Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit

IAB-Forschungsbericht 4/2016

Aktuelle Ergebnisse aus der Projektarbeit des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Revision der IAB-Stellenerhebung

Hintergründe, Methode und Ergebnisse

Hanna Brenzel
Judith Czepek
Hans Kiesl
Ben Kriechel
Alexander Kubis
Andreas Moczall
Martina Rebien
Christof Röttger
Jörg Szameitat
Anja Warning
Enzo Weber

ISSN 2195-2655

Revision der IAB-Stellenerhebung

Hintergründe, Methode und Ergebnisse

Hanna Brenzel (IAB)
Judith Czepek (IAB)
Hans Kiesl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)
Ben Kriechel (Economix Research & Consulting)
Alexander Kubis (IAB)
Andreas Moczall (IAB)
Martina Rebien (IAB)
Christof Röttger (IAB)
Jörg Szameitat (IAB)
Anja Warning (IAB)
Enzo Weber (IAB)

Mit der Publikation von Forschungsberichten will das IAB der Fachöffentlichkeit Einblick in seine laufenden Arbeiten geben. Die Berichte sollen aber auch den Forscherinnen und Forschern einen unkomplizierten und raschen Zugang zum Markt verschaffen. Vor allem längere Zwischen- aber auch Endberichte aus der empirischen Projektarbeit bilden die Basis der Reihe.

By publishing the Forschungsberichte (Research Reports) IAB intends to give professional circles insights into its current work. At the same time the reports are aimed at providing researchers with quick and uncomplicated access to the market.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung ... 6
Abstract ... 6
1 Überblick über die IAB-Stellenerhebung ... 7
1.1 Inhalt und Ziele ... 7
1.2 Stichprobe und Befragungsverlauf ... 9
1.3 Das bisherige Hochrechnungsverfahren ... 10
2 Zur Notwendigkeit der Entwicklung eines neuen Hochrechnungsverfahrens ... 12
3 Vorarbeiten: Non-Response-Analysen und Prüfung einer weiteren Ankervariable ... 14
4 Die neue Hochrechnungsmethode der IAB-Stellenerhebung ... 16
4.1 Überblick ... 16
4.2 Methode ... 16
4.2.1 Der verallgemeinerte Regressionsschätzer ... 16
4.2.2 Non-Response-Berücksichtigung ... 17
4.2.3 Design- und Non-Response-Gewichtung ... 20
4.2.4 Beschränkung der Gewichte ... 21
4.2.5 Kalibrierung ... 22
4.2.6 Hochrechnung für die Jahre 2000 bis 2010 ... 23
4.2.7 Fehlerrechnung ... 24
4.3 Verwendete Daten ... 26
4.4 Zusammenfassung der methodischen Unterschiede zwischen alter und neuer Hochrechnung ... 27
5 Ergebnisse der neuen Hochrechnung ... 28
5.1 Unterscheidung von zwei Erhebungszeiträumen ... 28
5.2 Ergebnisse für die Wellen IV.2010 – III.2015 (Erster Arbeitsmarkt) ... 28
5.2.1 Die Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots ... 28
5.2.2 Zahl der gemeldeten offenen Stellen ... 30
5.2.3 Meldequote ... 32
5.3 Ergebnisse für die Wellen IV.2000 – III.2010 (Erster und zweiter Arbeitsmarkt) ... 33
6 Weitere Ergebnisse aus der Prüfung verschiedener Varianten der neuen Hochrechnung ... 38
7 Methodische Unterschiede zwischen IAB-Stellenerhebung und BA-Registerstatistik ... 43
8 Empirische Untersuchungen zur Arbeitnehmerüberlassung ... 45
8.1 Interviews in Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung ... 45
8.1.1 Vorgehen ... 45
8.1.2 Personalsuche und Einschaltung der BA ... 45
8.1.3 Rolle von Bewerberportfolios in der Arbeitnehmerüberlassung ... 48
8.1.4 Laufzeit des Stellenangebotes ... 50
8.2 Abgleich von Daten aus der IAB-Stellenerhebung und der BA-Registerstatistik auf einzelbetrieblicher Ebene ... 52
8.2.1 Vorgehen ... 52

8.2.2 Unterschiede im Stellenbestand 54
8.2.3 Unterschiede in den Laufzeiten..... 56
9 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen..... 59
Literatur 61
Anhang 1 Wirtschaftszweige und Größenklassen in der IAB-Stellenerhebung 62
Anhang 2 Fehlerschätzung 63
Anhang 3 Einfluss von Non-Response auf die Schätzung des Stellenangebots 65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 5.1 Zahl der offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2010 bis III.2015..... 29
Abbildung 5.2 Zahl der offenen, sofort und später zu besetzenden Stellen; neues Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2010 bis III.2015 29
Abbildung 5.3 Zahl der offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Ost- und Westdeutschland, IV. 2010 bis III.2015 30
Abbildung 5.4 Zahl der gemeldeten offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2010 bis III.2015 31
Abbildung 5.5 Zahl der gemeldeten offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Ost- und Westdeutschland, IV.2010 bis III.2015 32
Abbildung 5.6 Meldequote auf der Basis der IAB-Stellenerhebung; Ost- und Westdeutschland, Deutschland, IV.2010 bis III.2015 33
Abbildung 5.7 Zahl der offenen Stellen*; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2000 bis III.2010..... 34
Abbildung 5.8 Zahl der offenen Stellen*; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Ost- und Westdeutschland, IV.2000 bis III. 2010 35
Abbildung 5.9 Zahl der gemeldeten Stellen der Statistik der BA*; Deutschland, IV.2000 bis III.2010 35
Abbildung 5.10 Zahl der gemeldeten offenen Stellen*; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2000 bis III.2010 36
Abbildung 5.11 Zahl der gemeldeten offenen Stellen*; altes und neues Hochrechnungsverfahren; Ost- und Westdeutschland, IV.2000 bis III.2010 36
Abbildung 5.12 Meldequote auf der Basis der IAB-Stellenerhebung*; Ost- und Westdeutschland, IV.2000 bis III.2010 37
Abbildung 6.1 Zahl der offenen Stellen - Einfluss der Ankervariablen; neues Hochrechnungsverfahren, Deutschland, I.2012 bis III.2014..... 39
Abbildung 6.2 Zahl der gemeldeten (offenen) Stellen auf der Basis von Erhebung und Statistik der BA; Deutschland, IV.2010 bis III.2015 40
Abbildung 6.3 Varianten des neuen Hochrechnungsverfahrens zur Schätzung der Zahl offener Stellen; Wirtschaftsabschnitte (WZ 2008), IV.2010 bis III.2014 41
Abbildung 6.4 Varianten des neuen Hochrechnungsverfahrens zur Schätzung der Zahl offener Stellen; Ost- und Westdeutschland, IV.2010 bis III.2014 42

Abbildung 8.1 Zahl der personalsuchenden Betriebe nach ihrer Spezialisierung auf ein bestimmtes Segment ... 46
Abbildung 8.2 Anteil neu eingestellter Mitarbeiter zur Erfüllung von Aufträgen ... 46
Abbildung 8.3 Inanspruchnahme der BA bei der betrieblichen Personalsuche ... 47
Abbildung 8.4 Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung mit Portfolio potenzieller Mitarbeiter ... 48
Abbildung 8.5 Zahl der Betriebe, differenziert nach der Zahl sofort und später zu besetzender gemeldeter offener Stellen ... 49
Abbildung 8.6 Durchschnittliche Dauer der Personalsuche erfolgreich besetzter, gemeldeter offener Stellen ... 50
Abbildung 8.7 Abmeldung einer Stellenmeldung bei der BA ... 51
Abbildung 8.8 Zeitverzögerung bei Abmeldung und deren durchschnittliche Dauer ... 51
Abbildung 8.9 Gründe für Zeitverzögerung bei Abmeldung* ... 52
Abbildung 8.10 Differenz zwischen offenen bzw. gemeldeten Stellen auf Basis der IAB-Stellenerhebung und gemeldeten Stellen in der Statistik der BA ... 55
Abbildung 8.11 Unterschied im Bestand offener Stellen bei konstantem betrieblichem (Ersatz-) Bedarf von einer neuen Person pro Periode, mit einer Suchdauer von 2 bzw. 3 Perioden pro Besetzungsprozess ... 56
Abbildung 8.12 Durchschnittliche Laufzeit der gemeldeten Stellen eines Betriebes in der Statistik der BA, differenziert nach dem Unterschied zwischen der Anzahl gemeldeter offener Stellen bei der IAB-Stellenerhebung und Anzahl der gemeldeten Stellen der Statistik* ... 58
Abbildung A2.1 Zahl offener Stellen mit 95 %-Konfidenzintervall; neues Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2014 bis III.2015 ... 63
Abbildung A2.2 Variationskoeffizient (CV); altes und neues Hochrechnungsverfahren IV.2013 ... 64
Abbildung A3.1 Zahl der offenen Stellen; Vergleich neues Hochrechnungsverfahren mit und ohne Non-Response-Korrektur, Deutschland, IV.2014 bis III.2015 ... 65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1 Non-Response-Korrektur in den Quartalen ... 19
Tabelle 4.2 Überleitungstabelle für die Umschlüsselung von WZ03 auf WZ08 ... 24
Tabelle 4.3 Gegenüberstellung der Hochrechnungsverfahren ... 27
Tabelle 6.1 Varianten des GREG-Schätzers ... 38
Tabelle 8.1 Samplestruktur der analysierten Betriebe ... 53
Tabelle 8.2 Anzahl der Stellen und Betriebe, differenziert nach der Stellenart ... 54
Tabelle 8.3 Suchdauern und Laufzeit im Bereich Arbeitnehmerüberlassung in Tagen ... 57
Tabelle 9.1 Übersicht: Unterschiede zwischen IAB-Stellenerhebung und BA-Registerstatistik ... 59
Tabelle A1.2 Wirtschaftszweige und Größenklassen in der IAB-Stellenerhebung ... 62

Zusammenfassung

Die Stellenerhebung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) liefert quartalsweise repräsentative Daten über Anzahl und Struktur der offenen Stellen, die aus anderen Quellen nicht verfügbar und deshalb einmalig sind. Einbezogen sind gemeldete und nicht gemeldete offene Stellen. Umfangreiche Überprüfungen und Tests führten zur Entwicklung eines neuen Hochrechnungsverfahrens. Im Ergebnis kommt es zu einer Abwärtsrevision beim gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot.

Der hier vorgelegte Forschungsbericht gibt zunächst einen Überblick über Ziele und Inhalte der IAB-Stellenerhebung und beschreibt anschließend die einzelnen Schritte bei der Entwicklung eines neuen Hochrechnungsverfahrens, ausgehend vom bisher angewendeten Verfahren. Er präsentiert die neue Hochrechnungsmethode und zeigt, dass sich durch ihre Anwendung die Qualität der Befragungsergebnisse verbessert.

Mit der neuen Hochrechnung werden für das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot revidierte Zeitreihen bis zum Jahr 2000 zurück vorgelegt, wobei die Vergleichbarkeit zwischen dem Zeitraum vor 2010 und ab 2010 eingeschränkt ist. Der Forschungsbericht präsentiert die Ergebnisse für beide Zeiträume und jeweils für den Vergleich von neuer und alter Hochrechnung.

Abstract

The German Job Vacancy Survey delivers representative data on the number and structure of vacancies in Germany. Such data cannot be derived from other sources and are therefore unique. The survey includes registered and non-registered vacancies. In course of extensive tests and reviews a new extrapolation procedure has been developed. As a result, the aggregate vacancy supply is revised downwards.

The research report is organised as follows: Firstly, an overview about the aim and content of the German Job Vacancy Survey is given. Subsequently, the evolution of the new extrapolation procedure is described. Thirdly, the new method is presented and it is shown that the adaption of it significantly improves the quality of the survey results.

Along with the new extrapolation procedure a revised time series dating back to 2000 is given. However, figures before and after 2010 cannot be directly compared. The research report presents the results for both time periods and compares the new and old extrapolation methods.

1 Überblick über die IAB-Stellenerhebung

1.1 Inhalt und Ziele

Die Stellenerhebung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) ist eine in Deutschland einzigartige repräsentative Betriebsbefragung, die seit mehr als 25 Jahren regelmäßig durchgeführt wird. Seit ihrer Einführung hat das Interesse an Daten über Anzahl und Struktur der offenen Stellen immer weiter zugenommen. Wachsende Ungleichgewichte am Arbeitsmarkt und die steigende Bedeutung des Fachkräftebedarfs in gesamtwirtschaftlicher und unternehmenspolitischer Hinsicht waren wichtige Impulse für die IAB-Stellenerhebung, ebenso wie das Fehlen vollständiger Daten zum Stellenangebot in der amtlichen Statistik. Während hier detaillierte Informationen über das Arbeitsangebot vorliegen (i. e. S. Beschäftigte und Arbeitslose), sind die verfügbaren Daten zur Arbeitsnachfrage (Beschäftigte und offene Stellen)[1] begrenzt. So bildet die Statistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) nur einen Teil des Stellenangebotes ab, nämlich die Zahl der gemeldeten Stellen, bei denen die Arbeitgeber für ihre Stellenbesetzungen die öffentliche Arbeitsvermittlung der BA nutzen wollen. In Deutschland sind wie in vielen anderen Ländern die Betriebe nicht gesetzlich dazu verpflichtet, ihre offenen Stellen zu melden. Die Entscheidung über eine Einbeziehung der öffentlichen Vermittlung wird von vielen Faktoren beeinflusst, nicht zuletzt von weichen Faktoren, wie der betrieblichen Zufriedenheit mit der örtlichen Arbeitsagentur. Auch das erforderliche Qualifikationsniveau spielt eine Rolle: Vor allem bei der Besetzung von Stellen für Höherqualifizierte wählen Betriebe eher andere Wege als die öffentliche Arbeitsvermittlung, um geeignete Bewerber zu finden (Kettner und Stops 2009). Im Zeitverlauf schwankt der Anteil der gemeldeten Stellen an allen offenen Stellen teils beträchtlich und unterscheidet sich zwischen Wirtschaftszweigen, Regionen und Berufen (Kettner et al. 2011; Fahr/Sunde 2005). Somit kann vom Bestand der gemeldeten Stellen nicht auf den Bestand des gesamten Stellenangebots geschlossen werden, indem man z. B. Meldequoten der Vergangenheit fortschreibt oder einfach ein festes Verhältnis zwischen beiden Größen unterstellt. Weder in ihrer Struktur noch in ihrem Umfang repräsentieren die gemeldeten Stellen das gesamte Stellenangebot (Yashiv 2007; Jackman et al. 1989; Kettner und Stops 2009).

Schon seit den 1960er Jahren wird dieser Umstand wissenschaftlich diskutiert (NBER 1966; Nerb et al. 1977) und bis heute werden repräsentative Betriebsbefragungen als die beste Möglichkeit betrachtet, belastbare Informationen über das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot zu gewinnen. Für Deutschland erhebt das IAB diese Daten auf Basis der IAB-Stellenerhebung, einer repräsentativen Befragung, die alle Wirtschaftssektoren und Betriebsgrößen in West- und Ostdeutschland erfasst. Sie liefert Daten über Anzahl und Struktur der offenen Stellen, die aus anderen Quellen nicht verfügbar und deshalb einmalig sind. Einbezogen sind sowohl die offenen Stellen, die von den Betrieben der BA zur Vermittlung gemeldet werden, als auch alle anderen (nicht ge-

[1] Offene Stellen sind jene Stellen, für die Betriebe die Einstellung einer Person planen und für die sie aktiv nach Kandidaten suchen (NBER 1966; Muysken 1994). Sie können neu geschaffen werden oder bereits im Betrieb vorhanden sein.

meldeten) Stellenangebote. Darüber hinaus werden mit dieser Erhebung weiterführende Informationen über den Verlauf von Stellenbesetzungsprozessen gewonnen, die entscheidend zum Verständnis der Ausgleichsprozesse am Arbeitsmarkt beitragen.

Die regelmäßigen Befragungen einer repräsentativen Auswahl von Betrieben und Verwaltungen[2] richten sich an Personalverantwortliche bzw. Geschäftsführer mit Personalverantwortung. Sie begannen 1989 in Westdeutschland mit einem schriftlichen Fragebogen und werden seitdem einmal jährlich – jeweils im vierten Quartal – als Querschnittsbefragung[3] wiederholt, seit 1992 auch in Ostdeutschland. Mit der umfänglichen schriftlichen Befragung sind vier wesentliche Ziele verknüpft:

1. Bestimmung von Anzahl und Struktur des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots unter Einschluss von Informationen zur wirtschaftlichen Lage und Entwicklung der befragten Betriebe, einschließlich ihrer Erwartungen zur zukünftigen Beschäftigungsentwicklung,
2. Untersuchung des Verlaufs von Stellenbesetzungsprozessen in den vorangegangenen 12 Monaten,
3. Untersuchung von Umfang, Ursachen und betrieblichen Auswirkungen erfolglos abgebrochener Rekrutierungsversuche in den vorangegangenen 12 Monaten,
4. Gewinnung betrieblicher Einschätzungen zu aktuellen arbeitsmarktpolitischen Entwicklungen und Instrumenten, wie beispielsweise zur Einführung der Rente mit 63, zur Einführung des Mindestlohnes und zu den Beschäftigungschancen von Langzeitarbeitslosen.

Seit ihrer Einführung hat das IAB die Erhebung stetig inhaltlich und methodisch geprüft und verbessert. Aufgrund seiner Expertise wurde das Institut auf der europäischen Ebene bei der Einführung einer europaweiten Quartals-Statistik über offene Stellen ein wichtiger Partner. Die Abstimmungsprozesse begannen zum Jahrtausendwechsel, im Jahr 2009 konnte eine gemeinsame Verordnung aller europäischen Länder über eine quartalsweise Statistik offener Stellen verabschiedet werden (EU-Verordnungen 062/2008 und 19/2009). Sie trat 2010 in Kraft und verpflichtet seither alle Länder zur zeitnahen Lieferung von Quartalsdaten zum Stellenangebot und zur Beschäftigung nach Wirtschaftszweigen und Betriebsgrößenklassen an Eurostat.

In Deutschland wurde diese Aufgabe vom IAB übernommen. In der IAB-Stellenerhebung werden seit dem Jahr 2006 die schriftlichen Befragungen im vierten Quartal

---

[2] Wie auch in der Erhebung selbst ist der Begriff „Betrieb“ im Folgenden nicht auf privatwirtschaftlich orientierte, kaufmännische, gewerbliche oder industrielle Betriebe begrenzt, sondern schließt soziale, öffentliche und gemeinnützige Betriebe, Verwaltungen und Vereine ein. Entsprechend dem statistischen Konzept der Beschäftigtenstatistik der BA, aus der die Stichprobe der Erhebung gezogen wird (vgl. dazu 1.2), richtet sich die Befragung an Betriebsstätten, nicht an Unternehmen.

[3] Für die jährliche Querschnittsbefragung wird jeweils eine neue Stichprobe gezogen. Dadurch verteilt sich die Befragungslast in jedem Jahr wieder neu zufällig auf alle Betriebe und Verwaltungen in Deutschland.

durch telefonische Kurzinterviews im ersten, zweiten und dritten Quartal ergänzt. Ziel dieser Interviews ist die Gewinnung unterjähriger Informationen über das Stellenangebot. Um die Befragungslast für die Teilnehmer möglichst gering zu halten, werden in diesen drei Quartalen nur wenige Fragen zur Zahl der offenen Stellen sowie zu einigen Strukturmerkmalen gestellt. Aus diesem Befragungsdesign ergibt sich ein jährliches Panel: Es beginnt jeweils im vierten Quartal mit einer schriftlichen Befragung und endet im dritten Quartal des Folgejahres mit einem telefonischen Interview.

