsbetriebe die Verfügbarkeit geeigneter Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt ihrer Region als schlecht (30 %) bzw. sehr schlecht (44 %). Eine Regressionsanalyse (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2020, S. 16f) bestätigt, dass die Übernahmeabsicht der Betriebe in den letzten Jahren zugenommen hat und in Betrieben mit einer schlechten Fachkräftesituation die Absicht, Auszubildende zu übernehmen, besonders ausgeprägt ist.

4.3.2 Personalgewinnungskosten

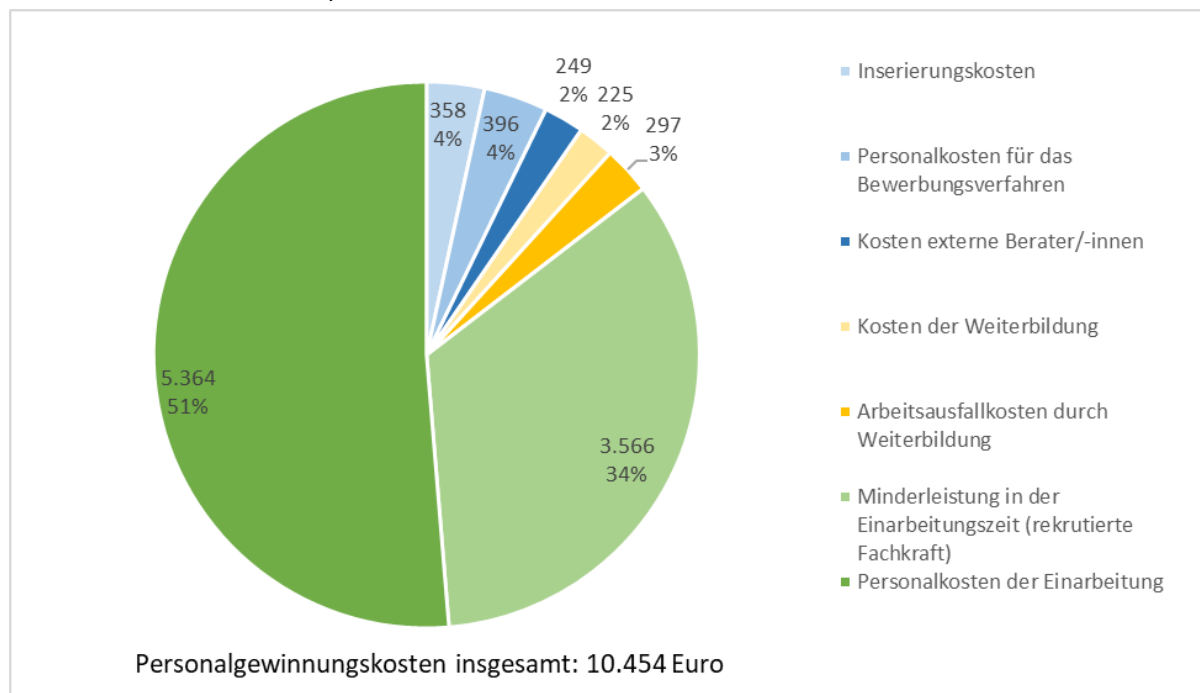
Bei Übernahme von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen können Betriebe Personalgewinnungskosten einsparen, die für die Rekrutierung und Einarbeitung einer neuen Fachkraft anfallen würden. Diese machten im Durchschnitt über alle Betriebe¹⁰ 10.454 Euro aus (vgl. Abbildung 6). In etwa 50 Prozent der Betriebe lagen die Personalgewinnungskosten allerdings unter 5.000 Euro.

Insbesondere die Einarbeitung von neuen Fachkräften ist mit hohen Kosten verbunden. So schlugen die Personalkosten der Beschäftigten, die an der Einarbeitung der neuen Fachkraft beteiligt waren, mit 5.364 Euro zu Buche und machten somit etwas mehr als die Hälfte der gesamten Personalgewinnungskosten aus. Für die Berechnung wurden nur die Zeiten berücksichtigt, in denen die Beschäftigten ihren eigentlichen Tätigkeiten nicht nachgehen konnten, d. h., diese konnten während der Einarbeitung der neuen Fachkraft selbst keine produktiven Leistungen für den Betrieb erbringen. Mit 3.566 Euro und einem Anteil von 34 Prozent an den gesamten Personalgewinnungskosten stellten die Leistungsunterschiede in der Einarbeitungszeit, die zwischen einer neu eingestellten Fachkraft und einer im Betrieb ausgebildeten Fachkraft bestehen, den zweitgrößten Kostenfaktor dar. Insgesamt entfielen somit auf die **Einarbeitungskosten** 8.930 Euro.

Im Vergleich dazu sind alle weiteren Kosten von geringerer Bedeutung. Das **Bewerbungsverfahren** machte z. B. mit 1.003 Euro lediglich ein Zehntel der gesamten Personalgewinnungskosten aus. Dabei wurden für die Personalkosten für das Auswahlverfahren im Durchschnitt 396 Euro veranschlagt, für Inserierungskosten 358 Euro und für Kosten für externe Berater/-innen und Vermittler/-innen 249 Euro. Noch niedriger waren mit 522 Euro die Kosten für **Weiterbildung** in der Einarbeitungszeit: Auf die direkten Weiterbildungskosten (z. B. Lehrgangsgebühren, Reise- und Übernachtungskosten) entfielen 225 Euro und auf die Arbeitsausfallkosten 297 Euro.