Der IAB-Stellenerhebung kommt eine hohe Relevanz für Forschung und Politikberatung zu. Sie stellt Daten und Analysen über die Arbeitsnachfrage und die Entwicklung von Stellenbesetzungen bereit, die für Deutschland aus keiner anderen Quelle zur Verfügung stehen. Repräsentative Daten über offene Stellen werden sehr kurzfristig – maximal sechs Wochen nach Quartalsende – für alle Wirtschaftsbereiche publiziert. Mit ihren jährlich verfügbaren Daten zum Verlauf von Stellenbesetzungsprozessen, zum Beispiel mit Informationen über die Such- und Besetzungswege einschließlich des Einschaltungsgrads der Arbeitsvermittlung, Informationen über die Suchzeiten und die Gründe für Schwierigkeiten bei Stellenbesetzungen, ermöglicht die Erhebung sowohl aktuelle Analysen als auch die Beobachtung von Veränderungen im Zeitverlauf.

1.2 Stichprobe und Befragungsverlauf

Grundlage der Befragungen ist eine jährlich neu gezogene Stichprobe. Die dafür genutzte Grundgesamtheit an Betrieben entstammt dem aktuell verfügbaren Adressenbestand der Beschäftigtenstatistik der BA. Darin sind alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten enthalten. Da sich die Arbeitsmärkte in West- und Ostdeutschland voneinander unterscheiden, werden separat für beide Regionen Zufallsstichproben gezogen. Diese Unterschiede zeigen sich u. a. darin, dass bis heute der Anteil der Betriebe mit offenen Stellen in Westdeutschland deutlich höher liegt als in Ostdeutschland. Aufgrund dessen wird für den Osten Deutschlands eine relativ gesehen größere Stichprobe als für den Westen gezogen.

Bis zum dritten Quartal 2015 waren die jährlichen Stichproben nach 23 Wirtschaftszweigen (Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008) und sieben Betriebsgrößenklassen (Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) strukturiert und disproportional geschichtet. Ab der Welle IV.2015 erfolgt die Ziehung nach 24 Wirtschaftszweigen und 6 Größenklassen (vgl. Anhang 1).

Die Bruttostichprobe umfasst ca. 75.000 Betriebe und Verwaltungen, die zufällig gezogen wurden. Um sicherzustellen, dass die Zellenbesetzungen in der Wirtschaftszweig/Größenklassen-Matrix ausreichend hoch sind, werden bei der Ziehung grundsätzlich die zu erwartenden Antwortquoten, der zulässige Stichprobenfehler sowie die maximale Fehlertoleranz für Stichprobenanteile berücksichtigt.

Die freiwillige Befragung im vierten Quartal erfolgt mithilfe eines selbstauszufüllenden schriftlichen Fragebogen, seit 2006 wird zusätzlich die Option eines Onlinefragebogens angeboten. Der endgültige Rücklauf nach Versendung eines Erinnerungsschreibens

belief sich im vierten Quartal der vergangenen Jahre jeweils auf 13.000 bis 15.000 auswertbare Fragebögen. Im jeweils folgenden ersten, zweiten und dritten Quartal wird eine Teilstichprobe (rund 9.000) der Teilnehmer des vierten Quartals um eine Aktualisierung der Angaben zum Stellenangebot und zur Beschäftigung gebeten. Die telefonischen Interviews werden so aufgeteilt, dass sich möglichst eine Gleichverteilung über das Quartal hinweg ergibt, indem die Betriebe in Reihenfolge der eingegangenen schriftlichen Fragebögen angerufen werden. Dies soll sicherstellen, dass der zeitliche Abstand zur letztmaligen Befragung nicht zu gering ausfällt.

Um aus den einzelbetrieblichen Angaben Schlüsse auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung, beispielsweise beim Stellenangebot, ziehen zu können, müssen diese Angaben mithilfe eines statistischen Verfahrens auf die Gesamtwirtschaft hochgerechnet werden. Nur so ist es möglich, aus der Befragung einer begrenzten Zahl von Betrieben repräsentative Aussagen für die gesamte Volkswirtschaft abzuleiten.

1.3 Das bisherige Hochrechnungsverfahren

Die bisherige Methode, anhand derer die einzelbetrieblichen Angaben aus der Erhebung auf die Gesamtwirtschaft hochgerechnet wurden, basierte auf einem mehrstufigen iterativen Verfahren (iterative proportional fitting). Die gebildeten Hochrechnungs- bzw. Gewichtungsfaktoren ermöglichten eine Hochrechnung auf die Grundgesamtheit der Betriebe mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Betriebsgewicht) sowie auf die Grundgesamtheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Betrieben (Beschäftigtengewicht)[4]. Neben der Zahl der Betriebe und der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ging jeweils auch die Zahl der gemeldeten Stellen aus der Statistik der BA als gesamtwirtschaftliche Orientierungsgröße („Ankervariable“) in die Hochrechnung ein.

Konkret rechnete das Betriebsgewicht die einzelbetrieblichen Daten auf die Anzahl der Betriebe in Deutschland und auf die Zahl der gemeldeten Stellen (gos) aus der Statistik der BA hoch. Das Beschäftigtengewicht rechnete auf die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (svB) und ebenfalls auf die gemeldeten Stellen der Statistik der BA hoch.

Die Gewichte wurden iterativ so bestimmt, dass sie im Falle des Betriebsgewichts sowohl den Vektor der gemeldeten Stellen hinreichend exakt reproduzierten als auch die Vektoren der Randsummen der Betriebe/Wirtschaftszweige-Matrix für die Grundgesamtheit.[5] Beide Soll-Variablen wurden mit den gleichen Faktoren hochgerechnet und waren damit konsistent. Dies gewährleistete, dass die (aggregierten) Daten der Matrix bzw. des Vektors als absolute Größen zueinander in Beziehung gesetzt werden konn-

---

[4] Darüber hinaus wurden abgeleitete Gewichte für erfolgreiche Neueinstellungen und abgebrochene Suchprozesse berechnet. Dabei handelt es sich um multiplikative Gewichte, die sich aus Betriebsgewicht und Zahl der Neueinstellungen bzw. Betriebsgewicht und Zahl der abgebrochenen Suchprozesse zusammensetzen.

[5] Analog ist das Vorgehen beim Beschäftigtengewicht, wobei hier die SV-Beschäftigten/ Wirtschaftszweig-Matrix herangezogen wird.

ten. Bei der Berechnung der Gewichte wurde zwischen Betrieben mit und ohne offene Stellen unterschieden.

Die aus der Statistik der BA verfügbare Zahl der gemeldeten Stellen war – neben der Zahl der Betriebe und der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten – als Ankervariable in das Hochrechnungsverfahren implementiert worden. Es bestand die allgemeine Annahme, dass diese den Wert der mit der IAB-Stellenerhebung ermittelten gemeldeten offenen Stellen in der Gesamtwirtschaft widerspiegelt. Auch in der Erhebung wird nach der Zahl der bei der BA gemeldeten Stellen gefragt (als Teilmenge aller offenen Stellen). Die unmittelbare Verknüpfung im Rahmen der Hochrechnung war – unter der beschriebenen Annahme – plausibel und sinnvoll.

Seit dem Beginn der Erhebung wird das Hochrechnungsverfahren ständigen Plausibilitätskontrollen und Weiterentwicklungen unterzogen und immer wieder statistischen Erfordernissen angepasst: Mit den Änderungen der amtlichen Arbeitsmarktstatistik (wie z. B. die Einbeziehung von geförderten Stellen in die Statistik der gemeldeten Stellen) waren Anpassungen in der Hochrechnungsmethode ebenso verbunden wie beispielsweise mit dem Ausbau der IAB-Stellenerhebung als europäische Statistik oder der Umstellung der Klassifizierung der Berufe. Zu nennen sind beispielsweise Modifikationen im Jahr 2005 im Zuge der zuvor erfolgten Einführung der Hartz-Reformen. So erhöhte sich durch den Ausbau der arbeitsmarktpolitischen Maßnahme der Ein-Euro-Jobs die Zahl der geförderten Stellenangebote deutlich. Geförderte Stellen wurden von den Betrieben häufig nicht als Stellenangebote betrachtet und entsprechend in der IAB-Stellenerhebung nicht angegeben, während sie in der BA-Statistik der gemeldeten Stellen enthalten waren. Im Hochrechnungsverfahren wurden deshalb entsprechende Korrekturfaktoren eingeführt, die der Zunahme der geförderten Stellenangebote Rechnung trugen.[6] Weitere Anpassungen der Methodik betrafen die Einführung der Wirtschaftszweigklassifikationen WZ 2003 und WZ 2008 sowie die Einführung der neuen Klassifikation der Berufe KldB 2010, die die Stichprobenziehung, Kodierung und Hochrechnung tangierten und bezüglich der Abfrage der gesuchten Berufe auch eine grundlegende Umgestaltung der betreffenden Fragenblöcke erforderten.

Dabei wurde bislang die grundlegende Hochrechnungsmethode mit Anpassung an die Zahl der Betriebe, die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und die Zahl der bei der BA gemeldeten Stellen stets beibehalten.

[6] Im Zuge dieser Anpassung des Hochrechnungsverfahrens erfolgten Rückrechnungen bis zum Jahr 2000. Ein Vergleich von hochgerechneten Werten vor dem Jahr 2000 und Werten ab dem Jahr 2000 ist nur eingeschränkt möglich.

2 Zur Notwendigkeit der Entwicklung eines neuen Hochrechnungsverfahrens

Im Jahr 2010 erfolgte eine Umstellung der Statistik der gemeldeten Stellen der BA, die fortan keine geförderten Arbeitsstellen mehr enthielt, sondern nur noch Stellenangebote am sogenannten ersten Arbeitsmarkt (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2010). Revisionen wurden bis zum Jahr 2000 zurück vorgelegt. Auch in der IAB-Stellenerhebung wurde nun nur noch der erste Arbeitsmarkt betrachtet[7], geförderte Stellenangebote im Kontext von Ein-Euro-Jobs wurden gesondert abgefragt.

In den Jahren zuvor hatte es bereits teilweise Schwierigkeiten bei der Hochrechnung gegeben, da manche Betriebe mit Stellenangeboten im Bereich der öffentlich geförderten Beschäftigung diese Stellenangebote nicht als „reguläre Stellenangebote" betrachtet und sie nicht in der IAB-Stellenerhebung angegeben hatten. Das bisherige Hochrechnungsverfahren ist ein mehrstufiges Verfahren, an dessen Ende an die gemeldeten Stellen der BA angepasst wird. Die hierfür notwendigen Anpassungen nahmen im Zeitverlauf deutlich zu. Es waren entsprechende Korrekturfaktoren in die Hochrechnung integriert worden, um diesem Abweichen zwischen betrieblichen Angaben und der Registerstatistik der BA, in der die geförderten offenen Stellen enthalten waren, Rechnung zu tragen.

Mit der Umstellung auf die ausschließliche Betrachtung des ersten Arbeitsmarktes sollten diese Schwierigkeiten eigentlich beseitigt sein. Aber: Die Befragungsergebnisse bezüglich der bei der BA als gemeldet angegebenen offenen Stellen und die Angaben in der BA-Registerstatistik wichen weiterhin teils beträchtlich voneinander ab, insbesondere in Westdeutschland. Wieder waren zusätzliche Eingriffe und Korrekturen erforderlich, um das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot belastbar schätzen zu können. Das IAB stand vor der Aufgabe, die grundlegende Methode der Hochrechnung einschließlich der Nutzung der gemeldeten Stellen als Ankervariable zu hinterfragen.

Erste statistische Hinweise auf die Hintergründe der beobachteten Abweichungen ergaben sich aus der Beobachtung der Branche der Arbeitnehmerüberlassung, in dem sich teils hohe Abweichungen zwischen den Ergebnissen der IAB-Stellenerhebung und der BA-Registerstatistik zeigten. Dieser Wirtschaftsbereich hatte im Zeitverlauf stark an Bedeutung zugenommen. So ist die Zahl der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung in den vergangenen zehn Jahren um etwa 40 Prozent angestiegen und der Anteil von Leiharbeitnehmern an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hat sich im gleichen Zeitraum nahezu verdoppelt (vgl. Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit).

---

[7] Stellenangebote für geförderte Beschäftigung werden seitdem gesondert abgefragt. Sie sind seit dem Jahr 2010 im (bisherigen) Hochrechnungsverfahren nicht mehr berücksichtigt, die Erhebung bezieht sich seitdem ausschließlich auf die Ermittlung der Stellenangebote am ersten Arbeitsmarkt.

Es kam die Überlegung auf, dass der Bestand der gemeldeten Stellen in der Statistik der BA auch Stellenmeldungen enthalten könnte, hinter denen aktuell keine zu besetzenden offenen Stellen stehen, wie sie nach dem Konzept der IAB-Stellenerhebung abgefragt werden. Dies kann der Fall sein, wenn Betriebe der BA aus geschäftspolitischen Gründen Stellen melden, hinter denen aber tatsächlich (noch) keine offene Stelle steht, oder wenn sie gemeldete Stellen nicht abmelden. In beiden Fällen würde die Kalibrierung der IAB-Befragungsergebnisse an den Ergebnissen der Registerstatistik der BA zu einer Überschätzung des hochgerechneten Stellenangebots führen.

Ausgehend vom Befund des deutlichen Abweichens zwischen der Zahl der als gemeldet angegebenen Stellen aus der Erhebung und der Zahl der gemeldeten Stellen, wie sie in der Statistik der BA ausgewiesen sind, wurde die gesamte Befragungsmethodik einer intensiven Prüfung unterzogen. Dazu gehörten u. a. die Durchführung von Non-Response-Analysen, die Überprüfung von (anderen) Ankervariablen sowie eine grundlegende Überarbeitung der Hochrechnungsmethode einschließlich des Tests alternativer Varianten. In Kooperation mit der BA-Statistik erfolgten zudem umfängliche Analysen zu den methodischen Unterschieden zwischen IAB-Stellenerhebung und BA-Registerstatistik und ihrer Relevanz hinsichtlich der jeweils ermittelten Anzahl von gemeldeten Stellenangeboten. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf den Bereich der Arbeitnehmerüberlassung gelegt. Im Folgenden werden der Verlauf dieser Arbeiten und die wesentlichen Ergebnisse dargestellt.

3 Vorarbeiten: Non-Response-Analysen und Prüfung einer weiteren Ankervariable

Die Beteiligung an der IAB-Stellenerhebung ist für die kontaktierten Betriebe freiwillig. In den letzten Jahren lag die Rücklaufquote in der schriftlichen Erhebung bei 18 bis 20 Prozent, ein durchaus üblicher Wert im Erstkontakt bei nicht verpflichtender Teilnahme. Um zu prüfen, ob es spezifische Teilnehmereffekte beim Antwortverhalten gibt, die verzerrenden Einfluss auf die Erhebungsergebnisse haben, wurden mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Kommission für die Wellen IV.2011 und I.2012 zwei Non-Response-Studien aufgesetzt.

So wurde zunächst für die Befragungswelle IV.2011 unter Nutzung zahlreicher Hilfsvariablen, die betriebsspezifisch aus der Beschäftigtenstatistik der BA zugespielt wurden, die Struktur von Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern untersucht. Dazu gehörten die Zahl von Zu- und Abgängen sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter im Betrieb, die Zahl geringfügig Beschäftigter, das Durchschnittsalter und Durchschnittseinkommen der Belegschaft und zahlreiche weitere strukturelle Merkmale. Zwei Fragen standen bei der Durchführung univariater und multivariater Schätzungen im Vordergrund: Unterscheiden sich Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer strukturell voneinander? Haben strukturelle Unterschiede Einfluss auf das Vorhandensein von offenen Stellen? Die Analysen kamen zu dem Ergebnis, dass einige der geprüften Strukturmerkmale Einfluss auf die Antwortbereitschaft und auf das Vorhandensein von offenen Stellen im Betrieb haben, allerdings ist ihr statistischer Einfluss gering. Dazu gehören die Zugehörigkeit zum Wirtschaftszweig, die Durchschnittsentlohnung, die Zahl der Abgänge aus Beschäftigung, die Zugehörigkeit zu einem Bundesland und das Durchschnittsalter der Beschäftigten. Das Vorhandensein gemeldeter Stellen in der Registerstatistik der BA wurde ebenfalls geprüft und zeigte keinen Einfluss.

Die genannten relevanten Strukturmerkmale und einige weitere Variablen fließen im Rahmen der neuen Hochrechnung in eine Non-Response-Korrektur ein, vgl. dazu Kapitel 4.2.2 ff. Ohne Berücksichtigung der Non-Response-Effekte ergeben sich allerdings nur geringe Verzerrungen, was die hohe Qualität der IAB-Stellenerhebung widerspiegelt. So zeigt Abbildung A3.1 im Vergleich die Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots unter Berücksichtigung der Non-Response-Korrektur im Vergleich zu einer Hochrechnung ohne diese Korrektur.

In einem zweiten Schritt wurde nach Abschluss der schriftlichen Befragung vom vierten Quartal 2011 eine gesonderte Non-Response-Befragung unter jenen Betrieben durchgeführt, die für die schriftliche Befragung kontaktiert worden waren, daran aber nicht teilgenommen hatten. Es wurden ca. 7.000 Betriebe kontaktiert. Davon konnten 49 Prozent in telefonischen Interviews zur Zahl der offenen Stellen im Herbst 2011 und im Frühjahr 2012 befragt werden. Die hier gemachten Angaben wurden der Anzahl der offenen Stellen aus den regulären Befragungen im vierten Quartal 2011 bzw. im ersten Quartal 2012 gegenübergestellt. Zudem wurden wiederum die oben beschriebenen strukturellen Merkmale auf ihre Relevanz hinsichtlich der Teilnahmebereitschaft und der Zielvariable der Erhebung, den offenen Stellen, verglichen. Dies diente der Über-

prüfung möglicher systematischer Antwortunterschiede zwischen Nicht-Teilnehmern an der regulären Befragung (hier Teilnehmer der Non-Response-Studie) und regulären Teilnehmern. Die Ergebnisse zeigen, dass weder in Hinblick auf die Teilnahmebereitschaft noch in Hinblick auf die offenen Stellen systematische Unterschiede bestehen, die die Ergebnisse der IAB-Stellenerhebung infrage stellen.

Die Non-Response-Analysen gaben somit keinen Hinweis darauf, dass die Ergebnisse der IAB-Stellenerhebung zu größeren systematischen Verzerrungen hinsichtlich der Teilnahmebereitschaft und der Zielgröße "Offene Stellen" führen. Auch zeigten sich keine systematischen Unterschiede zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern hinsichtlich des Vorhandenseins gemeldeter Stellen. Somit können Non-Response-Effekte als Erklärung für die beobachteten Unterschiede zwischen der in der Erhebung ermittelten Zahl der als gemeldet angegebenen offenen Stellen und der in der BA-Registerstatistik ausgewiesenen Zahl gemeldeter Stellen ausgeschlossen werden.

Sowohl stichprobentheoretisch als auch nach dem Ausschluss bedeutender möglicher Verzerrungen legen die Untersuchungen nahe, dass die disproportional geschichtete Stichprobe der Erhebung unter Berücksichtigung von (wenn auch geringen) Non-Response-Korrekturen mit einem populationsbezogenen Schätzer (Generalized RE-Gression estimator, GREG, vgl. Abschnitt 4.2.1) gewichtet werden sollte. Ein solcher Schätzer liefert zuverlässige Ergebnisse zur Gesamtzahl der offenen Stellen, verzichtet dabei aber auf die Anpassung an die gemeldeten Stellen der BA, denn eine solche Anpassung führt unter den oben beschriebenen Voraussetzungen zu Verzerrungen bei der Schätzung der Gesamtzahl der offenen Stellen.

Die folgenden Arbeitsschritte fokussierten auf die Prüfung einer alternativen Ankervariable und die Entwicklung eines neuen Hochrechnungsverfahrens. Parallel dazu wurden in Kooperation mit der BA methodische Unterschiede zwischen der IAB-Erhebung und der BA-Registerstatistik untersucht und hinsichtlich ihrer Relevanz zur Erklärung bestehender Unterschiede bei der Ermittlung der gemeldeten Stellen geprüft.

Die bisherigen Arbeiten hatten die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und die Zahl der Betriebe als relevante und stabile Ankervariablen bestätigt. Es wurde nun untersucht, inwiefern die Zunahme von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Vorjahr als weitere „neue“ Ankervariable fungieren und für die Gewichtung in der IAB-Stellenerhebung verwendet werden könnte. Für eine Nutzung dieser Variable spricht die Überlegung, dass ein Zusammenhang zwischen der Zahl von offenen Stellen und der Zahl der Neueinstellungen bestehen sollte, unter Berücksichtigung einer ausreichenden Zeitverzögerung. Dagegen spricht wiederum der empirische Befund, dass Einstellungen zustande kommen können, ohne dass es zuvor eine offene Stelle gab oder dass Einstellungen nicht realisiert werden, obwohl es zuvor eine offene Stelle gab (die letztlich aber nicht besetzt wurde bzw. bei der der Einstellungsprozess abgebrochen wurde). Zur Frage des Zusammenhangs zwischen offenen Stellen und Neueinstellungen führte das IAB ein gesondertes Forschungsprojekt durch (vgl. Bleninger et al. 2012). Dabei konnte kein systematischer Zusammenhang ermittelt werden, so dass die Nutzung dieser Größe als Ankervariable abgelehnt wurde.

4 Die neue Hochrechnungsmethode der IAB-Stellenerhebung

4.1 Überblick

In enger Kooperation zwischen IAB, dem Erhebungsinstitut Economix Research and Consulting und der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg wurde ein neues Hochrechnungsverfahren entwickelt, das auf dem verallgemeinerten Regressionsschätzer (Generalized REgression estimator, GREG) basiert. Dieser hat in der modernen Umfrageforschung weite Verbreitung gefunden (vgl. Särndal et al. 1992; Deville/Särndal 1992) und wird beispielsweise auch von der Europäischen Kommission empfohlen (vgl. Europäische Kommission 2002).

Das GREG-Verfahren führt die Grundideen der bisherigen Hochrechnungsmethode fort, verzichtet dabei aber auf die Anpassung an die gemeldeten Stellen. Als Ankervariablen werden die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und die Zahl der Betriebe genutzt.

Die Methode erlaubt die Implementierung unterschiedlicher Arten von Gewichtungen. Sie erlaubt die Berücksichtigung von Non-Reponse-Korrekturen und ermöglicht die direkte Ableitung von Kennziffern zur Einschätzung der Qualität der Hochrechnung bzw. zur Validität der Ergebnisse, die Aussagen über die statistische Validität der Erhebung zulassen. Das GREG-Verfahren ist methodisch effizienter als die bisher angewandte Methode. Seine Anwendung führt zu einer deutlichen Verbesserung der Güte der Hochrechnung, vgl. Anhang 2. Im Folgenden wird das neue Verfahren in Anwendung auf die IAB-Stellenerhebung methodisch erläutert.

4.2 Methode

4.2.1 Der verallgemeinerte Regressionsschätzer

Ausgangspunkt ist eine Population vom Umfang N (hier die Zahl der Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten), aus der eine Zufallsstichprobe mit einem bestimmten Stichprobendesign gezogen wird. Der Umfang der Stichprobe sei n; π_k (k = 1,…,N) sei für jede Einheit k der Gesamtheit die Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe zu gelangen.

Unter der Annahme, dass π_k > 0 für alle k gilt (d. h. jede Einheit der Gesamtheit hat eine positive Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe zu gelangen), kann der Totalwert eines Merkmals Y (also z.B. die Gesamtzahl der offenen Stellen in Deutschland) erwartungstreu durch den Horvitz-Thompson-Schätzer geschätzt werden:

$$\hat{t}_{Y,HT} = \sum_{k=1}^{n} \frac{y_k}{\pi_k} = \sum_{k=1}^{n} d_k y_k \qquad (4.1)$$

wobei y_k den Wert des Merkmals Y bei Einheit k symbolisiert (also z. B. die Zahl der offenen Stellen im Betrieb k) und $d_k = 1/\pi_k$ auch Designgewicht der Einheit k genannt wird.

Wenn Informationen über Totalwerte von anderen Variablen $\mathbf{X}$ vorliegen, die mit dem zu schätzenden Totalwert korreliert sind, kann die Genauigkeit des Horvitz-Thompson-Schätzers verbessert werden. Dazu werden Gewichte bestimmt, die einerseits möglichst nahe an den Designgewichten liegen, andererseits die Eigenschaft aufweisen, dass mit diesen Gewichten die bekannten Eckwerte fehlerlos hochgerechnet werden (man sagt auch, die Eckwerte würden *getroffen* bzw. die Gewichte seien an die Eckwerte *kalibriert*). Der verallgemeinerte Regressionsschätzer besitzt diese Eigenschaft. Er ist wie folgt definiert:

$$\hat{t}_{Y,GREG} = \sum_{k=1}^{n} w_k y_k \tag{4.2}$$

mit Gewichten

$$w_k = d_k + (t_{\mathbf{X}} - \hat{t}_{\mathbf{X},HT})' \left(\sum_{k=1}^{n} d_k \mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' \right)^{-1} d_k \mathbf{x}_k \tag{4.3}$$

wobei $t_{\mathbf{X}}$ den Vektor der bekannten Totalwerte darstellt, $\hat{t}_{\mathbf{X},\mathrm{HT}}$ den Vektor der Horvitz-Thompson-Schätzer für $t_{\mathbf{X}}$, und $\mathbf{X}_k$den Vektor der im Vektor **X** zusammengefassten Merkmale bei Einheit k symbolisiert.

Die Eigenschaft, an die Eckwerte **X** kalibriert zu sein, kann man auch wie folgt ausdrücken:

$$\hat{t}_{\mathbf{X},GREG} = \sum_{k=1}^{n} w_k \mathbf{x}_k = t_{\mathbf{X}} \tag{4.4}$$

4.2.2 Non-Response-Berücksichtigung

Die obige Darstellung geht zunächst davon aus, dass es keine Non-Response gibt. Um Effekte aufgrund des Antwortverhaltens innerhalb des Hochrechnungsverfahrens zu berücksichtigen, werden Stichprobenziehung und Antwortprozess als zwei Stufen des Auswahlprozesses betrachtet (vgl. Särndal/Lundström 2005). Es bezeichne in diesem Rahmen π_k wieder die Wahrscheinlichkeit, dass eine Einheit i in die (Brutto-)Stichprobe gelangt, und p_k die Wahrscheinlichkeit, dass eine Einheit in der Bruttostichprobe tatsächlich an der Erhebung teilnimmt. Die gesamte Inklusionswahrscheinlichkeit π_k^* ist dann das Produkt $\pi_k \cdot p_k$, so dass der Horvitz-Thompson-Schätzer mit Non-Response lautet:

$$\hat{t}_{Y,HT,NR} = \sum_{k=1}^{n} \frac{y_k}{\pi_k^*} = \sum_{k=1}^{n} \frac{y_k}{\pi_k \cdot p_k} \tag{4.5}$$

Für den GREG ergibt sich entsprechend:

$$\hat{t}_{Y,GREG,NR} = \sum_{k=1}^{n} w_k y_k \tag{4.6}$$

mit Gewichten

$$w_k = d_k^* + (t_{\mathbf{X}} - \hat{t}_{\mathbf{X},HT})' \left(\sum_{k=1}^{n} d_k^* \mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' \right)^{-1} d_k^* \mathbf{x}_k \text{ , wobei } d_k^* = 1/(\pi_k p_k) \text{ .} \tag{4.7}$$

In der Praxis sind die Antwortwahrscheinlichkeiten p_i natürlich nicht bekannt; sie müssen aus der Stichprobe geschätzt werden. Bei der IAB-Stellenerhebung geschieht dies auf Basis eines logistischen Regressionsmodells.

Die geschätzten Antwortwahrscheinlichkeiten seien mit $\hat{p}_i$ bezeichnet; die kalibrierten Gewichte ergeben sich dann als

$$w_k = \hat{d}_k^* + (t_{\mathbf{X}} - \hat{t}_{\mathbf{X},HT})' \left(\sum_{k=1}^{n} \hat{d}_k^* \mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' \right)^{-1} \hat{d}_k^* \mathbf{x}_k \text{ , wobei } \hat{d}_k^* = 1/(\pi_k \hat{p}_k) \text{ .} \tag{4.8}$$

Für die Anwendung in der IAB-Stellenerhebung waren mögliche Non-Response-Effekte in zwei Studien untersucht worden (vgl. Kapitel 3). Dabei wurden mehrere strukturelle Merkmale identifiziert (auch als Hilfsvariablen bezeichnet), die einen signifikanten, aber geringen Einfluss auf das Antwortverhalten und auf das Vorhandensein von offenen Stellen haben. Diese wurden innerhalb des auf dem GREG-Schätzer basierenden Hochrechnungsverfahrens berücksichtigt.

Zunächst wird für jede schriftliche Erhebung (jeweils für das vierte Quartal) eine Non-Response-Schätzung mit jeweils aktuell zugespielten Hilfsvariablen durchgeführt und es wird ein Anpassungsgewicht für das Non-Response-Verhalten berechnet. Die Hilfsvariablen (Vektoren) stammen aus den administrativen Daten der BA (vgl. auch Abschnitt 4.3). Sind diese Vektoren effizient in Bezug auf das Antwortverhalten, sollten sie dazu geeignet sein, das Responseverhalten der Betriebe zu erklären. Hierzu müssen sie mit der zu erklärenden Studienvariablen (hier Teilnahmeneigung an der Erhebung) in einem Zusammenhang stehen, der statistisch belegbar ist.

Neben dem zugespielten durchschnittlichen Tagesentgelt und dem Durchschnittsalter der Beschäftigten fließen die Zugehörigkeit zu einem Wirtschaftszweig sowie die Zugehörigkeit zu einer Betriebsgrößenklasse in die Schätzung ein. Ein Binary-Choice-Model (Logit-Schätzer) wird verwendet, um die Antwortwahrscheinlichkeit für die gegebenen Hilfsvariablen auszurechnen. Die Inverse dieser Antwortwahrscheinlichkeit eines Betriebes ist das Non-Response-Gewicht (NR) für die schriftliche Erhebung im vierten Quartal.

Da die Durchführung der telefonischen Erhebungen im nachfolgenden ersten, zweiten und dritten Quartal abhängig vom Antwortverhalten in der Haupterhebung ist, wird hierfür eine zweistufige Non-Response-Anpassung verwendet: Die erste Komponente wird durch die Non-Response-Gewichte der Haupterhebung festgelegt. Die zweite Komponente ist eine für jedes Folgequartal separat durchgeführte Non-Response-Analyse auf Basis der Informationen aus den Hilfsvariablen und dem Antwortverhalten aus der Haupterhebung. So wird zum einen auf Ausfälle gegenüber der Bruttostichprobe (bzw. der Gesamtzahl der Betriebe mit einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten aus der Statistik der BA) und zum anderen auf Basis der schriftlichen Erhebung auf Ausfälle in der Teilnahme an den telefonischen Quartalsbefragungen kontrolliert. Hier liegt die Teilnahmebereitschaft mit 80 bis 90 Prozent zwar deutlich höher als in der schriftlichen Befragung, aber auch in der telefonischen Befragung könnte es systematische Verzerrungen durch spezifisches Antwortverhalten geben.

Als weitere Hilfsvariable wird hierbei ein Indikator für die Schnelligkeit des Antwortverhaltens verwendet (vgl. Tabelle 4.1). Es hatte sich gezeigt, dass Betriebe, die in der schriftlichen Befragung der zeitlich ersten Hälfte der Antwortenden zuzuordnen sind, eine statistisch signifikant höhere Wahrscheinlichkeit haben, an den telefonischen Umfragen teilzunehmen.

Tabelle 4.1
Non-Response-Korrektur in den Quartalen

	Haupterhebung (Quartal IV)	**Telefonische Erhebung (Quartale I-III)**
Methode	Binary Choice (Logit)	Binary Choice (Logit)
Abhängige Variable	Pr(Response=1)	Pr(Response=1 | Teilnahme Q4)
Hilfsvariablen	- Durchschnittliches Tagesentgelt (in Quintilen) - Durchschnittsalter - Wirtschaftszweig (23) - Größenklasse (6)	- Antwortschnelligkeit (Q4) - Wirtschaftszweig (23) - Größenklasse (6)

Quelle: IAB-Stellenerhebung

Das Non-Response-Gewicht ergibt sich somit als Produkt der individuellen Non-Response-Gewichtungen:

NR = NR_Haupterhebung * NR_Quartalserhebung

Die Non-Response-Gewichte werden zusammen mit den Design-Gewichten, die sich aus den Zellen der Matrix (Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftszweige) der Stichprobenziehung ableiten, als Start-Gewichte für die Bestimmung der Hochrechnungs-Gewichte im GREG-Verfahren verwendet.

4.2.3 Design- und Non-Response-Gewichtung

Für die Erhebung wird eine bestimmte Anzahl von Betrieben zufällig aus einer Schicht (Größenklasse, Wirtschaftszweig, West/Ost) ausgewählt. Das Designgewicht lautet daher

$$\frac{N_h}{n_{h;brutto}} * NR \tag{4.9}$$

oder (ohne explizite Non-Response-Modellierung)

$$\frac{N_h}{n_{h;netto}} . \tag{4.10}$$

Dabei ist $n_{h;brutto}$ bzw. $n_{h;netto}$ der Umfang der Brutto- bzw. Nettostichprobe in Schicht *h*, N_h die Größe der Schicht *h* in der Gesamtheit *N* und *NR* das Non-Response-Gewicht (d. h. der Kehrwert der durch das Logit-Modell geschätzten Teilnahmewahrscheinlichkeit).

Aus den Daten ist ersichtlich, dass einige Betriebe zwischen Stichprobenziehung und Befragung die Größenklasse wechseln. Ein Beibehalten der ursprünglichen Gewichte würde dann zu größeren Varianzen in den Schätzungen führen: Ein aus der Stichprobe gezogener kleinerer Betrieb hat ein großes Gewicht; wenn er nun tatsächlich aber groß ist, führt die Kombination von großen Werten und großem Gewicht zu einem starken Einfluss auf die Ergebnisse der Schätzungen.

In der Implementierung des Hochrechnungsverfahrens wird deshalb die Schichtzugehörigkeit nach der Betriebsgröße bestimmt, wie sie im Fragebogen von den Betrieben angegeben wird, nicht durch die Zuordnung aus der Stichprobenziehung. So wurde auch beim bisherigen Hochrechnungsverfahren vorgegangen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um eine einfache Form des „weight smoothing“, das in der Literatur zu Betriebsbefragungen für dieses Problem („stratum jumpers“) vorgeschlagen wird (vgl. Beaumont/Rivest 2007).

Es gibt zwei Ursachen für den Wechsel der Größenklasse. So kann es zu tatsächlichen Veränderungen in der Zahl der Beschäftigten kommen, da zwischen Befragungszeitpunkt und dem Zeitpunkt der Erfassung der betrieblichen Merkmale für die BA-Beschäftigtendatei, auf der die Stichprobe basiert, ca. ein halbes Jahr liegt. Eine weitere Erklärung für eine Veränderung der Größenklassen ist, dass Betriebe den Fragebogen nicht für ihre Betriebseinheit ausfüllen, sondern für eine übergeordnete Einheit, bzw. das gesamte Unternehmen beantworten. Der ausgefüllte Fragebogen repräsentiert in diesem Fall mehrere Niederlassungen eines Unternehmens. Wären diese Einheiten zweifelsfrei identifizierbar, wäre es möglich, exakte Auswahlwahrscheinlichkeiten zu berechnen. Vereinfacht ausgedrückt: Wären alle Einheiten in derselben Schicht,

ergäbe sich das „wahre“ Gewicht als das ursprüngliche Gewicht geteilt durch die Anzahl der Einheiten, für die zusammen geantwortet wurde.

Da dies aber im Allgemeinen nicht bekannt ist, entscheidet man sich üblicherweise dafür, im beschriebenen Fall nicht das ursprüngliche Designgewicht beizubehalten, sondern es zu verkleinern.

Um die Effekte unterschiedlicher Vorgehensweisen zu untersuchen, wurden vier Varianten der Designgewichtung durchgeführt und verglichen:

dgew1 = $\frac{N_h}{n_{h;brutto}} * NR$ (Schichtzugehörigkeit laut Adressdatei; mit Non-Response-Gewichtung); (4.11)

dgew2 = $\frac{N_h}{n_{h;brutto}} * NR$ (Schichtzugehörigkeit bei Antwortenden laut Fragebogen; mit Non-Response-Gewichtung) (4.12)

dgew3 = $\frac{N_h}{n_{h;netto}}$ (Schichtzugehörigkeit laut Adressdatei) (4.13)

dgew4 = $\frac{N_h}{n_{h;netto}}$. (Schichtzugehörigkeit bei Antwortenden laut Fragebogen) (4.14)

Wenn die Schichtzugehörigkeit auf Basis der Adressdatei festgestellt wurde (dgew1; dgew3) zeigten die Hochrechnungen eine erhöhte Varianz. Der Einfluss der Non-Response-Gewichtung war dagegen gering. Die Varianten, in der sie berücksichtigt wurde (dgew1; dgew2), zeigten ähnliche Verläufe wie die Varianten ohne Non-Response-Korrektur (dgew3; dgew4), vgl. auch Abbildung A3.1.

Für das Hochrechnungsverfahren wurde deshalb das Designgewicht gewählt, das die Schichtzugehörigkeit der antwortenden Betriebe aus den Angaben im Fragebogen bestimmt und die Designgewichte mit der Non-Response-Gewichtung kombiniert (dgew2).

4.2.4 Beschränkung der Gewichte

Die Gewichte w_k aus Formel (4.8) besitzen den Nachteil, dass sie beliebig klein (auch negativ) und beliebig groß werden können. Negative Gewichte sind schwer zu interpretieren, sehr große Gewichte erhöhen tendenziell die Varianz. Aus diesen Gründen werden die Gewichte üblicherweise beschränkt. Das Vorgehen in der IAB-Stellenerhebung ist wie folgt:

1. U sei die gewählte Untergrenze, O die gewählte Obergrenze für die kalibrierten Gewichte.
2. Im ersten Schritt werden die kalibrierten Gewichte des GREG nach obiger Formel (4.8) berechnet.

3. Falls es Einheiten gibt, deren Gewichte kleiner als U sind, werden die Gewichte für diese Einheiten auf U gesetzt; falls es Einheiten gibt, deren Gewichte größer als O sind, werden die Gewichte für diese Einheiten auf O gesetzt.
4. Diese Einheiten werden dann von der Stichprobe abgetrennt. Für die verbleibende Stichprobe wird wiederum die Regressionsschätzung durchgeführt, d.h. es wird Formel (4.8) berechnet, wobei für $\hat{d}_k^*$ das ursprüngliche kalibrierte Gewicht w_k gesetzt wird, und $t_{\mathbf{X}}$ um die Summe der neuen Gewichte der abgetrennten Einheiten vermindert wird.
5. Dieses Vorgehen wird so lange wiederholt, bis alle kalibrierten Gewichte in den gewählten Grenzen liegen.