¹⁰ In die Berechnung der Personalgewinnungskosten wurden Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetriebe einbezogen. Insgesamt 2.874 Betriebe (2.192 ausbildende und 682 nichtausbildende Betriebe), die seit 2015 mindestens eine Fachkraft vom Arbeitsmarkt rekrutiert haben, machten Angaben zu den Personalgewinnungskosten für die zuletzt rekrutierte Fachkraft in einem bestimmten Beruf. Bei den Ausbildungsbetrieben war dies der Beruf, für den auch die Kosten der Ausbildung erhoben wurden, bei den Nichtausbildungsbetrieben der Ausbildungsberuf der zuletzt eingestellten Fachkraft.

Abbildung 6: Personalgewinnungskosten für eine neue Fachkraft nach Kostenarten (in Euro und in Prozent der Gesamtkosten)



Quelle: BIBB-CBS 2017/18; n: 2.874

Betrachtet man die Personalgewinnungskosten nach verschiedenen Strukturmerkmalen, so zeigen sich, wie im Falle der Ausbildungskosten, auch hier deutliche Unterschiede (vgl. Tabelle 5). In Ausbildungsbetrieben waren die durchschnittlichen Personalgewinnungskosten mit 9.732 Euro rund 900 Euro niedriger als in Nichtausbildungsbetrieben. Ausbildungsbetriebe können demnach bei der Übernahme eines/einer Ausbildungsabsolventen/-absolventin einen erheblichen Betrag einsparen, der in etwa 60 Prozent der gesamten durchschnittlichen Nettokosten in einem dreijährigen Ausbildungsberuf entspricht. Die Kosten für Weiterbildungsmaßnahmen in der Einarbeitungszeit unterschieden sich bei Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetrieben nur wenig. Das Bewerbungsverfahren war in Ausbildungsbetrieben etwa 300 Euro teurer. Die größte Differenz gab es bei den Einarbeitungskosten. Diese waren in Nichtausbildungsbetrieben rund 1.200 Euro höher. Die Differenz entfiel dabei in etwa zu gleichen Teilen auf Leistungs- und Lohnunterschiede während der Einarbeitungszeit und die Personalkosten der Einarbeitung.

Die Personalgewinnungskosten waren in Ostdeutschland etwa ein Drittel niedriger als in Westdeutschland. Auch in den drei Untergruppen waren die Kosten im Osten jeweils deutlich niedriger als im Westen. Sowohl die Gesamtkosten als auch die Kosten der einzelnen Untergruppen stiegen mit der Betriebsgröße an. Während die Gesamtkosten in Kleinstbetrieben 9.503 Euro betrugen, mussten Großbetriebe für die Gewinnung einer neuen Fachkraft im Durchschnitt 23.717 Euro aufbringen. In den Untergruppen waren die Unterschiede sehr groß: So waren die Kosten für das Bewerbungsverfahren in Großbetrieben mehr als viermal so hoch wie in Kleinstbetrieben, die Kosten für Weiterbildung mehr als dreimal so hoch und die Einarbeitungskosten mehr als doppelt so hoch.

Tabelle 5: Personalgewinnungskosten für eine neue Fachkraft nach Kostenarten und verschiedenen Merkmalen (in Euro)

	Kosten für das Bewer- bungs- verfahren	Kosten der Weiterbil- dung in der Einarbei- tungszeit	Kosten der Einarbeitung	Personal- gewinnungs- kosten insgesamt	n
Insgesamt	1.003 (2.080)	521 (1.691)	8.930 (13.160)	10.454 (14.267)	2.874
Ausbildungsbetriebe	1.182 (1.902)	474 (1.633)	8.076 (12.168)	9.732 (13.078)	2.192
Nichtausbildungs- betriebe	896 (2.003)	496 (1.354)	9.240 (13.403)	10.633 (14.355)	682
Region					
Westdeutschland	1.087 (2.229)	554 (1.808)	9.444 (13.772)	11.084 (14.944)	2.511
Ostdeutschland	652 (1.216)	384 (1.053)	6.764 (9.909)	7.800 (10.567)	363
Betriebsgröße					
1-9 Beschäftigte	659 (1.605)	411 (1.005)	8.433 (12.909)	9.503 (13.565)	646
10-49 Beschäftigte	1.537 (2.503)	685 (2.546)	9.533 (12.615)	11.754 (14.448)	1.157
50-499 Beschäftigte	2.052 (3.044)	871 (2.298)	10.664 (15.103)	13.587 (16.692)	880
500 und mehr Beschäftigte	2.871 (3.890)	1.345 (2.230)	19.502 (33.508)	23.717 (34.896)	191

Quelle: BIBB-CBS 2017/18

Gewichteter Mittelwert in der jeweils ersten Zeile, Standardabweichungen in Klammern in der jeweils zweiten Zeile.

4.3.3 Weitere Nutzenkomponenten

Neben den Personalgewinnungskosten, die durch die Übernahme eines/einer Ausbildungsabsolventen/-absolventin eingespart werden können, gibt es noch weitere Vorteile, die mit einer Übernahme verbunden sind (vgl. Abbildung 2 in Kapitel 3.1). So können sich die Betriebe z. B. gegen Personalengpässe absichern und das Risiko von Ausfallkosten und Fehlbesetzungen reduzieren. Eine monetäre Bewertung ist allerdings bei diesen Komponenten kaum oder nur durch einen erhöhten Fragenaufwand, der die Kapazitäten der Kosten-Nutzen-Erhebung überschreiten würde, möglich. Daneben gibt es auch einen Nutzen durch die Ausbildung an sich, z. B. durch einen Imagegewinn und einer Erhöhung der Attraktivität für externe Arbeitskräfte (vgl. z. B. BACKES-GELLNER/TUOR 2010; SADOWSKI 1980). Nachfolgend werden einige Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18 zu diesen Nutzenkomponenten vorgestellt.

Stehen auf dem externen Arbeitsmarkt nicht ausreichend Fachkräfte zur Deckung des Bedarfs zur Verfügung, steigt das Risiko, dass Betriebe offene Stellen nicht oder nur mit Verzögerung besetzen können. Diese Vakanzen können mit Ausfallkosten verbunden sein, z. B. durch den Verzicht auf Aufträge oder durch Vertragsstrafen, wenn Aufträge nicht im vereinbarten Umfang oder zum vereinbarten Zeitpunkt durchgeführt werden können. Es besteht auch die Gefahr, Kunden/Kundinnen zu verlieren. Wie schwierig es zum Befragungszeitpunkt war, geeignete

Fachkräfte auf dem regionalen Arbeitsmarkt zu finden, wurde bereits zuvor angesprochen (vgl. Kapitel 4.3.1). Lediglich zwei Prozent der Betriebe schätzten die Zahl der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte als sehr gut und weitere sechs Prozent als gut ein. 18 Prozent entschieden sich für die mittlere Kategorie. Die restlichen Betriebe stuften die Lage auf dem regionalen Arbeitsmarkt als schlecht bzw. sehr schlecht ein. Diese Betriebe können in der Regel nicht davon ausgehen, dass bei einem Fachkräftebedarf die Besetzung ohne Probleme gelingt. Besonders unzufrieden zeigten sich dabei die kleineren Betriebe. Während 77 Prozent der Kleinstbetriebe und 70 Prozent der Kleinbetriebe die beiden unteren Kategorien wählten, waren es bei den Großbetrieben knapp die Hälfte. Insgesamt hat sich der Anteil der unzufriedenen bzw. sehr unzufriedenen Betriebe in den letzten zehn Jahren stark erhöht. Betrug er 2007 lediglich 38 Prozent, stieg er über 52 Prozent in 2012/13 auf jetzt 75 Prozent.

In der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung wurde auch nach dem Zeitraum gefragt, indem eine freie Fachkräftestelle im Durchschnitt der letzten drei Jahre nicht besetzt werden konnte. Erfasst wurde die Anzahl der Wochen, die zwischen dem gewünschten Einstellungsdatum und der tatsächlichen Einstellung lagen. Wie bei der Fachkräftesituation konnte auch bei der Vakanzzeit eine Verschlechterung der Lage festgestellt werden. Lag die durchschnittliche Suchdauer 2007 im Durchschnitt über alle Betriebe noch bei knapp vier Wochen und 2012/13 bei rund 6 Wochen, erhöhte sie sich in 2017/18 auf etwas über 16 Wochen. Kleinstbetriebe mussten dabei besonders lange suchen. Ihre Vakanzzeit betrug 2017/18 19 Wochen und war im Durchschnitt fast sieben Wochen länger als in größeren Betrieben. Wie hoch die Kosten unbesetzter Stellen für den Betrieb letztendlich sind, hängt von der Auslastung des Betriebs und den Möglichkeiten der Kompensation z. B. durch Umverteilung von Arbeiten oder durch Überstunden ab. Für das Jahr 2018 gaben die Betriebe im Durchschnitt einen Auslastungsgrad von 88 Prozent bei der Produktion von Waren und Dienstleistungen an.

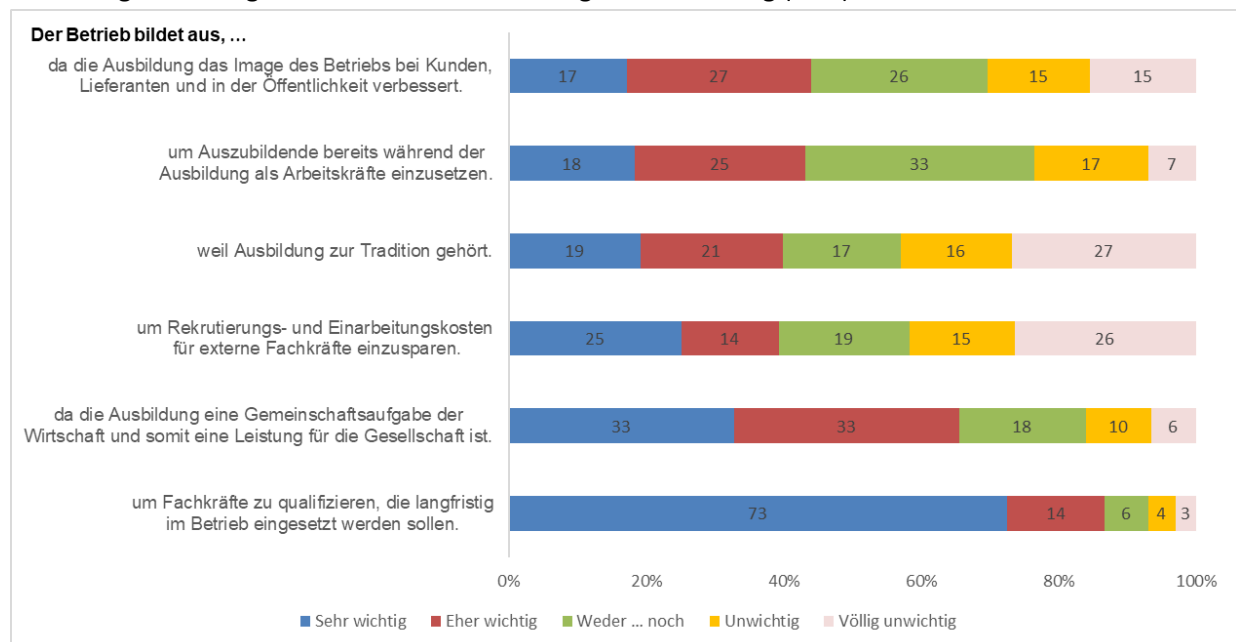
Andere Erhebungen bestätigen diese Befunde. So zeigt auch die Fachkräfteengpassanalyse der BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2019) einen Anstieg der Vakanzzeit, der sich seit 2014 bemerkbar macht und bis zum aktuellen Zeitpunkt andauert. Nach den Daten des BIBB-Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung erhöhte sich der Anteil der Betriebe, die mindestens eine ihrer angebotenen Arbeitsstellen nicht besetzen konnte von 2016 bis 2018 (vgl. MOHR/WEIS 2020). Insgesamt kann für die Betriebe ein erhöhtes Risiko von Personalengpässen und Ausfallkosten festgestellt werden. Die eigene Ausbildung und die Übernahme der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen kann diese Risiken und die damit verbundenen Kosten verringern.