4.2.5 Kalibrierung

Die neue Hochrechnung für die einzelnen Quartale wird in mehreren Schritten durchgeführt. Gemäß der geschichteten Stichprobenauswahl werden (für die Stichprobe des vierten Quartals) Designgewichte (dgew2) für alle ausgewählten Betriebe bestimmt.

Für die antwortenden Betriebe wird eine Non-Response-Korrektur durchgeführt. Die aus der beschriebenen Non-Response-Schätzung abgeleiteten Gewichte werden zusammen mit den Designgewichten als Startgewichte für die Hochrechnung benutzt. In einigen wenigen Fällen kommt es zu fehlenden Non-Response-Gewichten, diese werden dann auf den Mittelwert der geschätzten Gewichte festgelegt. Die Quartalsbeobachtungen erhalten zusätzlich zum Response-Gewicht der Haupterhebung im vierten Quartal (multiplikativ) ein Gewicht für die Antwortwahrscheinlichkeit bei den telefonischen Erhebungen.

Nach der Non-Response-Korrektur wird mit dem GREG-Schätzer ein Kalibrierungsverfahren angewendet, um die korrigierten Designgewichte so anzupassen, dass bestimmte Eckwerte der Ankervariablen exakt erreicht werden. Als Eckwerte dienen die Grundgesamtheit der Betriebe und der Beschäftigten laut Beschäftigtenstatistik der BA. Für die Matrix nach Größenklassen und Wirtschaftszweigen wird die Anzahl der Größenklassen auf sechs beschränkt und es werden 24 Wirtschaftszweige berücksichtigt. Für Ost- und Westdeutschland werden jeweils separate Hochrechnungen durchgeführt.

Der GREG-Schätzer transformiert im Wesentlichen Input-Gewichte in Output-Gewichte. Ohne weitere Einschränkungen können die Output-Gewichte beliebig klein (auch negativ) oder beliebig groß werden. Negative Gewichte sind jedoch unbrauchbar und Gewichte kleiner 1 sind inhaltlich schwer zu interpretieren. Auch eine Obergrenze ist – abhängig vom Stichprobenumfang – sinnvoll.

Im hier angewendeten Verfahren werden die Gewichte auf den Bereich [1, 10.000] beschränkt. Diese Regelung ist im Rahmen künftiger Hochrechnungen anpassbar, um z.B. anderen Stichprobengrößen Rechnung zu tragen.

4.2.6 Hochrechnung für die Jahre 2000 bis 2010

Für die Erhebungen vor dem vierten Quartal 2010 ist eine grundsätzliche Trennung zwischen erstem und zweitem Arbeitsmarkt rückwirkend nicht möglich. Ab 2005 werden allerdings die Ein-Euro-Jobs in der neuen Hochrechnung nicht berücksichtigt, sie machen den Großteil der geförderten Stellenangebote aus. Zudem konnte aus Datenschutzgründen bzw. aufgrund fehlender Hilfsvariablen für den Zeitraum vor IV.2010 nur eine einfache Non-Response-Korrektur in das Hochrechnungsverfahren integriert werden (vgl. 4.2.6).

Für die Startgewichte wurde die inverse Antwortwahrscheinlichkeit der betreffenden Wirtschaftszweig-Größenklassen-Zelle verwendet, die aus den jeweils vorangegangenen Befragungen bekannt war. Hierzu konnten die ursprünglichen Betriebsgewichte herangezogen werden. Die Startwerte für den GREG Schätzer ergeben sich somit aus:

$$d_k = \frac{N_k}{n_k} = \frac{\sum_{n \in k} w_k}{n_k} \tag{4.15}$$

Hierbei wird für jede Zelle in der Größenklassen-Wirtschaftszweig-Matrix ein Designgewicht berechnet, dass die Inverse der Antwortwahrscheinlichkeit ergibt. Die Größe der ursprünglichen Schicht wurde hierbei durch die Summe der Betriebsgewichte (*w*) über alle antwortenden Betriebe *n* in Schicht *k* bestimmt.

Für die Rückrechnung wurde, wie in der alten Hochrechnung, die Klassifikation der Wirtschaftszweige von 2003 verwendet. Um eine ausreichende Zellfüllung innerhalb der Wirtschaftszweig-Größenklassen-Matrix zu erreichen, wurden 16 Wirtschaftszweige unterschieden. Die Größenklassen wurden auf sechs beschränkt, wobei in Größenklasse 4 die Obergrenze auf 249 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (bisher 199) erweitert wurde, um die Konsistenz mit der Hochrechnung ab dem vierten Quartal 2010 und mit den Eckwerten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu sichern. Für die Jahre 2009 und 2010 liegen die Eckwerte der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der neuen Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 vor. Diese wurden auf die Klassifikation WZ 2003 zurückgerechnet, der Umsteigeschlüssel ist in Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2
Überleitungstabelle für die Umschlüsselung von WZ03 auf WZ08

WZ03		WZ08
1	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1
2	Ernährung, Textil, Bekleidung, Möbel	3
3	Holz, Papier, Druck, Verlage	4
4	Chemie, Kunststoff, Glas, Baustoffe	5
5	Metall, Metallerzeugnisse	6
6	Maschinen, Elektro, Fahrzeuge	8, 9
7	Energie, Bergbau	2
8	Baugewerbe	10
9	Handel	11
10	Gastgewerbe	13
11	Verkehr, Nachrichten	12, 14
12	Banken/Versicherungen	15
13	Wirtschaftliche Dienstleistungen	16, 17, 18
14	Private Dienstleistungen	22,23
15	Soziale Dienstleistungen	20, 21
16	Öffentliche Verwaltung	19

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

4.2.7 Fehlerrechnung

Die Schätzung der Standardfehler (d. h. der Varianzen der Schätzfunktionen) für geschätzte Totalwerte ist für den verallgemeinerten Regressionsschätzer (GREG) in der Literatur gut untersucht, zumindest im idealen Fall ohne Non-Response (der, wie in Anhang 2 gezeigt, in der IAB-Stellenerhebung nur eine sehr geringe Rolle spielt).

Ausgangspunkt ist wieder der Horvitz-Thompson-Schätzer

$$\hat{t}_Y = \sum_{j=1}^{n} \frac{y_j}{\pi_j} . \tag{4.16}$$

π_{ij} (i, j = 1,…,N) sei für zwei Einheiten i und j die Wahrscheinlichkeit, dass beide Einheiten gemeinsam in die Stichprobe gelangen. Eine unverzerrte Schätzung der Varianz des Horvitz-Thompson-Schätzers ist (unter der Voraussetzung $\pi_{ij} > 0$) für alle i und j gegeben durch

$$\hat{V}(\hat{t}_{Y,HT}) = \sum_{i \in s} \sum_{j \in s} \frac{\pi_{ij} - \pi_i \pi_j}{\pi_{ij}} \left(\frac{y_i}{\pi_i} \right) \left(\frac{y_j}{\pi_j} \right) . \tag{4.17}$$

Unter Berücksichtigung von Non-Response ist die gesamte Inklusionswahrscheinlichkeit π_i^* das Produkt $\pi_i \cdot p_i$. Unter der plausiblen Annahme, dass die Teilnahmeentscheidungen der ausgewählten Einheiten voneinander unabhängig sind, gilt für die gemeinsame Inklusionswahrscheinlichkeit

$$\pi_{ij}^{*} = \begin{cases} \pi_{ij}\, p_i\, p_j & \text{für } i \neq j \\ \pi_i\, p_i & \text{für } i = j \end{cases} \tag{4.18}$$

und eine unverzerrte Schätzung der Varianz des Horvitz-Thompson-Schätzers bei Berücksichtigung von Non-Response ist gegeben durch

$$\hat{V}(\hat{t}_{Y,HT,NR}) = \sum_{i \in s} \sum_{j \in s} \frac{\pi_{ij}^{*} - \pi_i^{*} \pi_j^{*}}{\pi_{ij}^{*}} \left(\frac{y_i}{\pi_i^{*}} \right) \left(\frac{y_j}{\pi_j^{*}} \right) \tag{4.19}$$

Eine asymptotisch unverzerrte Schätzung der Varianz des GREG erhält man, indem man in der Formel für die Varianz des Horvitz-Thompson-Schätzers die Merkmalswerte y_i durch die mit den g-weights g_i gewichteten Residuen e_i ersetzt (vgl. Särndal et al. 1992: 235):

$$\begin{aligned} \hat{V}(\hat{t}_{GREG}) &= \sum_{i \in s} \sum_{j \in s} \frac{\pi_{ij}^{*} - \pi_i^{*} \pi_j^{*}}{\pi_{ij}^{*}} \left(\frac{g_i \cdot e_i}{\pi_i^{*}} \right) \left(\frac{g_j \cdot e_j}{\pi_j^{*}} \right) = \\ &= \sum_{i \in s} (1 - \pi_i\, p_i) \frac{(g_i \cdot e_i)^2}{(\pi_i\, p_i)^2} + \sum_{i \in s} \sum_{\substack{j \in s \\ j \neq i}} \frac{\pi_{ij}\, p_i\, p_j - \pi_i\, \pi_j\, p_i\, p_j}{\pi_{ij}\, p_i\, p_j} \left(\frac{g_i \cdot e_i}{\pi_i\, p_i} \right) \left(\frac{g_j \cdot e_j}{\pi_j\, p_j} \right) \end{aligned} \tag{4.20}$$

Die IAB-Stellenerhebung basiert auf einer geschichteten Stichprobe mit einfacher Stichprobenziehung innerhalb der Schichten. Für eine Schicht h sei $n_{h,brutto}$ der Bruttostichprobenumfang und N_h der Populationsumfang in dieser Schicht. Die gemeinsamen Inklusionswahrscheinlichkeiten sind daher

$$\pi_{ij}^{*} = \begin{cases} \dfrac{n_{h,brutto}}{N_h} \cdot \dfrac{n_{h,brutto} - 1}{N_h - 1} \cdot p_i \cdot p_j & \text{Für } i \neq j \text{ und } i, j \text{ in derselben Schicht } h \\ \dfrac{n_{h,brutto}}{N_h} \cdot \dfrac{n_{h',brutto}}{N_{h'}} \cdot p_i \cdot p_j & \text{Falls } i, j \text{ in verschiedenen Schichten } h, h' \end{cases} \tag{4.21}$$

Setzt man dies in die allgemeine Formel für $\hat{V}(\hat{t}_{GREG})$ ein, erhält man nach einigen Umformungen

$$\hat{V}(\hat{t}_{GREG}) = \sum_{h} \sum_{k \in s_h} \frac{N_h}{n_{h,brutto}} \cdot \left(\frac{N_h - 1}{n_{h,brutto} - 1} - p_k \right) \cdot \frac{(g_k e_k)^2}{p_k^2} + \sum_{h} \frac{N_h (n_{h,brutto} - N_h)}{n_{h,brutto}^2 \cdot (n_{h,brutto} - 1)} \cdot \left(\sum_{k \in s_h} \frac{g_k e_k}{p_k} \right)^2 \tag{4.22}$$

Dabei sind in der praktischen Anwendung die Teilnahmewahrscheinlichkeiten p_k unbekannt und müssen aus der Stichprobe geschätzt werden; in der obigen Formel wird dann p_k durch $\hat{p}_k$ ersetzt.

4.3 Verwendete Daten

Die hier vorgestellte neue Hochrechnungsmethode einschließlich der detaillierten Non-Response-Korrektur wird für alle Erhebungswellen ab dem vierten Quartal 2010 angewendet.[8]

Für die Erhebungswellen der Jahre 2000 bis einschließlich drittes Quartal 2010 wird das Verfahren die Non-Response-Korrektur ohne Hilfsvariablen durchgeführt, da die Hilfsvariablen für diese Wellen nicht vorliegen bzw. aus Datenschutzgründen nicht an die Erhebungsdaten angespielt werden dürfen. Es kommt eine einfache Non-Response-Korrektur über die Berücksichtigung der Auswahlwahrscheinlichkeit zur Anwendung.

Die Beschäftigungsstatistik der BA bildet die Grundlage für die Stichprobenziehung. Gemäß der Datenerfassungs- und -übermittlungsverordnung (DEÜV) werden die sozialversicherungsrelevanten Daten der Beschäftigten in Betrieben erfasst und an die Sozialversicherungsträger übermittelt. Die Beschäftigtenhistorik (BeH) bildet die Sozialversicherungsmeldungen der Betriebe ab. Diese Statistik enthält alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und zahlreiche weitere betriebsbezogene Merkmale. Diese werden mit einer Verzögerung von ca. sechs Monaten erfasst. Zum 31. Dezember und zum 30. Juni eines jeden Jahres vorliegende Daten werden auch rückwirkend angepasst. Hierdurch wird gewährleistet, dass ein Füllgrad der Sozialversicherungsmeldungen von mindestens 95 Prozent vorliegt. Ein hundertprozentiger Füllgrad wird erst nach einer Wartezeit von drei Jahren erreicht, wenn alle Meldungen der Betriebe eingegangen sind. Damit bildet die BeH den Rahmen sowohl für die Ziehung zur disproportionalen Ziehung der Bruttostichprobe, die jeweils zum 31. Dezember eines Vorjahres der Erhebung gezogen wird, als auch die Quelle für die Eckwerte der Non-Response-Korrektur. Hierfür werden die jeweils letzten auf dem 95-Prozentniveau vorliegenden Informationen verwendet.

Die jeweils aktuellen Eckwerte der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Ost-, West-, Gesamtdeutschland) werden vom Forschungsbereich Prognosen und Struktur-

---

8 Im Jahr 2015 wurde die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit einer rückwirkenden Revision unterzogen. Diese hat einerseits eine Wirkung auf die Abgrenzung der Bestände der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung als auch auf die begonnenen und beendeten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse. Die Effekte werden im Detail im Methodenbericht Beschäftigungsstatistik Revision 2014 der BA erläutert (Bundesagentur für Arbeit 2015). Die Revision hat insofern auch Auswirkungen auf die Neufassung der Hochrechnung der IAB-Stellenerhebung, als bis zum Jahr 2014 die Eckwerte der neuen Beschäftigungsstatistik verwendet werden und hierdurch Abweichungen zu den Ergebnissen des alten Hochrechnungsverfahrens generiert werden. Ab 2015 wird darüber hinaus die Bruttostichprobe nach den Vorgaben der neuen Beschäftigungsstatistik gezogen.

analysen des IAB auf den monatsaktuellen Wert der Hochrechnung prognostiziert und der IAB-Stellenerhebung zur Verfügung gestellt. Diese werden anschließend in die für die Hochrechnung nötigen Matrizenelemente extrapoliert und als Eckwerte für die Kalibrierungen verwendet.

Mit Einführung der neuen Hochrechnung der IAB-Stellenerhebung wird zusätzlich eine regelmäßige Revision der Hochrechnung eingeführt. Mit einem zeitlichen Abstand von ca. einem Jahr und unter Verwendung der dann aus der amtlichen Arbeitsmarktstatistik vorliegenden (und nicht mehr geschätzten) Daten zur sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung werden die Hochrechnungen wiederholt und im Zuge der Veröffentlichung neuester Ergebnisse ebenfalls publiziert.

4.4 Zusammenfassung der methodischen Unterschiede zwischen alter und neuer Hochrechnung

Tabelle 4.3 vergleicht das bisherige mit dem neuen Hochrechnungsverfahren im Überblick. Methodisch bedeutet die Anwendung des neuen Verfahrens eine eindeutige Qualitätsverbesserung für die IAB-Stellenerhebung. Verzerrungen, die aus der bisherigen Anpassung an die gemeldeten Stellen der BA resultierten, sind beseitigt. Die statistischen Qualitätskriterien (z. B. Variationskoeffizient) weisen auf eine hohe und verbesserte Qualität der Befragungsergebnisse hin, vgl. auch Anhang 2. Auch im europäischen Vergleich zeichnet sich die deutsche Erhebung durch eine überdurchschnittlich hohe Qualität aus, wie aus den Qualitätsberichten aller Befragungen zu offenen Stellen in Europa hervorgeht (vgl. interne Dokumente LAMAS-Arbeitsgruppe, Eurostat, Europäische Kommission).

Tabelle 4.3
Gegenüberstellung der Hochrechnungsverfahren

	Bisheriges Hochrechnungsverfahren	**Neues Hochrechnungsverfahren**
Methode	Horvitz-Thompsen/RAS-Verfahren (iterativ)	GREG Regressionsschätzer
Ankervariablen	Betriebe, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, gemeldete Stellen	Betriebe, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
Dimensionen	Ost/West, 23 Wirtschaftszweige, 7 Betriebsgrößenklassen	Ost/West, 24 Wirtschaftszweige, 6 Betriebsgrößenklassen
Anpassungsgrößen	Hochrechnung entlang der Eckwerte/Randsummen der Matrix	Hochrechnung entlang der Zellbesetzung der Matrix
Non-Response-Korrektur	Nein	Ja
Empirische Sondereffekte	Einzelfallentscheidung	Regelwerk
Transparenz der Syntax	Proprietär (Economix)	Offen
Gütekriterium	Niedrige Varianz	Niedrigere Varianz

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

5 Ergebnisse der neuen Hochrechnung

5.1 Unterscheidung von zwei Erhebungszeiträumen

Im Folgenden werden zentrale Ergebnisse der IAB-Stellenerhebung unter Anwendung des neuen Hochrechnungsverfahrens vorgestellt und mit den Ergebnissen, die auf der alten Hochrechnung basieren, verglichen. Dabei werden die Zeiträume IV.2010 bis III.2015 (aktuell verfügbarer Rand bei der Erstellung des Forschungsberichts) und IV.2000 bis III.2010 unterschieden.[9]

Die Hochrechnung aller Quartale ab Welle IV.2010 erfolgt unter Anwendung des GREG-Schätzers und einer spezifischen Non-Response-Korrektur. Als Ankervariablen werden die Zahl der Betriebe und die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigungen in der Matrix aus sechs Betriebsgrößenklassen und 24 Wirtschaftszweigen verwendet. Wie bisher erfolgt die Hochrechnung für Ost- und Westdeutschland getrennt. Eine Kalibrierung an die gemeldeten Stellen aus der Registerstatistik der BA wird nicht mehr durchgeführt.

Für die Hochrechnung der Erhebungsergebnisse vor dem vierten Quartal 2010 war eine grundsätzliche Trennung zwischen erstem und zweitem Arbeitsmarkt rückwirkend nicht möglich, und aus Datenschutzgründen konnte im neuen Hochrechnungsverfahren lediglich eine einfache Non-Response-Korrektur integriert werden (vgl. auch 4.2.6).

Da insbesondere durch die unterschiedliche Berücksichtigung von erstem und zweitem Arbeitsmarkt, beide Zeiträume nicht unmittelbar miteinander verglichen werden können, werden die Ergebnisse im Folgenden getrennt dargestellt.