Die Ausbildungsbetriebe wurden auch direkt nach den Gründen gefragt, die für die eigene Ausbildung sprechen (vgl. Abbildung 7). Die Aussagen der Betriebe spiegeln die in der Literatur diskutierten Ausbildungsmotive wider (vgl. für einen Überblick WOLTER/RYAN 2011; SCHÖNFELD u. a. 2016). 73 Prozent der Betriebe nannten die Qualifizierung von Fachkräften, die langfristig im Betrieb eingesetzt werden sollen, als einen sehr wichtigen Ausbildungsgrund. Dies ist mit Blick auf die zuvor dargestellten Ergebnisse, u. a. zur Fachkräftesituation und zur Übernahmestrategie der Ausbildungsbetriebe, nicht überraschend. Für die Betriebe stellt die Ausbildung eine Investition in die Zukunft dar, durch die der Fachkräftebedarf gesichert werden kann (Investitionsmotiv, vgl. MERRILEES 1983).

Aber auch das Produktionsmotiv (vgl. LINDLEY 1975), bei dem die produktiven Leistungen der Auszubildenden während der Ausbildung im Vordergrund stehen, ist für einen Teil der Betriebe bedeutsam. 43 Prozent gaben an, dass der Einsatz der Auszubildenden während der Ausbildung als Arbeitskräfte für sie ein sehr wichtiger bzw. wichtiger Ausbildungsgrund sei.

Viele Betriebe verstanden ihr Engagement in die Ausbildung auch als eine Gemeinschaftsaufgabe der Wirtschaft und somit als eine Leistung für die Gesellschaft. Bei der Ausbildungsentscheidung berücksichtigten sie also nicht allein betriebliche Kosten- und Nutzenüberlegungen, sondern auch die gesellschaftliche Verantwortung (vgl. BEICHT/WALDEN/HERGET 2004). Für 44 Prozent war es wichtig bzw. sehr wichtig, durch die Ausbildung ein höheres Ansehen bei Kunden/Kundinnen, Lieferanten/Lieferantinnen und in der Öffentlichkeit zu erhalten, z. B. auch bei leistungsfähigen Fachkräften auf dem externen Arbeitsmarkt (Reputationsmotiv, vgl. SADOWSKI 1980; BACKES-GELLNER/TUOR 2010).

Abbildung 7: Wichtigkeit von Gründen für die eigene Ausbildung (in %)



Quelle: BIBB-CBS 2017/18, n: 3.041-3.046 (unterschiedliche Fallzahlen je nach Grund)

4.4 Fazit

Nach den Ergebnissen der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18 ist die Ausbildung für einen Großteil der Betriebe zunächst mit Kosten verbunden ist. Die reine Durchschnittsbetrachtung über alle Betriebe hinweg greift jedoch zu kurz. Bruttokosten, Erträge und somit auch die Nettokosten variieren stark nach Beruf, Ausbildungsbereich, Region und Betriebsgröße. Ein Vergleich der letzten drei Kosten-Nutzen-Erhebungen zeigt, dass die durchschnittlichen Nettokosten zwar über die Jahre angestiegen sind, die Steigerungen sich aber insbesondere zwischen den beiden letzten Erhebungen im Rahmen halten.

Den Investitionen der Betriebe stehen jedoch eine Reihe von mittel- und langfristig wirkenden Vorteilen gegenüber, die insbesondere bei der Übernahme von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen wirksam werden. Hier ist vor allem auf das Motiv der Fachkräftegewinnung durch die Ausbildung zu verweisen. Die Erhebung zeigt, dass die Gewinnung von Fachkräften über den externen Arbeitsmarkt für die Betriebe mit hohen Kosten verbunden ist.

Diese fallen weg, wenn Betriebe ihre Auszubildenden übernehmen. Mit Blick auf die sich in den letzten Jahren zuspitzende Fachkräftesituation gewinnt dieses Motiv noch zusätzlich an Bedeutung. Dies belegt auch das gestiegene Interesse an der Übernahme möglichst aller Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen. Es ist daher zu erwarten, dass die eigene Ausbildung für viele Betriebe attraktiv bleibt.

5 Zielerreichung

Aus verschiedenen Gründen, insbesondere einer erheblich längeren Feldphase als ursprünglich geplant, kam es zu Verzögerungen im Projektablauf. Daher wurde das Projekt um ein halbes Jahr verlängert. Erste Projektergebnisse (vgl. SCHÖNFELD u. a. 2020) konnten daher erst kurz vor Projektende veröffentlicht werden. Weitere Veröffentlichungen befinden sich im Erstellungsprozess. Der Projektteil „Pilotstudie zu Kosten und Nutzen des dualen Studiums“ konnte nicht planmäßig durchgeführt werden. Ob dies in naher Zukunft nachgeholt werden kann, muss geprüft werden.

Die weiteren in dem Projektantrag formulierten Ziele wurden erreicht. Rund 3.000 Ausbildungsbetriebe wurden zu den Kosten und dem Nutzen der Ausbildung im Ausbildungsjahr 2017/18 befragt. Dies ermöglicht es, für Deutschland repräsentative Durchschnittswerte zu berechnen und auch differenzierte Auswertungen nach verschiedenen Merkmalen, z. B. Ausbildungsbereichen, Betriebsgrößen oder Berufen, durchzuführen. Ein erster Vergleich mit den Ergebnissen der Vorgängerstudien wurde vorgenommen und soll in weiteren Analysen vertieft werden.

Die integrierte Befragung von rund 1.000 Nichtausbildungsbetrieben erlaubte es, wichtige Erkenntnisse über die Gründe für die Nichtausbildung und die Rekrutierungsstrategien von Fachkräften zu gewinnen. Dadurch konnte ein vollständiges Bild über die unterschiedlichen Wege der Deckung des Fachkräftebedarfs in Ausbildungs- und Nichtausbildungsbetrieben erstellt werden.

Mit dem BIBB-Report 1 | 2020 ist eine wichtige Veröffentlichung bereits erschienen, eine ausführliche Ergebnisdarstellung in vorwiegend tabellarischer Form wird 2021 erscheinen. Weitere Veröffentlichungen (insbesondere in referierten Journals) sind in Arbeit. Die Projektgruppe ist durch verschiedene Kooperationen eng mit anderen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, die auch zu dem Thema „Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung“ und angrenzenden Themengebieten forschen, verbunden und führt gemeinsame Arbeiten durch. Dies zeigt sich in der Annahme zahlreicher Konferenzbeiträge¹¹ und durch in Kooperation erstellten Veröffentlichungen (vgl. z. B. PFEIFER/BACKES-GELLNER 2018; RUPETTA/PFEIFER/BACKES-GELLNER 2017) bzw. der noch laufenden Arbeiten an Papieren. Des Weiteren wurden einige der neuen Themenkomplexe, z. B. zur Innovationsfähigkeit der Betriebe, den Persönlichkeitsmerkmalen von Entscheidungsträgern/-trägerinnen oder die Vignettenstudien, in Kooperation mit externen Wissenschaftlern/Wissenschaftlerinnen entwickelt. Die wichtigsten Kooperationspartner sind das Research Centre for Education and the Labour Market (ROA) der Universität Maastricht, das Institut für Wirtschaftspädagogik der LMU München, der Lehrstuhl für Empirische Wirtschaftsforschung der Universität Potsdam und das Department of Business Administration an der Universität Zürich.

¹¹ Viele davon konnten aufgrund der Corona-Pandemie leider nicht gehalten werden.

6 Ausblick und Transfer

Die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Erhebungen stoßen weiterhin auf großes Interesse in Politik, Praxis und Wissenschaft. Für die verschiedenen Zielgruppen wurden im Projektverlauf Publikationen erstellt oder vorbereitet. So wenden sich geplante bzw. bereits veröffentlichte Beiträge in verschiedenen Handbüchern (vgl. PFEIFER/SCHÖNFELD/WENZELMANN 2018) eher an die Praktiker im Betrieb sowie an Gewerkschaften, Arbeitgeberorganisationen und Fachverbände. Aufgrund der späten Veröffentlichung erster Ergebnisse und der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie konnte bisher kein Transfer der neuen Ergebnisse in die Praxis über Vorträge bei Verbänden und Gewerkschaften erfolgen. Auf Basis der Vorgängererhebung wurden in der Projektlaufzeit u. a. Vorträge im Rahmen der internationalen Beratung des BIBB gehalten.

Weitere Veröffentlichungen, auch in referierten Zeitschriften, hatten die Wissenschaft als Zielgruppe (vgl. z. B. PFEIFER/BACKES-GELLNER 2018; PFEIFER/SCHÖNFELD/WENZELMANN 2019). Im Rahmen verschiedener Kooperationen (vgl. Kapitel 5) fand ein intensiver Austausch zum Thema der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung und verwandter Themengebiete statt. Am 7./8.11.2019 veranstaltete das BIBB in Siegburg zum zweiten Mal eine internationale Call-for-Paper-Konferenz in englischer Sprache zum Thema „The Economics of Vocational Education and Training: Markets - Institutions – Systems“. Zielgruppe der Tagung waren insbesondere Bildungsökonominnen/-ökonominnen. Die Projektgruppe organisierte die Tagung. Ein Scientific Committee wählte aus allen Einreichungen auf den Call-for-Paper die Beiträge aus, die auf der Konferenz präsentiert wurden. Neben drei Keynotes stellten Forscher/-innen aus sechs europäischen Ländern ihre neuesten empirischen und theoretischen Forschungsergebnisse vor. Insgesamt nahmen rund 70 Personen an der Tagung teil. Dies verdeutlicht das große Interesse an ökonomischer Bildungsforschung in Deutschland und Europa.