5.2 Ergebnisse für die Wellen IV.2010 – III.2015 (Erster Arbeitsmarkt)

5.2.1 Die Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots

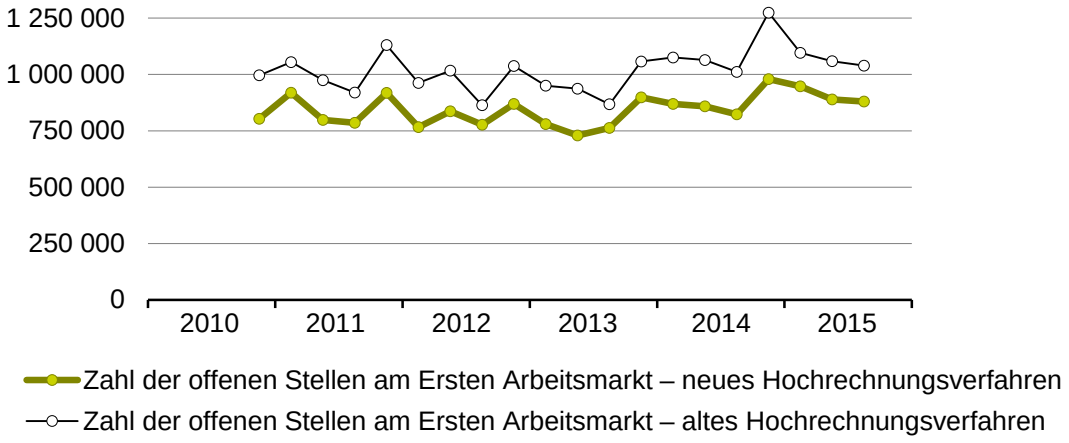
Die Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots am Ersten Arbeitsmarkt in Deutschland wird in Abbildung 5.1 dargestellt. Im hier betrachteten Zeitraum bewegte es sich bedingt durch konjunkturelle und saisonale Einflüsse zwischen 730.000 und 980.000 offenen Stellen.

Vergleicht man die Entwicklung des Stellenangebots mit den bisher veröffentlichten Daten, die auf dem alten Hochrechnungsverfahren basieren, erkennt man deutlich die Abwärtsrevision der Ergebnisse. Im Durchschnitt der Wellen IV.2010 bis III.2015 liegt das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot nach neuer Hochrechnung um 17 Prozent bzw. rund 175.000 offene Stellen unterhalb der früheren Werte.

---

[9] Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass die Erhebung seit dem vierten Quartal 2010 quartalsweise durchgeführt wird, jeweils mit einer schriftlichen Befragung im vierten Quartal und telefonischen Interviews im ersten, zweiten und dritten Quartal eines jeden Jahres. Das gleiche gilt für alle Erhebungswellen zwischen IV.2005 und III.2010. Vor dem vierten Quartal 2005 wurde die Erhebung nur einmal jährlich in schriftlicher Form durchgeführt.

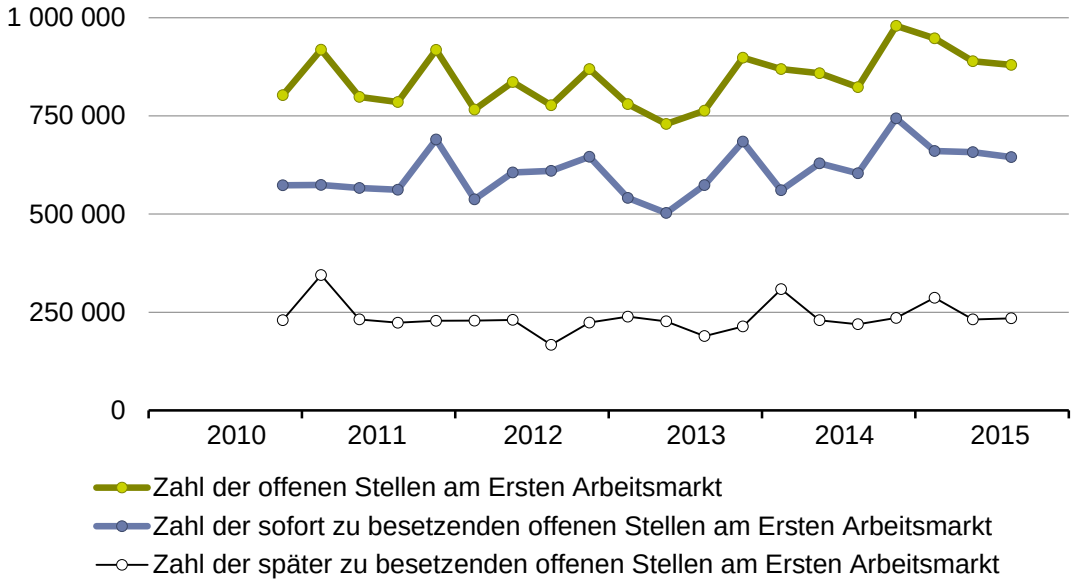
Abbildung 5.1
Zahl der offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2010 bis III.2015



Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Abbildung 5.1 zeigt aber auch, dass es hinsichtlich der Variation im Zeitverlauf nur sehr geringe Abweichungen gibt. Die Einführung der neuen Methode hat also im Wesentlichen einen Niveaueffekt zur Folge, während sich keine bedeutenden Einflüsse auf die zeitlichen Schwankungen ergeben.

Abbildung 5.2
Zahl der offenen, sofort und später zu besetzenden Stellen; neues Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2010 bis III.2015

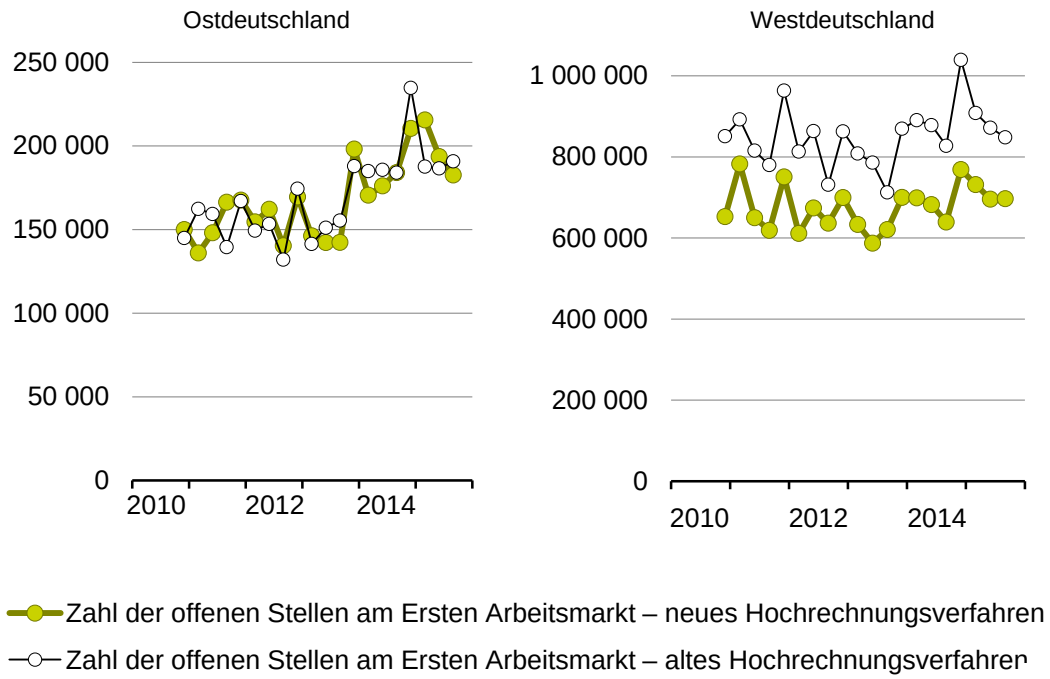


Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Wie bisher setzt sich die Gesamtheit des Stellenangebots aus den *sofort zu besetzenden offenen Stellen* und den *später zu besetzenden offenen Stellen* zusammen (vgl. Abbildung 5.2). Letztere umfassten in der letzten Befragungswelle 2014 durchschnittlich 25 Prozent des Stellenangebots, der weit überwiegende Teil der offenen Stellen sollte kurzfristig besetzt werden.

Im Vergleich von Ost- und Westdeutschland in Abbildung 5.3 erkennt man, dass sich die Revision der Hochrechnung im Wesentlichen in Westdeutschland auswirkt. Die Niveauveränderungen im Osten sind sehr gering, während im Westen die frühere Überschätzung des Stellenangebots durch die Anpassung an die gemeldeten Stellen offenbar wird. Viele größere Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung haben ihren Sitz in Westdeutschland. Verzerrungen, die im alten Hochrechnungsverfahren aus dem besonderen Verhalten der Arbeitgeber in diesem Wirtschaftsbereich resultierten (vgl. dazu ausführlich Kapitel 8), sind hier besonders relevant.

Abbildung 5.3
Zahl der offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Ost- und Westdeutschland, IV. 2010 bis III.2015



Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

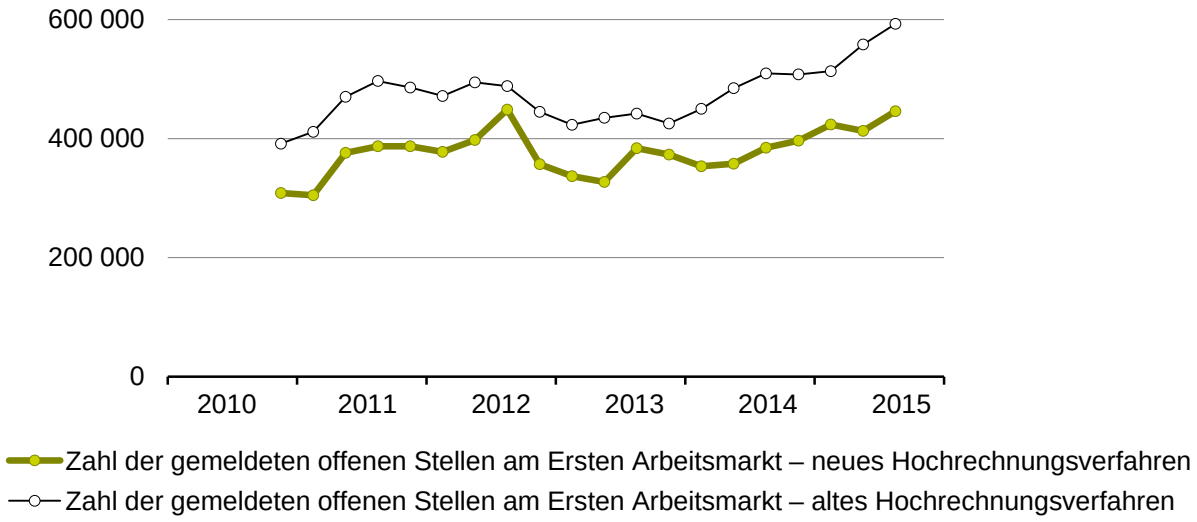
5.2.2 Zahl der gemeldeten offenen Stellen

Die in der Erhebung erfassten Stellenangebote, einschließlich der gemeldeten Stellen, beschreiben die tagesaktuelle Personalsuche der Betriebe. Nur wenn für eine offene Stelle zum Befragungszeitpunkt aktiv nach Personal gesucht wird und der Suchprozess weder abgeschlossen noch abgebrochen ist, fließt dieses Stellenangebot in die Erfassung der offenen Stellen ein. Wie bisher werden die Betriebe explizit danach gefragt, ob die vorhandenen offenen Stellen der BA zur Vermittlung gemeldet wurden. Aus dieser Information lässt sich die Zahl der gemeldeten offenen Stellen weiterhin ableiten. Die in der Erhebung abgefragte und hochgerechnete Anzahl von gemeldeten

offenen Stellen stimmt jedoch nicht mehr mit der in der BA-Statistik ausgewiesen Anzahl gemeldeter Stellen überein. Die Hintergründe werden in diesem Forschungsbericht methodisch und inhaltlich ausführlich erläutert (vgl. insbesondere Kapitel 7 und Kapitel 8).

Abbildung 5.4 zeigt in der grünen Linie die Entwicklung der gemeldeten offenen Stellen laut IAB-Erhebung mit neuer Hochrechnung. Die schwarze Linie zeigt die Zahl der gemeldeten offenen Stellen bei Anwendung der alten Hochrechnung, bei der die der BA als gemeldet angegebene Zahl der offenen Stellen aus der Erhebung an die gemeldeten Stellen der Statistik kalibriert wurden und somit im Ergebnis identisch sein mussten. Der Niveaueffekt durch die veränderte Hochrechnung (siehe grüne Linie) zeigt sich deutlich. Der Unterschied liegt im hier dargestellten Zeitraum bei durchschnittlich 21 Prozent bzw. rund 98.000 Stellen.

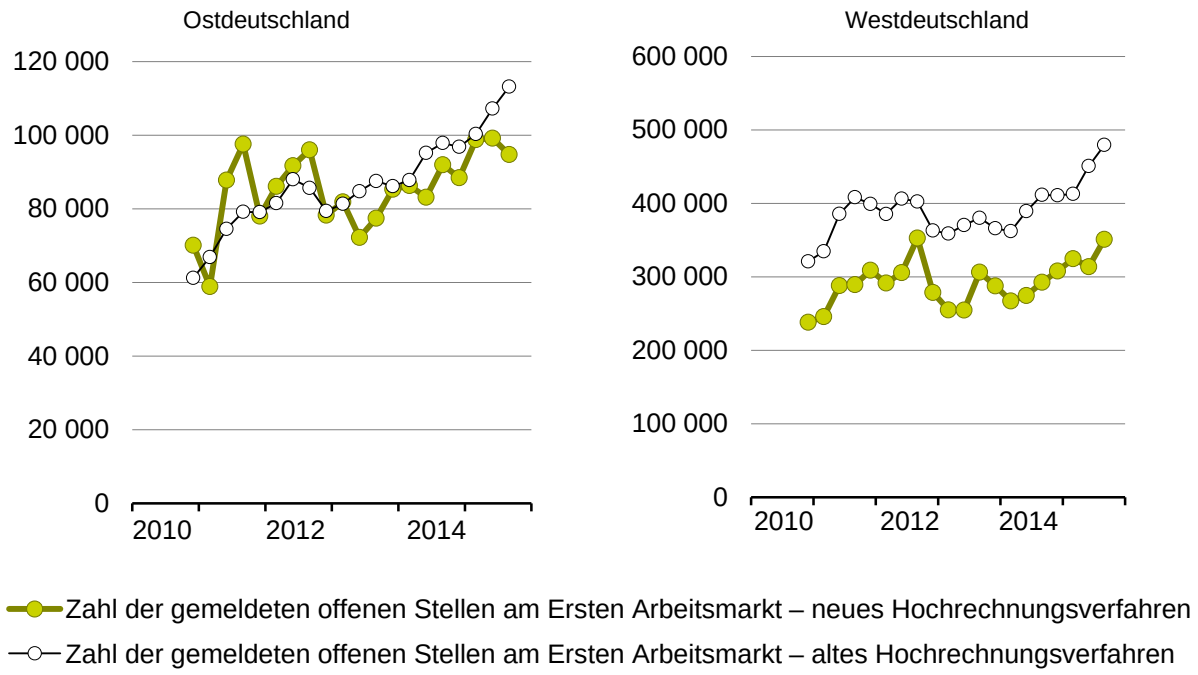
Abbildung 5.4
Zahl der gemeldeten offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2010 bis III.2015



Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Differenziert man für West- und Ostdeutschland, zeigt sich wie beim gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot, dass der Niveaueffekt durch die Revision vor allem Westdeutschland betrifft, wo viele vor allem große Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung ihren Sitz haben (vgl. zur Bedeutung der Arbeitnehmerüberlassung auch Kapitel 8).

Abbildung 5.5
Zahl der gemeldeten offenen Stellen; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Ost- und Westdeutschland, IV.2010 bis III.2015



Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

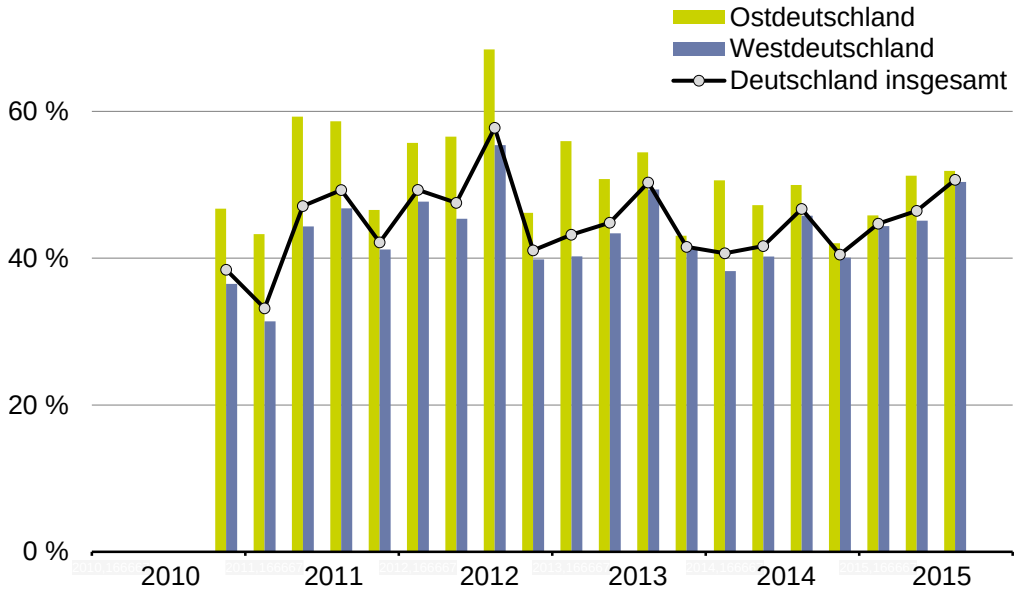
5.2.3 Meldequote

Die bisherige Meldequote als Anteil der in der BA-Registerstatistik erfassten gemeldeten Stellen am gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot der IAB-Stellenerhebung ist nicht mehr sinnvoll verwendbar.

Die Meldequote kann nur noch auf Basis der IAB-Stellenerhebung konsistent berechnet werden, denn nur innerhalb dieser Befragung werden die beiden dafür benötigten Größen – das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot und als Teilmenge davon die Zahl der bei der BA gemeldeten offenen Stellen – ermittelt. Ein Vermischen von IAB- und BA-Statistik mit den unterschiedlichen dahinterliegenden Konzepten bei der Erfassung gemeldeter Stellen würde falsche Ergebnisse zur Meldequote produzieren.

Abbildung 5.6 zeigt die vom IAB auf Basis der IAB-Stellenerhebung ermittelte Meldequote. Sie liegt im hier betrachteten Zeitraum in Deutschland im Durchschnitt bei 44,6 Prozent, d. h. fast jede zweite Stelle, für die Betriebe zum Befragungszeitpunkt aktiv nach Personal suchten, war zu diesem Zeitpunkt auch der BA zur Vermittlung gemeldet. Am niedrigsten lag der Wert mit 33 Prozent im ersten Quartal 2011, am höchsten war der Anteil gemeldeter offener Stellen im dritten Quartal 2012 mit 58 Prozent.

Abbildung 5.6
Meldequote auf der Basis der IAB-Stellenerhebung; Ost- und Westdeutschland, Deutschland, IV.2010 bis III.2015



Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Wie schon bei Anwendung der alten Hochrechnung ist die Meldequote in Ostdeutschland höher als in Westdeutschland, die örtlichen Arbeitsagenturen, aber auch die Internet-Jobbörse der BA werden hier stärker bei der Personalsuche in Anspruch genommen (für aktuelle Ergebnisse zum Einschaltungsgrad und zur Erfolgsquote der Arbeitsagenturen siehe aktueller IAB-Kurzbericht 4/2016).

5.3 Ergebnisse für die Wellen IV.2000 – III.2010 (Erster und zweiter Arbeitsmarkt)

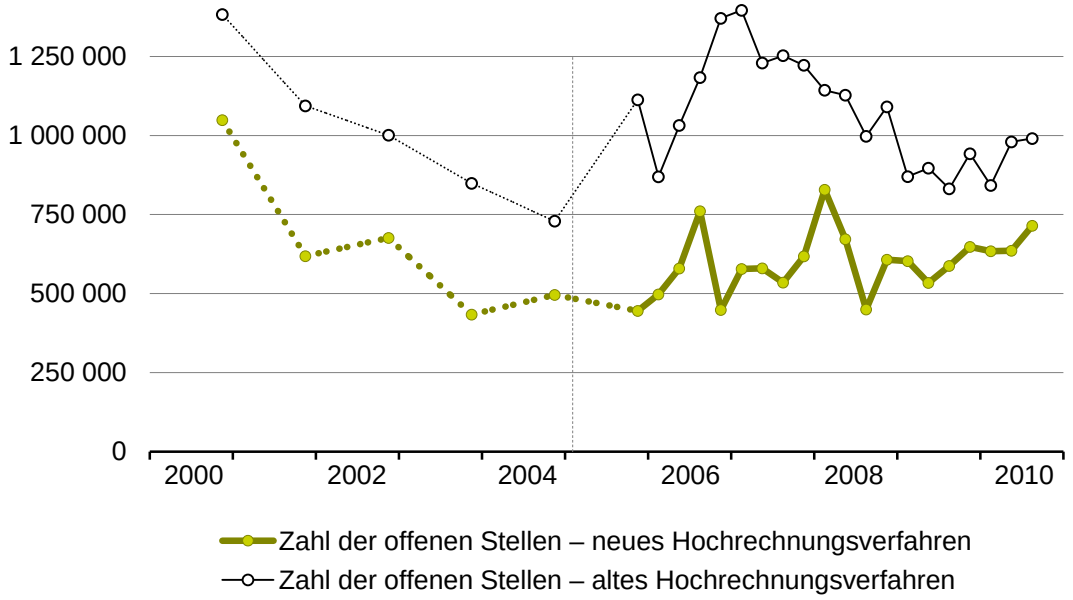
Abbildung 5.7 zeigt für den Zeitraum IV.2000 bis III.2010 die Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots im Vergleich von neuer und alter Hochrechnung. Die alte Hochrechnung erfasste für diesen Zeitraum Stellenangebote am ersten und am zweiten Arbeitsmarkt. Die neue Hochrechnung folgt diesem Ansatz bis einschließlich 2004. Ab 2005 werden im neuen Verfahren die Ein-Euro-Jobs aufgrund der Schwierigkeiten ihrer Erfassung ausgeschlossen bzw. nicht erfasst (vgl. auch Kapitel 2).

Zunächst sieht man, dass die neue Schätzung auf Basis der historischen Daten volatilere Ergebnisse erbringt als die Schätzungen für die Periode 2010 bis III.2014, was an den beschriebenen Einschränkungen für die Gewichtung (nur einfache Non-Response-Gewichtung, notwendige Schätzung der Designgewichte) und an der damals deutlich geringeren Stichprobe liegt. Während in der jüngsten Vergangenheit jeweils 13.000 bis 14.000 Betriebe befragt wurden, lag die Zahl in früheren Wellen deutlich niedriger. In den früheren Erhebungsjahren ist deshalb generell die Varianz der Befragungsergebnisse deutlich größer als in aktuelleren Wellen, unabhängig von der konkreten Hochrechnungsmethode.

Niveaueffekte zeigen sich für das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot für den Zeitraum vor 2010 in beiden Landesteilen (vgl. Abbildung 5.7. und Abbildung 5.8.).

Allerdings sind die Zeiträume vor 2005 und ab 2005 hinsichtlich dieser Niveaueffekte nicht direkt miteinander vergleichbar, da im neuen Verfahren ab 2005 die Ein-Euro-Jobs nicht erfasst sind. Ihr verzerrender Einfluss auf die alte Hochrechnung ist besonders in Ostdeutschland zwischen 2005 bis 2007 sichtbar. Hier gab es relativ viele dieser geförderten Beschäftigungsangebote (siehe auch Abbildung 5.9).

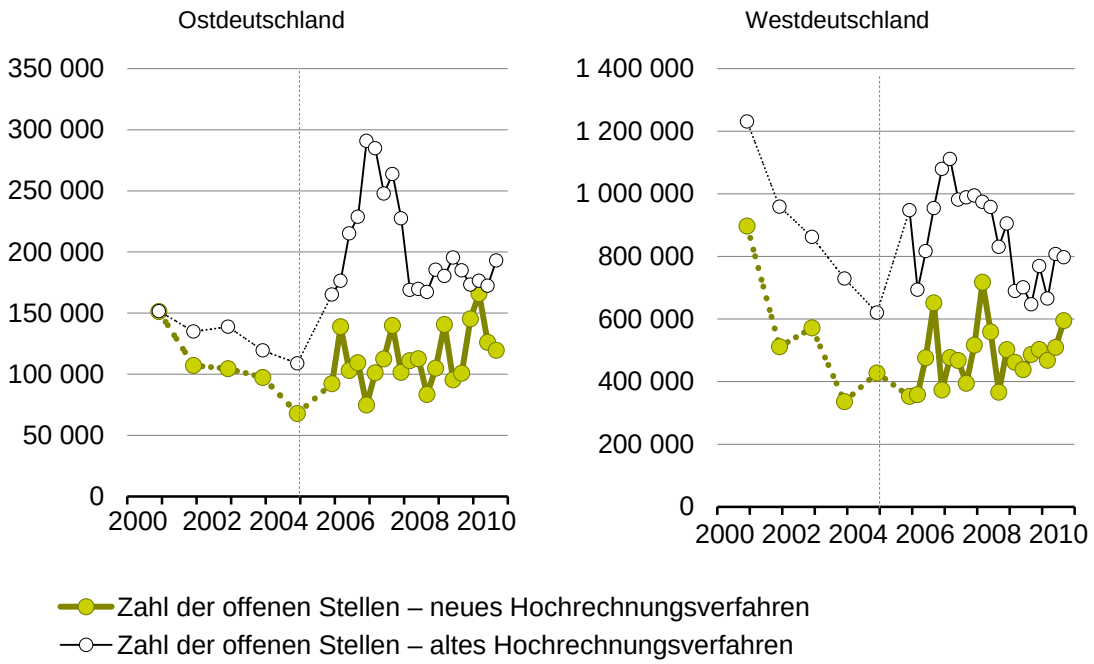
Abbildung 5.7
Zahl der offenen Stellen*; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2000 bis III.2010



Anmerkung: * = Erster und zweiter Arbeitsmarkt; ab viertes Quartal 2005 Quartalswerte, vorher jeweils nur viertes Quartal.

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Abbildung 5.8
Zahl der offenen Stellen*; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Ost- und Westdeutschland, IV.2000 bis III. 2010

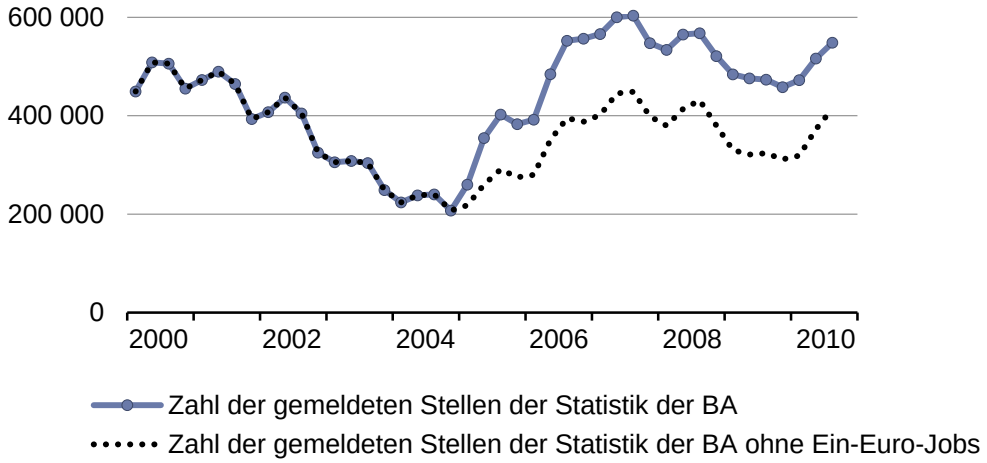


Anmerkung: * = Erster und zweiter Arbeitsmarkt; ab viertes Quartal 2005 Quartalswerte, vorher jeweils nur viertes Quartal.

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Entsprechend hoch sind die Unterschiede zwischen neuem und altem Verfahren auch bei den gemeldeten offenen Stellen (vgl. Abbildung 5.10). Wiederum sind die Zeiträume 2000 bis 2004 und 2005 bis 2010 nicht unmittelbar miteinander vergleichbar.

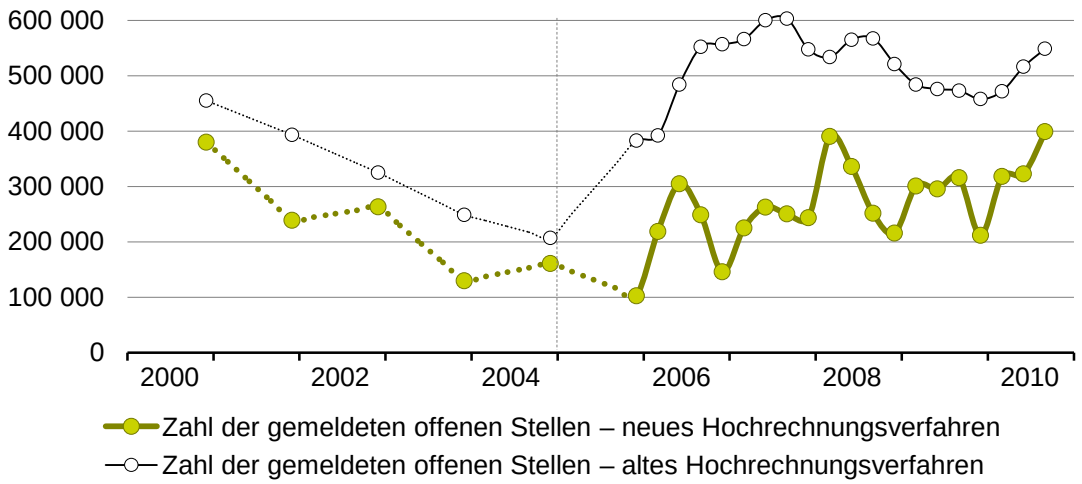
Abbildung 5.9
Zahl der gemeldeten Stellen der Statistik der BA*; Deutschland, IV.2000 bis III.2010



Anmerkung: * = Erster und zweiter Arbeitsmarkt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Statistik der BA

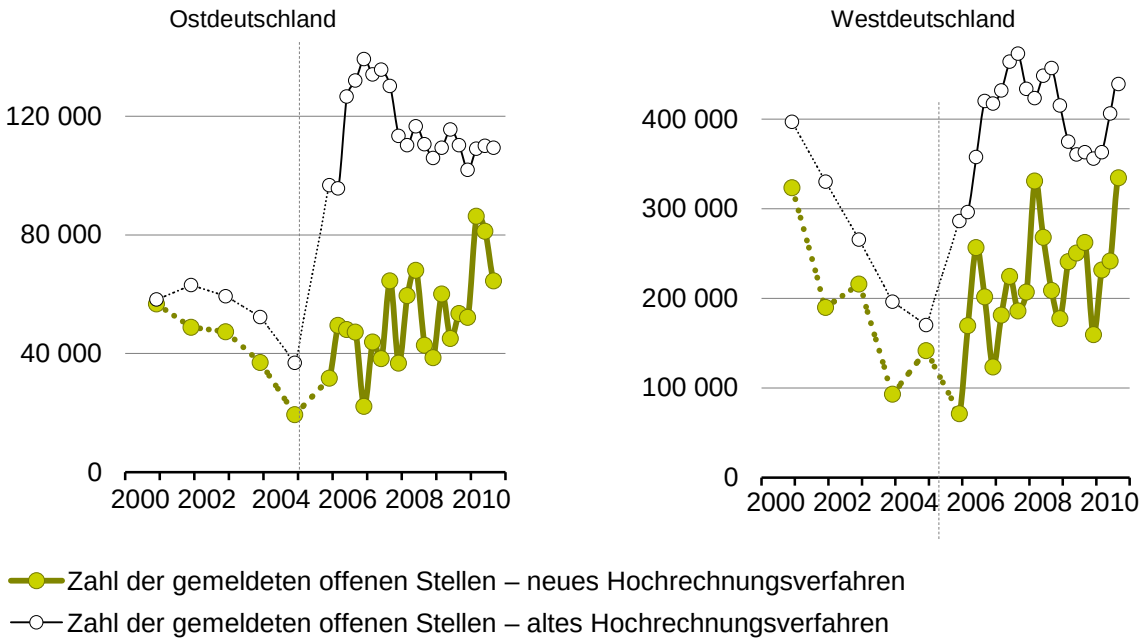
Abbildung 5.10
Zahl der gemeldeten offenen Stellen*; neues und altes Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2000 bis III.2010



Anmerkung: * = Erster und zweiter Arbeitsmarkt; ab viertes Quartal 2005 Quartalswerte, vorher jeweils nur viertes Quartal.

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Abbildung 5.11
Zahl der gemeldeten offenen Stellen*; altes und neues Hochrechnungsverfahren; Ost- und Westdeutschland, IV.2000 bis III.2010



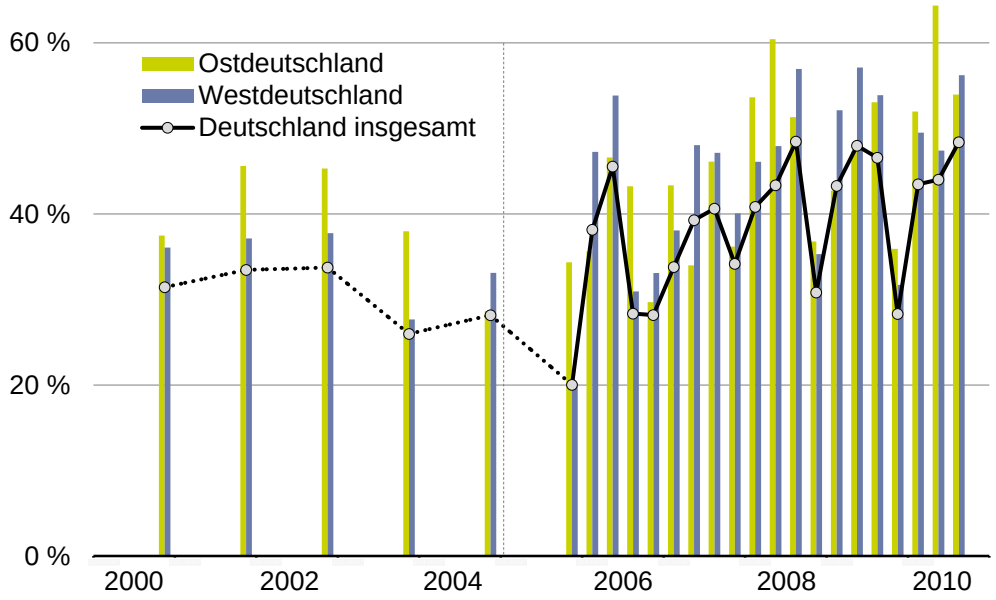
Anmerkung: * = Erster und zweiter Arbeitsmarkt; ab viertes Quartal 2005 Quartalswerte, vorher jeweils nur viertes Quartal.

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Bei Anwendung des neuen Verfahrens bezieht sich die Meldequote für den Zeitraum 2000 bis 2004 auf den ersten und den zweiten Arbeitsmarkt zusammen, ab 2005 sind wiederum die Ein-Euro-Jobs ausgeschlossen. Im Durchschnitt der Jahre 2005 bis 2010 lag die Meldequote mit 42,9 Prozent aber nur leicht niedriger, wobei der Osten in diesem Zeitraum meistens, aber nicht immer einen höheren Wert als der Westen zeigte.

Die mit dem neuen Verfahren ermittelten Meldequoten sind mit den früher vorgelegten Meldequoten nicht vergleichbar, ebenso sind die Zeiträume 2000 bis 2004, 2005 bis III.2010 und IV.2010 bis III.2015 jeweils nicht miteinander vergleichbar.

Abbildung 5.12
Meldequote auf der Basis der IAB-Stellenerhebung*; Ost- und Westdeutschland, IV.2000 bis III.2010



Anmerkung: * = Erster und zweiter Arbeitsmarkt; ab viertes Quartal 2005 Quartalswerte, vorher jeweils nur viertes Quartal.
Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

6 Weitere Ergebnisse aus der Prüfung verschiedener Varianten der neuen Hochrechnung

Der Entscheidung für das letztlich verwendete Hochrechnungsverfahren ging die Analyse mehrerer Varianten voraus. Insbesondere sollten die Effekte des Abkoppelns von den gemeldeten Stellen als Ankervariable untersucht und die Richtigkeit dieser Entscheidung genau hinterfragt werden. Dazu wurden auch Hochrechnungsvarianten durchgeführt, die den Bereich der Arbeitnehmerüberlassung gesondert behandelten, da sich in diesem Bereich der wesentliche Effekt auf Niveauunterschiede beim Stellenangebot und bei den gemeldeten Stellen zeigt.

Bis einschließlich drittes Quartal 2015 wurden parallel zur Entwicklung der neuen Hochrechnung alle Erhebungswellen weiterhin mit dem alten Verfahren hochgerechnet. Dies erlaubte während der Entwicklungsarbeiten jederzeit den Vergleich zwischen den Ergebnissen der neuen und der alten Methodik. Tabelle 6.1 zeigt im Überblick die sechs Varianten, die für das neue Hochrechnungsverfahren getestet und deren Ergebnisse miteinander verglichen wurden. Variante 2 ist das Verfahren, das nach allen Prüfungen zur Anwendung kommt.

Tabelle 6.1
Varianten des GREG-Schätzers

1	Nur Designgewichtung + GREG
2	Designgewichtung + NR-Gewichtung + GREG
3	Nur Designgewichtung + GREG (mit GOS)
4	Designgewichtung + NR-Gewichtung + GREG (mit GOS)
5	Nur Designgewichtung + GREG (mit GOS außer WZ N)
6	Designgewichtung + NR-Gewichtung + GREG (mit GOS außer WZ N)

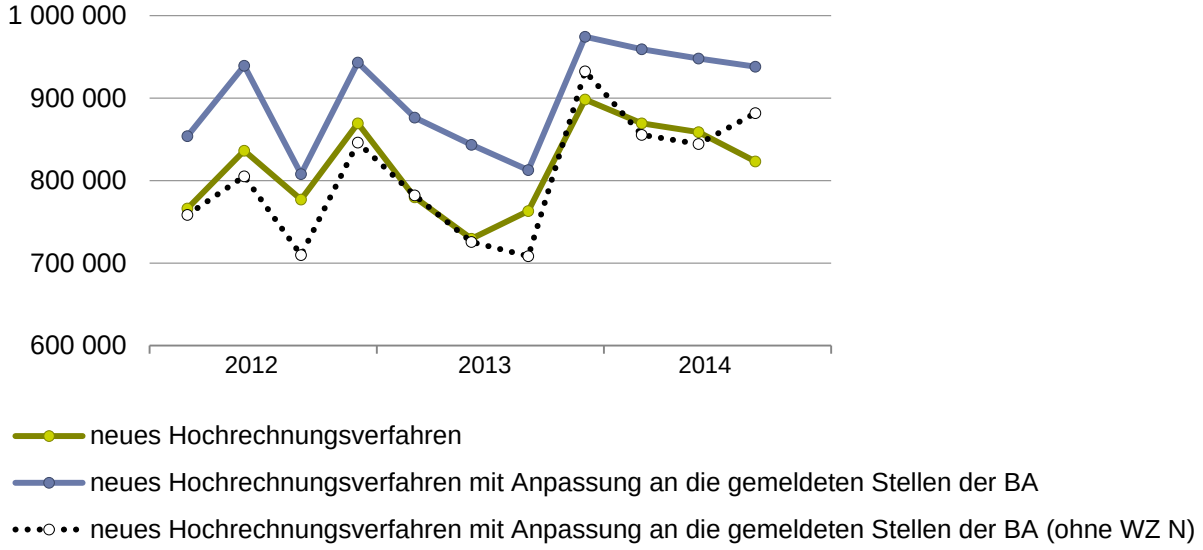
Anmerkung: mit GOS = mit Anpassung an die gemeldeten Stellen der BA; WZ N = Wirtschaftszweig "Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen"

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Neben der Prüfung des Effektes der neuen Non-Response-Korrektur (vgl. dazu Anhang 3) war ein wesentlicher Untersuchungsschritt die Variation des neuen Verfahrens dahingehend, dass unter Beibehaltung aller sonstigen Neuerungen zusätzlich – wie im alten Verfahren – an die Zahl der bei der BA gemeldeten Stellen kalibriert wurde. Dies sollte zeigen, welchen Effekt allein diese Anpassung auf das Niveau des Stellenangebots hat. Erwartungsgemäß lag das geschätzte Niveau in dieser Variante (Variante 4) deutlich oberhalb des Niveaus, das sich ohne Anpassung an die gemeldeten Stellen (Variante 2) ergibt, vgl. Abbildung 6.1 für den dieser Analyse zugrundeliegenden Zeitraum I.2012 bis III.2014.