Auch im außereuropäischen Ausland hat das Interesse an deutscher Berufsbildung in den letzten Jahren stark zugenommen. Dabei spielen auch Finanzierungsfragen und Kosten-Nutzen-Abwägungen zunehmend eine Rolle. Die Projektgruppe hat dazu Vorträge vor zum Teil hochrangigen Delegationen gehalten.

Die Daten der Kosten-Nutzen-Erhebungen wurden in der Vergangenheit immer wieder für weitergehende Analysen und wissenschaftliche Studien genutzt. Auch die Daten der Erhebung 2017/18 sollen für die Beantwortung spezifischer Forschungsfragen herangezogen werden. So ist der Datensatz im BIBB-Forschungsprojekt „Betriebliche Qualifizierungs- und Rekrutierungsentscheidungen: Ein Mehrebenen-Ansatz zur Analyse von (potenziellen) Einflussfaktoren“ einer der vorgesehenen Analysedatensätze. In diesem Projekt werden die Daten vor allem für Analysen zu der Bedeutung von Entscheiderpersönlichkeit und Organisationsstruktur für die betrieblichen Qualifizierungs- und Rekrutierungsentscheidungen genutzt.

Wie in der Vergangenheit (vgl. z. B. JANSEN u. a. 2015; MÜHLEMANN u. a. 2010) sollen auch wieder vergleichende Analysen zwischen den BIBB-Erhebungen und den entsprechenden Kosten-Nutzen-Erhebungen für die Schweiz durchgeführt werden. Derzeit wird in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) an der Zusammenführung der Daten gearbeitet. Auch die Zusammenarbeit mit den in Kapitel 5 erwähnten universitären Kooperationspartnern wird fortgesetzt.

Für das Ausbildungsjahr 2022/23 ist eine erneute Kosten-Nutzen-Erhebung geplant. Dabei wird das Frage- und Messkonzept an aktuelle Herausforderungen und Fragestellungen angepasst werden. So gilt es insbesondere zu prüfen, wie die Akzeptanz der Erhebung bei den zu befragenden Betrieben und deren Erreichbarkeit verbessert werden kann. Hierzu hat infas einige Empfehlungen gegeben (vgl. SCHIEL u. a. 2020), die in der Projektplanung aufgegriffen und geprüft werden sollen. Zudem soll es einen Austausch mit der Projektgruppe des EHB geben, die die letzte Befragung in der Schweiz mit einem Onlineinstrument durchgeführt haben. Zudem ist zu prüfen, ob, wie vom Befragungsinstitut infas empfohlen, die Erhebung in ein Panel überführt werden könnte, da sich dadurch die dynamischen Veränderungen über die Zeit und auf Einzelbetriebsebene verfolgen lassen könnten.

Veröffentlichungen

JANSEN, Anika; PFEIFER, Harald; RAECKE, Julia: Only the brave? Risk and time preferences of decision makers and firms' investment in worker training. In: ROA Research Memorandum ROA-RM-2017/2. Maastricht 2017 – URL: http://roa.sbe.maastrichtuniversity.nl/roanew/wp-content/uploads/2017/03/ROA_RM_2017_2.pdf (Stand: 30.03.2017)

KOCH, Benno; MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald: Do works councils improve the quality of apprenticeship training? Evidence from German workplace data. In: Journal of Participation and Employee Ownership, 2 (2019) 1, S. 47-59 – URL: <https://doi.org/10.1108/JPEO-12-2017-0009> (Stand: 18.06.2020)

MÜHLEMANN, Samuel; PFANN, Gerard; PFEIFER, Harald; DIETRICH, Hans: The Effects of Supply Shocks in the Market for Apprenticeships: Evidence from a German High School Reform. IZA DP No. 11264/2018 – URL: <http://ftp.iza.org/dp11264.pdf> (Stand: 18.06.2020)

PFEIFER, Harald: Works councils and absenteeism of apprentices: An empirical analysis. In: Economic and Industrial Democracy (2017) – URL: <https://doi.org/10.1177/0143831X17734295> (Stand: 18.06.2020)

PFEIFER, Harald; BACKES-GELLNER, Uschi: Another piece of the puzzle: Firms' investment in training as production of optimal skills inventory. In: Empirical Research in Vocational Education and Training, 10 (2018) 6 – URL: <https://ervet-journal.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40461-018-0067-6> (Stand: 29.06.2018)

PFEIFER, Harald; JANSEN, Anika: Pre-training competencies and the productivity of apprentices. In: Evidence-based HRM: a Global Forum for Empirical Scholarship, 5 (2017) 1, S. 59-79

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Entwicklung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung. In: DIETL, Stefan u.a. (Hrsg.): Ausbilder-Handbuch. Abschnitt 8.3.2, 201. Ergänzungslieferung. 2018, S. 1-18

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Former des apprentis en entreprise: un enjeu de responsabilité sociale? In: Formation emploi, 146 (2019) 2, S. 29-52

PFEIFER, Harald; WALDEN, Günter; WENZELMANN, Felix: Kosten und Nutzen betrieblicher Ausbildung. In: RAUNER, Felix; GROLLMANN, Philip (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage. Bielefeld 2018, S. 545-550

RUPIETTA, Christian; PFEIFER, Harald; BACKES-GELLNER, Uschi: Firms' knowledge acquisition during dual-track VET: Which sources are important for innovativeness? In: Economics of Education Working Paper Series Nr. 0131. Institute for Strategy and Business Economics, University of Zurich 2017 – URL: http://repec.business.uzh.ch/RePEc/iso/leadinghouse/0131_lhwpaper.pdf (Stand: 17.06.2020)

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald: Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung – Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/2018. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2020