Vergleicht man die Ergebnisse, zeigt sich deutlich, dass der Niveauunterschied zwischen neuer und alter Hochrechnungsmethode (Variante 2 und Variante 4) im Wesentlichen auf die Anpassung an die gemeldeten Stellen zurückzuführen ist. Nicht entscheidend ist der Wechsel des Verfahrens vom iterativen RAS-Verfahren zum GREG-Schätzer. So ergibt die GREG-Schätzung mit zusätzlicher Anpassung an die gemeldeten Stellen (Variante 4) sehr ähnliche Ergebnisse wie die alte Hochrechnung.

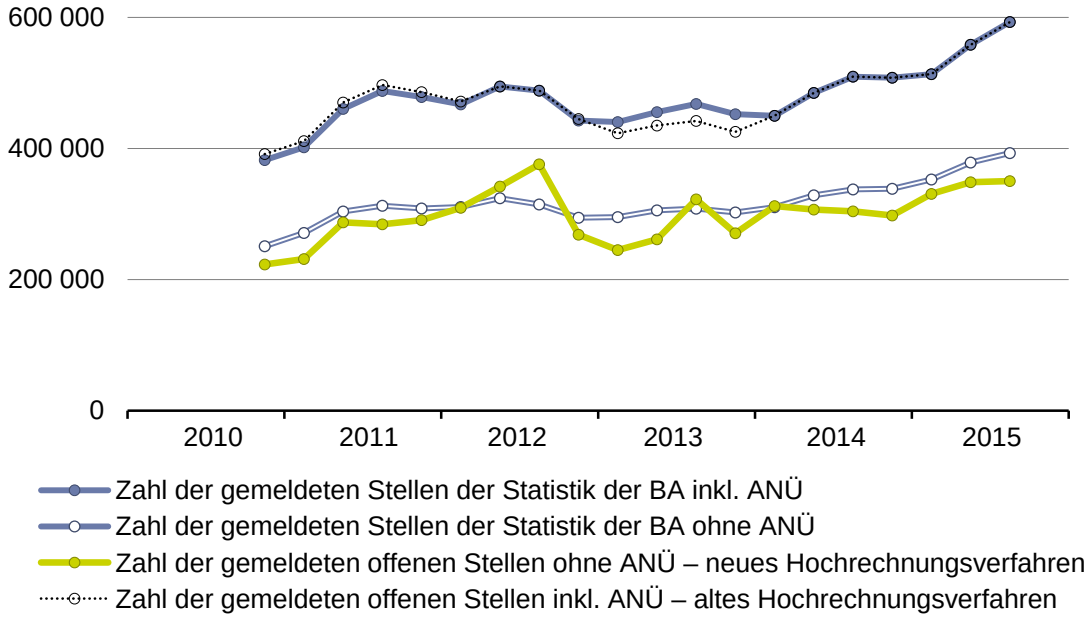
Abbildung 6.1
Zahl der offenen Stellen - Einfluss der Ankervariablen; neues Hochrechnungsverfahren, Deutschland, I.2012 bis III.2014



Anmerkung: WZ N = Wirtschaftszweig "Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen"
Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

Die Ergebnisse der Schätzung des Stellenangebots nach neuer Hochrechnung, bei der zusätzlich in allen Wirtschaftszweigen außer in den Wirtschaftlichen Dienstleistungen (N) an die Zahl der gemeldeten Stellen aus der BA-Registerstatistik angepasst wird (Variante 6), erbrachte sehr ähnliche Ergebnisse wie die Anwendung des neuen Hochrechnungsverfahrens (vgl. Variante 2, Abbildung 6.2). Dies unterstützt das Argument der besonderen Bedeutung der Wirtschaftlichen Dienstleistungen und insbesondere der Arbeitsnehmerüberlassung für die Erklärung der Differenzen zwischen neuen und alten Hochrechnungsergebnissen. Die gemeldeten Stellenangebote sind ganz deutlich betroffen (vgl. Abbildung 6.2). Im Falle ihrer Nutzung als Ankervariable kommt es zu Überschätzungen des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots.

Abbildung 6.2
Zahl der gemeldeten (offenen) Stellen auf der Basis von Erhebung und Statistik der BA; Deutschland, IV.2010 bis III.2015



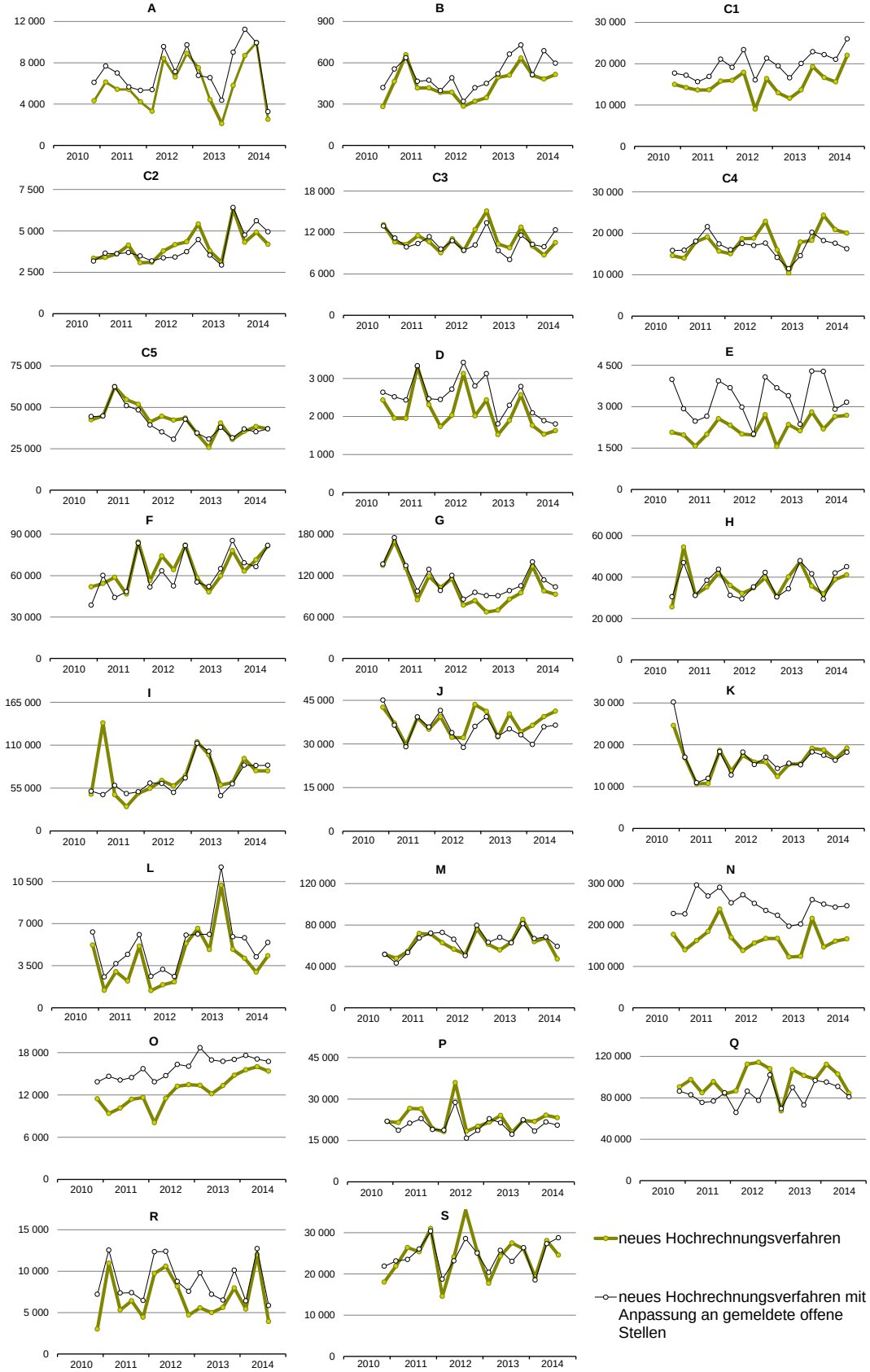
Anmerkung: Abweichung zwischen alter Hochrechnung (inkl. Arbeitnehmerüberlassung (ANÜ)) und Statistik der BA (inkl. Arbeitnehmerüberlassung (ANÜ)) aufgrund rückwirkender Revisionen der Statistik der BA.

Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix, Statistik der BA

Alle Varianten wurden auch für alle Wirtschaftsbereiche getrennt getestet. Abbildung 6.3 zeigt im Überblick die Ergebnisse für die Anwendung der neuen Hochrechnung mittels GREG-Schätzer mit und ohne Anpassung an die gemeldeten Stellen der BA. Der entscheidende Beitrag zu den Unterschieden in der Höhe des Stellenangebots geht von den Sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (Wirtschaftszweig N inklusive Arbeitnehmerüberlassung) aus.

Auch die Wirtschaftsbereiche O und E zeigen auf den ersten Blick größere Abweichungen (vgl. auch Tabelle A1.1 für Branchenbezeichnungen). Allerdings ist das Niveau der Differenzen hier im Vergleich zu N sehr gering, sie haben keinen nennenswerten Einfluss auf die Gesamtergebnisunterschiede bei beiden Verfahren. Der entscheidende Einfluss kommt aus dem Bereich der Arbeitsnehmerüberlassung: Unterschiede zwischen der Hochrechnung mit und ohne Anpassung an gemeldete Stellen resultieren hier aus strategischem Verhalten der Arbeitgeber bei Stellenmeldungen bei der BA und aus verzögerten Abmeldungen von Stellenangeboten, vgl. dazu ausführlich Kapitel 8.

Abbildung 6.3
Varianten des neuen Hochrechnungsverfahrens zur Schätzung der Zahl offener Stellen; Wirtschaftsabschnitte (WZ 2008), IV.2010 bis III.2014

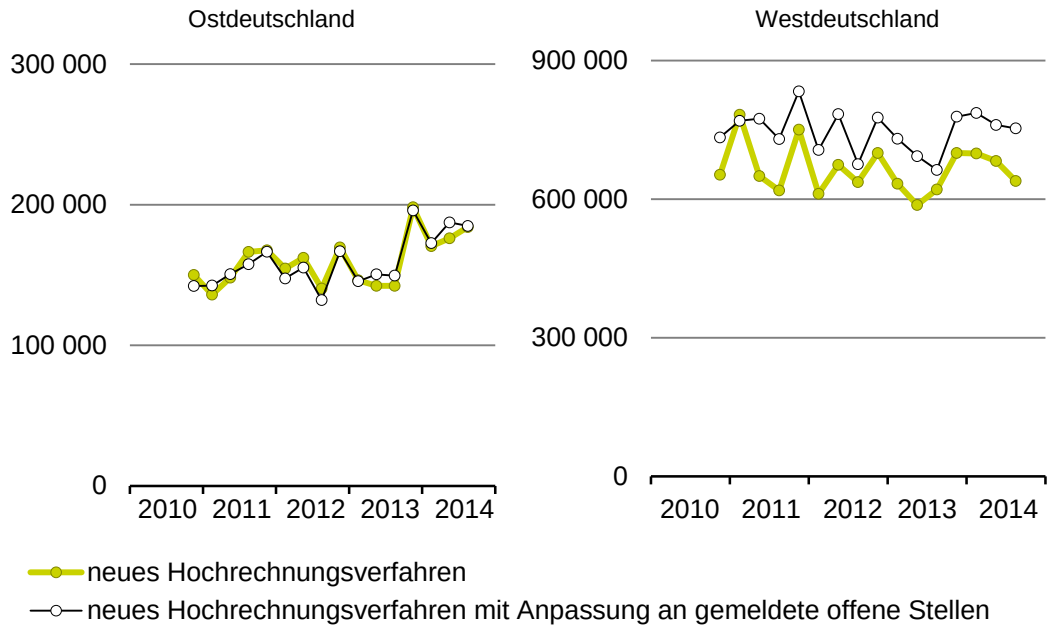


Anmerkung: Wirtschaftsbezeichnung (vgl. Tabelle A1.2)

Quelle: IAB-Stellenerhebung, Economix

Diese Schlussfolgerung lässt auch der Ost-West-Vergleich in Abbildung 6.4 zu. Niveauunterschiede sind vor allem in den westlichen Bundesländern sichtbar, in denen der Großteil der (großen) Firmen der Arbeitnehmerüberlassung angesiedelt ist. Für den ostdeutschen Arbeitsmarkt ergeben sich kaum Unterschiede.

Abbildung 6.4
Varianten des neuen Hochrechnungsverfahrens zur Schätzung der Zahl offener Stellen; Ost- und Westdeutschland, IV.2010 bis III.2014



Quelle: IAB-Stellenerhebung/Economix

7 Methodische Unterschiede zwischen IAB-Stellenerhebung und BA-Registerstatistik

Im Vergleich zu den bisherigen Ergebnissen der IAB-Stellenerhebung führt die Anwendung des neuen Hochrechnungsverfahrens zu einem niedrigeren gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot. Insgesamt handelt es sich um eine Niveauverschiebung, neue Schlussfolgerungen bezüglich der Entwicklung der Zeitreihe ergeben sich nicht.

Wie die oben beschriebenen methodischen Analysen zeigen, resultiert die Abwärtsrevision vor allem aus der Loslösung der Hochrechnungsmethode von der Statistik der gemeldeten Stellen der BA.

Die mit dem neuen Verfahren hochgerechnete Anzahl gemeldeter offener Stellen liegt deutlich unterhalb der Zahl gemeldeter Stellen, wie sie in der BA-Registerstatistik ausgewiesen wird. Die Hintergründe dieser Diskrepanzen haben das IAB und die Statistik der BA gemeinsam analysiert. Zum einen wurden dafür methodische Überprüfungen und Vergleiche beider Datenquellen vorgenommen, zum anderen wurden im Bereich der Arbeitnehmerüberlassung spezifische Untersuchungen aufgesetzt.

Außerhalb des Bereichs der Arbeitnehmerüberlassung, d. h. in allen anderen Wirtschaftsbereichen, sind die Unterschiede bei der jeweils ermittelten Zahl von gemeldeten offenen Stellen gering bzw. sie liegen im tolerablen Bereich. Sie erklären sich im Wesentlichen durch unterschiedliche Stichtagskonzepte, den üblichen Stichprobenfehler bei Erhebungen und eine quasi-natürliche Zeitverzögerung der arbeitgeberseitigen Abmeldung von nicht mehr existierenden Stellenangeboten aus dem Register.

So werden in der IAB-Stellenerhebung die kontaktierten Betriebe über das Quartal verteilt befragt. In der schriftlichen Befragung werden sie um Auskunft am Tag der Beantwortung gebeten. Dieser Termin verteilt sich nach Versand der Erhebungsunterlagen und Versand eines Erinnerungsschreibens über die Monate Oktober, November und Dezember. Für die telefonischen Befragungen im ersten, zweiten und dritten Quartal werden die Betriebe gleichmäßig verteilt kontaktiert, wobei die Kontaktaufnahme nach Wirtschaftszweigen, Größenklassen und Zeitpunkt der Beantwortung des schriftlichen Fragebogens gesteuert wird.

In der Registerstatistik der BA sind alle Stellen erfasst, die der Bundesagentur für Arbeit von den Betrieben zur Vermittlung gemeldet sind. Es handelt sich um eine Totalerfassung, die dem Konzept eines Stock-Flow-Modells folgt, bei dem Zugänge, Bestände und Abgänge zueinander konsistente Messgrößen bilden. Einmal monatlich an einem festgelegten Stichtag wird die Zahl der gemeldeten Stellen publiziert. Bis zum nächsten Stichtag kommt es durch Zu- und Abgänge zu Bestandsveränderungen.

Bereits innerhalb eines sehr kurzen Zeitfensters kann es beim gleichen Betrieb zu einer unterschiedlichen Erfassung der Zahl gemeldeter Stellen durch beide Statistiken kommen. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Ein Betrieb sucht seit längerem nach einem neuen Mitarbeiter/einer neuen Mitarbeiterin und hatte dafür die BA eingeschal-

tet. Am 12. des Monats hat der Betrieb einen geeigneten Kandidaten/eine Kandidatin gefunden und beendet die Personalsuche. In den Folgetagen wird er von der IAB-Stellenerhebung kontaktiert und um Angaben dazu gebeten, ob er derzeit (zum Befragungstag) offene Stellen hat, für die er aktiv nach Personal sucht und ob diese Stellen gegebenenfalls der BA gemeldet sind. Korrekterweise gibt der Betrieb in der Umfrage an, keine offene Stelle und auch keine bei der BA gemeldete Stelle zu haben, denn er hatte die Suche abgeschlossen. Eine Abmeldung des Stellenangebots bei der BA nimmt der Betrieb allerdings nicht sofort vor, sondern erst nach einigen Tagen. In der BA-Registerstatistik mit Stichtagsmessung am 15. des hier betrachteten Monats ist das Stellenangebot dementsprechend enthalten; der BA ist zu diesem Zeitpunkt aufgrund der Abmeldeverzögerung nicht bekannt, dass es nicht mehr existiert. Solche Abmeldeverzögerungen sind bedingt durch betriebliche Abläufe bzw. die Arbeitsbelastung der Betriebe üblich. Sie führen allerdings in der Registerstatistik zu einer leichten Überschätzung der Zahl der gemeldeten offenen Stellen zum jeweils ausgewiesenen Stichtag.

Der auf Stichtagsunterschiede bzw. verzögerte Abmeldungen zurückzuführende Unterschied zwischen der Zahl gemeldeter Stellen in der BA-Statistik und der mit der IAB-Stellenerhebung ermittelten Anzahl gemeldeter offener Stellen bewegt sich im Rahmen der üblichen Abweichungen und ist in den Wirtschaftsbereichen ohne Arbeitnehmerüberlassung gering (vgl. Abbildung 6.3).

Der weit überwiegende Teil der Abweichungen bei den ermittelten gemeldeten offenen Stellen bezieht sich auf den Bereich der Arbeitnehmerüberlassung. Zur Erklärung bzw. Ermittlung der Hintergründe wurden spezifische Untersuchungen in diesem Wirtschaftsbereich aufgesetzt.