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald; RISIUS, Paula; WEHNER, Caroline: Ausbildung in Deutschland - eine Investition gegen den Fachkräftemangel. Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18. BIBB Report 1/2020 – URL: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/16551> (Stand: 29.06.2020)

SCHWARZ, Michael; WENZELMANN, Felix; CAPISTRANO, Maricris V.: Dualisierte Ausbildungsprogramme auf den Philippinen. Wie können sie durch Transparenz von Kosten und Nutzen gestärkt werden? In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 46 (2017) 4, S. 44-47

WENZELMANN, Felix; MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald: The costs of recruiting apprentices: Evidence from German workplace-level data In: German Journal of Human Resource Management: Zeitschrift für Personalforschung, 31 (2017) 2, S. 108–131

WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald (2018): Die Mindestausbildungsvergütung aus betrieblicher Perspektive: Einschätzungen auf Basis von datenbasierten Simulationen. BIBB-Report 4/2018 – URL: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/9019> (Stand: 17.06.2020)

Literaturverzeichnis

BACKES-GELLNER, Uschi; TUOR, Simone N.: Avoiding Labor Shortages by Employer Signaling: On the Importance of Good Work Climate and Labor Relations. In: Industrial and Labor Relations Review, 63 (2010) 2, S. 271-286

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

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (BA) (Hrsg.): Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse. Nürnberg 2019 – URL: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201906/arbeitsmarktberichte/fk-engpassanalyse/fk-engpassanalyse-d-0-201906-pdf.pdf> (Stand: 18.02.2020)

BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB): AusbildungsPlus: Duales Studium in Zahlen 2016. Trends und Analysen. Bonn 2017 – URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/duales_studium_in_zahlen_2016.pdf (Stand: 18.06.2020)

BUND-LÄNDER-KOMMISSION FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG: Bildungsfinanzstatistik. Sachstand und Vorschläge zur Verbesserung. Bonn 2005

DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERTAG: Fachkräftesuche bleibt Herausforderung. DIHK-Report Fachkräfte 2020. Berlin 2020 - URL:

<https://www.dihk.de/resource/blob/17812/f1dc195354b02c9dab098fee4fbc137a/dihk-report-fachkraefte-2020-data.pdf> (Stand: 19.02.2020)

JANSEN, Anika: Is investing in apprentices related to decision-makers' altruism and their high time preference? In: ROA Research Memorandum Nr. 2. Maastricht 2016 - URL: http://roa.sbe.maastrichtuniversity.nl/roanew/wp-content/uploads/2016/02/ROA_RM_2016_21.pdf (Stand: 30.03.2016)

JANSEN, Anika; DE GRIP, Andries; KRIECHEL, Ben: The effect of choice options in training curricula on the supply of and demand for apprenticeships. In: Economics of Education Review, 57 (2017), S. 52-65

JANSEN, Anika; PFEIFER, Harald; RAECKE, Julia: Only the brave? Risk and time preferences of decision makers and firms' investment in worker training. In: ROA Research Memorandum ROA-RM-2017/2. Maastricht 2017 - URL: http://roa.sbe.maastrichtuniversity.nl/roanew/wp-content/uploads/2017/03/ROA_RM_2017_2.pdf (Stand: 30.03.2017)

JANSEN, Anika; STRUPLER LEISER, Mirjam; WENZELMANN, Felix; WOLTER, Stefan: Labour market deregulation and apprenticeship training: A comparison of German and Swiss employers. In: European Journal of Industrial Relations, 21 (2015) 4, S. 353-368

KONSORTIUM ZUR ERSTELLUNG DES NATIONALEN BILDUNGSREPORTS: Das weiterentwickelte Indikatorenkonzept der Bildungsberichterstattung. 2007 - URL: <https://www.bildungsbericht.de/de/forschungsdesign/pdf-grundlagen/indikatorenkonzept.pdf> (Stand: 17.06.2020)

KROLL, Stephan: Berufsstrukturelle Entwicklungen in der dualen Berufsausbildung. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2019. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2019, S. 128-138

KROLL, Stephan; UHLY, Alexandra: MINT-Berufe im dualen System (BBiG bzw. HwO), Deutschland 2017. Bonn 2018

KROLL, Stephan; UHLY, Alexandra: MINT-Berufe im dualen System (BBiG bzw. HwO) - Vergleich MINT-vs. Technikberufe, Deutschland 2016. Bonn 2019

LINDLEY, Robert M.: The Demand for Apprentice Recruits by the Engineering Industry, 1951-71. In: Scottish Journal of Political Economy, 22 (1975) 1, S. 1-24

LÜTHI, Samuel; WOLTER, Stefan C.: Are apprenticeships business cycle proof? In: Swiss Journal of Economics and Statistics, 156 (2020) 3 – URL: <https://doi.org/10.1186/s41937-019-0047-1> (Stand: 09.04.2020)

MERRILEES, William J.: Alternative Models of Apprentice Recruitment: With Special Reference to the British Engineering Industry. In: Applied Economics, 15 (1983) 1, S. 1-21

MEUER, Johannes; RUPIETTA, Christian; BACKES-GELLNER, Uschi: Layers of co-existing innovation systems. In: Research Policy, 44 (2015) 4, S. 888-910

MOHR, Sabine; WEIS, Kathrin: Betriebliche Qualifizierung vor dem Hintergrund wachsender Beschäftigtenzahlen und Fachkräftengpässen. Bonn 2020 – URL:

https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a1_qp_betriebsbericht_2020_06022020.pdf (Stand: 02.04.2020)

MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald; WALDEN, Günter; WENZELMANN, Felix; WOLTER, Stefan C.: The financing of apprenticeship training in the light of labor market regulations. In: Labour economics, 17 (2010) 5, S. 799-809

MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald; WITTEK, Bernhard: The effect of business cycle expectations on the German apprenticeship market: Estimating the impact of Covid-19. IZA DP No. 13368/2020 – URL: <http://ftp.iza.org/dp13368.pdf> (Stand: 29.06.2020)

MÜHLEMANN, Samuel; WOLTER, Stefan C.; WÜEST, Adrian: Apprenticeship training and the business cycle. In: Empirical research in vocational education and training, 1 (2009) 2, S. 173-186

OEYNHAUSEN, Stephanie; ULRICH, Joachim Gerd; FLEMMING, Simone; GRANATH, Ralf-Olaf; MILDE, Bettina: Die Entwicklungen auf dem Ausbildungsmarkt. In: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2019. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2019, S. 14-32

PFEIFER, Harald; BACKES-GELLNER, Uschi: Another piece of the puzzle: Firms' investment in training as production of optimal skills inventory. In: Empirical Research in Vocational Education and Training, 10 (2018) 6 - URL: <https://ervet-journal.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40461-018-0067-6> (Stand: 29.06.2018)

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Entwicklung der Kosten und des Nutzens der betrieblichen Ausbildung. In: DIETL, Stefan u.a. (Hrsg.): Ausbilder-Handbuch. Abschnitt 8.3.2, 201. Ergänzungslieferung. 2018, S. 1-18

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Former des apprentis en entreprise: un enjeu de responsabilité sociale? In: Formation emploi, 146 (2019) 2, S. 29-52

PFEIFER, Harald; WALDEN, Günter; WENZELMANN, Felix: Reduziert die Einführung eines Mindestlohns die Anreize, eine Berufsausbildung aufzunehmen? In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 43 (2014) 2, S. 48-50

RICHTER, David; METZING, Maria; WEINHARDT, Michael; SCHUPP, Jürgen: SOEP Scales Manual. SOEP Survey Papers 138 Series C. Berlin 2013 – URL: https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.570656.de/diw_ssp0138.pdf (Stand: 29.06.2020)

RUPIETTA, Christian; PFEIFER, Harald; BACKES-GELLNER, Uschi: Firms' knowledge acquisition during dual-track VET: Which sources are important for innovativeness? In: Economics of Education Working Paper Series Nr. 0131. Institute for Strategy and Business Economics, University of Zurich 2017 – URL: http://repec.business.uzh.ch/RePEc/iso/leadinghouse/0131_lhwpaper.pdf (Stand: 17.06.2020)

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

SADOWSKI, Dieter: Berufliche Bildung und betriebliches Bildungsbudget. Zur ökonomischen Theorie der Personalbeschaffungs- und Bildungsplanung im Unternehmen. Stuttgart 1980

SCHIEL, Stefan; HÄRING, Armando; GILBERG, Reiner; SCHUMACHER, Dennis; DICKMANN, Christian: Durchführung einer Betriebsbefragung zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung und der Rekrutierung von Fachkräften. Methodenbericht. Bonn 2020 (unveröffentlichtes Manuskript)

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

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

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald: Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung – Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/2018. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2020

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; PFEIFER, Harald; RISIUS, Paula; WEHNER, Caroline: Ausbildung in Deutschland - eine Investition gegen den Fachkräftemangel. Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18. BIBB Report 1/2020 - URL: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/16551> (Stand: 29.06.2020)

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Preise. Verbraucherpreisindizes für Deutschland. Lange Reihen ab 1948. Januar 2020. Wiesbaden 2020 – URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Publikationen/Downloads-Verbraucherpreise/verbraucherpreisindex-lange-reihen-pdf-5611103.pdf?__blob=publicationFile (Stand: 14.02.2020)

TROLTSCH, Klaus; WALDEN, Günter: Beschäftigungssystem dominiert zunehmend Ausbildungsstellenmarkt. Zur Responsivität des dualen Ausbildungssystems. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 36 (2007) 4, S. 5-9 – URL: <https://www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/bwp/show/1702> (Stand: 09.04.2020)

WENZELMANN, Felix; MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald: The costs of recruiting apprentices: Evidence from German workplace-level data In: German Journal of Human Resource Management: Zeitschrift für Personalforschung, 31 (2017) 2, S. 108–131

WOLTER, Stefan C.; RYAN, Paul: Apprenticeship. In: HANUSHEK, Eric A. u. a. (Hrsg.): Handbook of Economics of Education Vol. 3. Amsterdam 2011, S. 521-576

ZEIT ONLINE: Fachkräftemangel größtes Geschäftsrisiko für Unternehmen – URL: <https://www.zeit.de/wirtschaft/2019-12/arbeitsmarkt-fachkraeftemangel-risiko-unternehmen-handwerk-fachkraeftegipfel> (Stand: 19.02.2020)

ZIKA, Gerd; SCHNEEMANN, Christian; HUMMEL, Markus; MAIER, Tobias; KALINOWSKI, Michael; BERNARDT, Florian; MÖNNIG, Anke; PARTON, Frederik; SONNENBURG, Anja; ULRICH, Philip; WOLTER, Marc Ingo (2020): Langfristige Folgen von Demografie und Strukturwandel für regionale Arbeitsmärkte. Daten, Methoden und Ergebnisse der 5. Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen. IAB-

Forschungsbericht 01/2020 – URL: <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2020/fb0120.pdf> (Stand: 17.06.2020)