8 Empirische Untersuchungen zur Arbeitnehmerüberlassung

Um die Rolle der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung hinsichtlich der Unterschiede bei den gemeldeten offenen Stellen in der IAB-Stellenerhebung und den gemeldeten Stellen der BA zu erklären, wurden zwei Studien durchgeführt. Die erste Studie basiert auf 143 Interviews mit Betriebsstätten der Arbeitnehmerüberlassung. Die zweite Studie führte Analysen auf einzelbetrieblicher Ebene der im Rahmen der IAB-Stellenerhebung befragten Betriebe durch. Hierfür wurden für verschiedene Wirtschaftszweige Daten der Statistik der gemeldeten Stellen der BA und Informationen aus der Erhebung zum jeweiligen Befragungszeitpunkt zusammengespielt. Hierdurch gelang ein Abgleich der betrieblichen Angaben im Rahmen der schriftlichen Befragung der IAB-Stellenerhebung mit den bei der BA registrierten Bestandsgrößen auf Einzelbetriebsebene. Beide Studien und ihre Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

8.1 Interviews in Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung

8.1.1 Vorgehen

Der Bereich der Arbeitnehmerüberlassung wurde im Rahmen zusätzlicher Interviews genauer untersucht. Zum einen wurden zwei mehrstündige Experteninterviews mit einem Geschäftsführer und einem Personaldisponenten eines Unternehmens der Arbeitnehmerüberlassung durchgeführt, um einen tieferen Einblick in die Arbeit der Branche, insbesondere in Hinblick auf Personalsuche und Stellenbesetzungen zu erhalten. Zum anderen wurden Betriebsstätten der Arbeitnehmerüberlassung, für die in den schriftlichen Befragungen der Jahre 2013 und 2014 in der IAB-Stellenerhebung Angaben zum Stellenangebot vorlagen, befragt. Insgesamt standen 230 Adressdateien von Betrieben zur Verfügung. Die hier zusammengefassten Informationen basieren auf 143 Telefoninterviews im Zeitraum 20.4.2015 bis 30.6.2015. Die Dauer der Interviews betrug 15 bis 20 Minuten. Ziel war es, das Antwortverhalten im Rahmen der IAB-Stellenerhebung sowie die Einbeziehung der BA bei Personalsuchprozessen näher zu beleuchten.

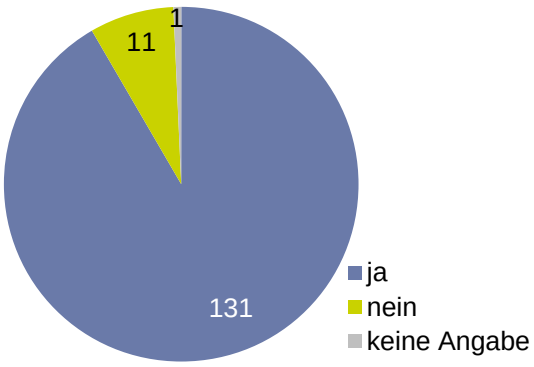
8.1.2 Personalsuche und Einschaltung der BA

Das Hauptgeschäft der Betriebe der Arbeitsnehmerüberlassung besteht in der zeitnahen Bereitstellung von geeignetem Personal für verschiedene Auftraggeber. Lediglich 11 von 143 befragten Betrieben gaben an, derzeit kein neues Personal zu suchen.

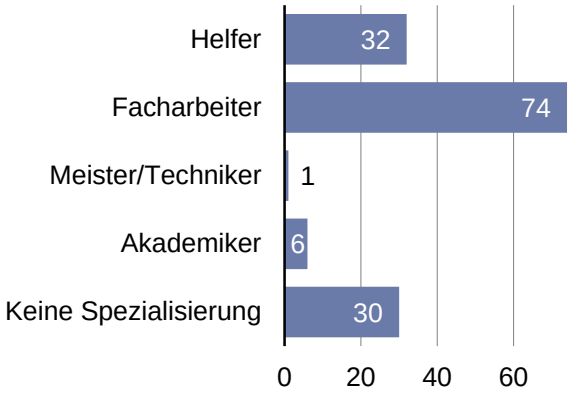
Im Falle eines Verleihauftrages ist es notwendig, sehr schnell das gesuchte Personal zur Verfügung zu stellen. Dabei ist das Geschäftsfeld der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung sehr heterogen. So ergab die Befragung, dass es einerseits eine Spezialisierung auf bestimmte Branchensegmente, andererseits auch eine breite Aufstellung der Betriebe in Bezug auf die gesuchten Qualifikationsniveaus gibt (vgl. Abbildung 8.1). Dies ist relevant, da sich die Suchdauer nach geeignetem Personal zwischen den jeweiligen Qualifikationsniveaus deutlich unterscheidet.

Abbildung 8.1
Zahl der personalsuchenden Betriebe nach ihrer Spezialisierung auf ein bestimmtes Segment
- Anzahl der Betriebe zum Zeitpunkt des Interviews -

besonderes Qualifikationssegment?



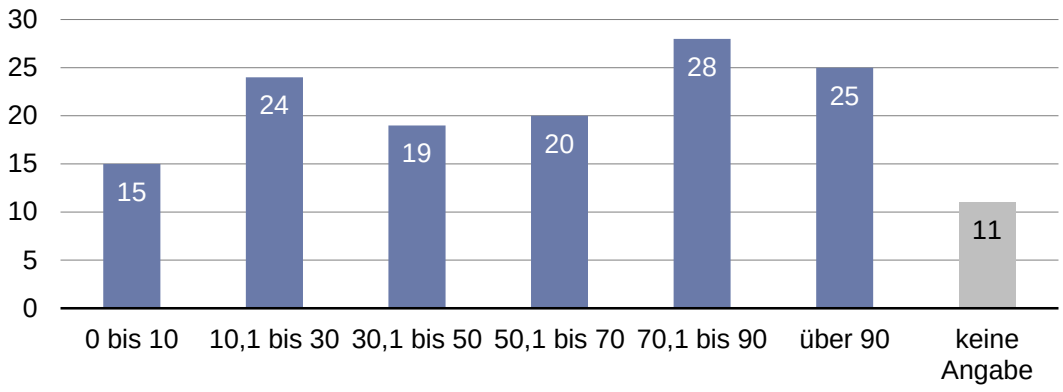
Betrieblicher Schwerpunkt:



Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Aufgrund des im Betrieb bereits beschäftigten Personals **ist die permanente Personalsuche jedoch nicht** immer zwingend. Die befragten Betriebe decken ihren entstehenden Personalbedarf aus Verleihaufträgen jedoch mehrheitlich über Neueinstellungen. So zeigt Abbildung 8.2, dass in 25 von den 143 Betrieben über 90 Prozent, bzw. bei weiteren 28 Betrieben zwischen 70 und 90 Prozent des bestehenden Personalbedarfs über Neueinstellungen realisiert wird. Die BA wird mit wenigen Ausnahmen in der Regel entsprechend eingebunden.

Abbildung 8.2
Anteil neu eingestellter Mitarbeiter zur Erfüllung von Aufträgen
- Anzahl der Betriebe zum Zeitpunkt des Interviews -

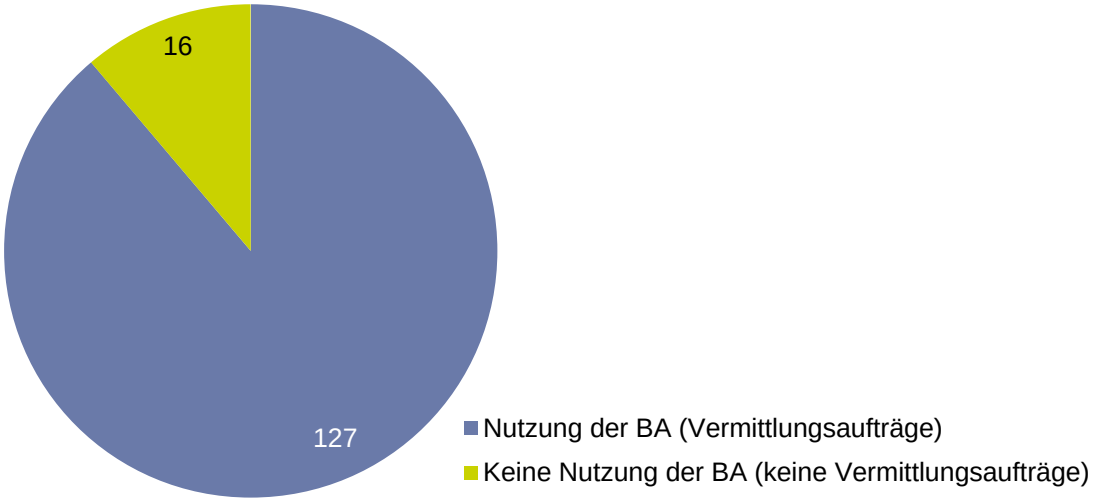


Anmerkung: X-Achse zeigt den prozentualen Durchschnitt neu eingestellter Mitarbeiter zur Erfüllung der Aufträge des Betriebes im vergangenen Jahr

Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Die Vermittlungsdienste der BA werden von einem überwiegenden Teil der befragten Betriebe zum Finden neuer Mitarbeiter genutzt. Befragt nach der Inanspruchnahme der BA bei der betrieblichen Personalsuche antworten lediglich 16 Betriebe, dass sie üblicherweise keine Vermittlungsaufträge an die BA melden (vgl. Abbildung 8.3).

Abbildung 8.3
Inanspruchnahme der BA bei der betrieblichen Personalsuche
- Anzahl der Betriebe -



Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Sowohl im Rahmen der IAB-Stellenerhebung als auch in der Statistik der BA werden betriebliche Personalsuchen erfasst. Die folgende Analyse bezieht sich auf mögliche Unterschiede zwischen den in der IAB-Stellenerhebung bei der BA als gemeldet angegebenen offenen Stellen und der Zahl der gemeldeten Stellen laut Statistik der BA.

Die Betriebe geben an, wie viele Stellen hiervon der BA gemeldet sind. Daneben liegen für den letzten Fall einer erfolgreich besetzte Stellen bzw. abgebrochene Suchprozesse u. a. detaillierte Informationen zum Beginn und Ende der Personalsuche sowie zum Zeitpunkt der Personalentscheidung bzw. des gewünschten Besetzungstermins vor.

In der Statistik der BA werden gemeldete Stellen mit Vermittlungsauftrag registriert. Der Betrieb entscheidet, ob er eine offene Stelle bei der BA mit Vermittlungsauftrag meldet. Für jede gemeldete Stelle liegen Informationen zum Meldezeitpunkt (Datum der Erteilung des Vermittlungsauftrags), dem gewünschten Besetzungstermin sowie zur bis dato gemessenen Laufzeit der Stelle (Meldezeitpunkt bis Stichtag), bzw. zur gesamten Laufzeit im Falle einer bereits erfolgten betrieblichen Abmeldung vor.

Unterschiede zwischen der IAB-Stellenerhebung und den Bestandsgrößen der Statistik der BA zu einem Stichtag können demnach entstehen, weil:

1. es zu einer unterschiedlichen Erfassung des Stellenbestandes kommt,
2. Abweichungen in der erfassten Laufzeit auftreten.

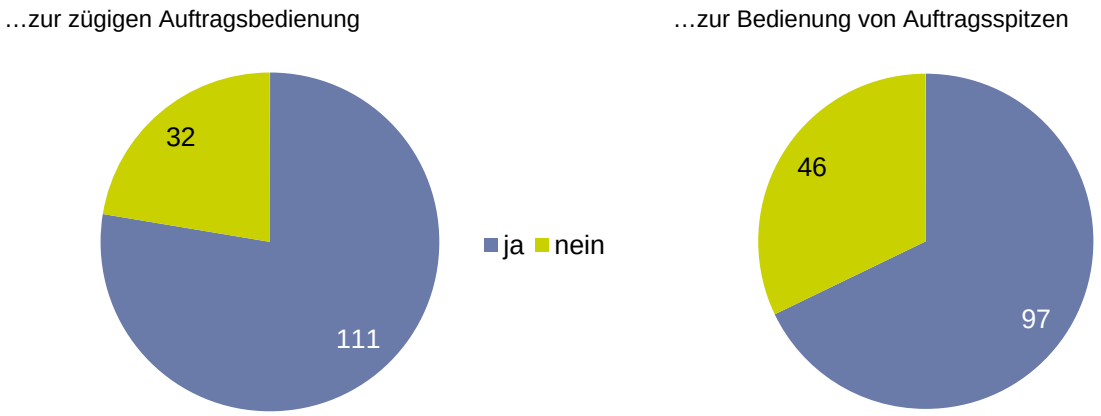
8.1.3 Rolle von Bewerberportfolios in der Arbeitnehmerüberlassung

Mit Hinblick auf die Personalsuche ergab die Befragung, dass für das Personalgeschäft der Arbeitnehmerüberlassung starke Unterschiede zu den Suchprozessen anderer Branchen bestehen. Typisch für Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung ist das Vorhalten einer Adresskartei mit potenziellen Kandidaten für das tägliche Vermittlungsgeschäft (Portfolio), aus der im konkreten Verleihfall zeitnah ein geeigneter Kandidat vermittelt werden kann, bzw. dann erst ein Vertrag abgeschlossen wird.

Um die Ursachen der abweichenden Ergebnisse bei der Erfassung des Stellenbestandes zu klären, wurden die Betriebe u. a. befragt, in welchen Fällen die Vermittlungshilfe der BA in Anspruch genommen wird. Es zeigt sich, dass neben den konkreten Vermittlungsaufträgen und der Suche nach eigenem Verwaltungspersonal auch die Suche für das Portfolio sowie die Suche für die Vermittlung von Personal an Dritte eine Rolle spielt, vor allem wenn es um Stellenmeldungen an die BA geht.

97 Betriebe, also fast 70 Prozent der befragten Firmen der Arbeitnehmerüberlassung, gaben an, dieses Portfolio zudem zur fristgerechten Bedienung von Auftragsspitzen vorzuhalten (vgl. Abbildung 8.4). Die Suche nach geeigneten Personen von Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung endet für diesen Fall nicht zwingend/sofort in einem Arbeitsvertrag bzw. der Besetzung einer offenen Stelle.

Abbildung 8.4
Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung mit Portfolio potenzieller Mitarbeiter
- Anzahl der Betriebe zum Zeitpunkt des Interviews -

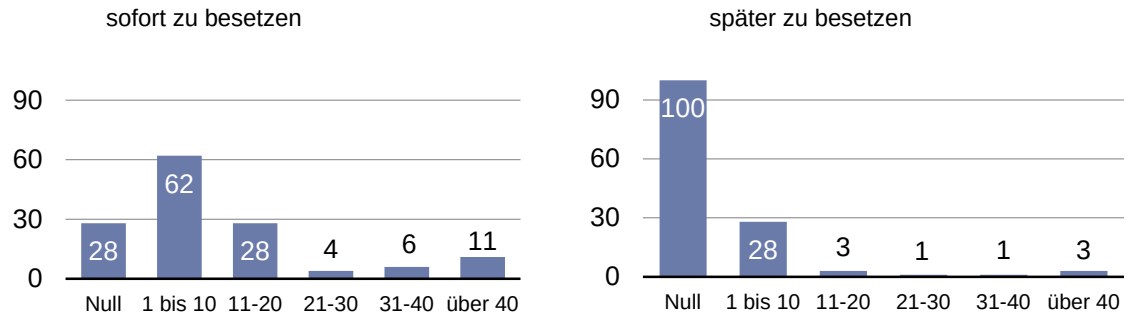


Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Wenn Betriebe Personal für ihr Portfolio suchen, ohne dass dahinter tatsächlich zu besetzende offene Stellen stehen, kommt es zu einer Überschätzung der Zahl der Stellenangebote, die direkt in ein Beschäftigungsverhältnis münden können. Auch im Falle von Personalsuchen für die Vermittlung an Dritte (Betriebe in anderen Branchen) kommt es zu einer Überschätzung der tatsächlich existierenden Stellenangebote im Bereich der Arbeitnehmerüberlassung.

Da im Rahmen der IAB-Stellenerhebung explizit nach der Suche nach neuen Mitarbeitern gefragt wird, werden diese Fälle hier signifikant weniger berichtet. Die Erhebung differenziert in diesem Zusammenhang zwischen „sofort zu besetzenden Stellen“ und Personalsuchen nach Mitarbeitern, die erst „zu einem späteren Termin eingestellt werden sollen“. Beide Fälle zielen demnach direkt auf den Abschluss eines Arbeitsvertrages ab. Innerhalb dieses Kontextes erhebt die IAB-Stellenerhebung auch die Anzahl der sofort und später zu besetzenden gemeldeten offenen Stellen (vgl. Abbildung 8.5).

Abbildung 8.5
Zahl der Betriebe, differenziert nach der Zahl sofort und später zu besetzender gemeldeter offener Stellen
- Anzahl der Betriebe zum Zeitpunkt des Interviews -



Anmerkung: 4 Betriebe ohne Angaben über sofort zu besetzende gemeldete offene Stellen. 7 Betriebe ohne Angaben über später zu besetzende gemeldete offene Stellen

Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Wenn Portfoliosuchen im Rahmen der IAB-Stellenerhebung berichtet würden, dann sollten diese primär als später zu besetzende Stellen in der Befragung auftreten. Gerade hier ist aber zu erkennen, dass der Großteil der gemeldeten offenen Stellen sofort zu besetzen ist. So sagen 100 befragte Betriebe, dass sie keine später zu besetzende gemeldete offenen Stellen haben.

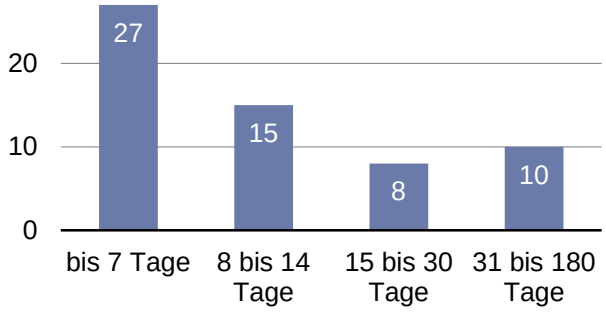
Auf die grundsätzliche Frage, welche Personen die befragte Betriebsstätte im Sinne einer offenen Stelle zu ihren Mitarbeitern zählt, antworteten 138 der 143 Betriebe, dass die verliehenen Mitarbeiter zur eigenen Belegschaft zählen. 64 Betriebe berücksichtigen die Personalsuche für das eigene Verwaltungspersonal nicht. Ein Grund hierfür kann die geringe Fluktuation, einhergehend mit dem geringen Anteil am Gesamtbestand dieser Belegschaft sein. Der überwiegende Teil (123 der befragten Betriebe) sucht weniger als einmal im Jahr nach eigenem, neuen Verwaltungspersonal und wenn, dann nur sehr wenige Personen. Dies führt im Sinne der Hochrechnung der IAB-Stellenerhebung unter Umständen zu einer Unterschätzung des Bestandes offener Stellen, die allerdings sehr gering ist. Dennoch ist klar, dass die verliehenen Mitarbeiter als zentraler Bestandteil der Belegschaft verstanden werden. Fragen zur Personalsuche zielen also primär auf die Funktionsweise des Verleihgeschäfts bei den befragten Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung ab.

8.1.4 Laufzeit des Stellenangebotes

Die Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung berichten, dass die Dauer der Personalsuche zum Teil stark variiert. Bei der Frage zur durchschnittlichen Suchdauer bezogen sich einzelne Angaben dadurch auf konkrete Qualifikationsniveaus. Je komplexer das Stellenprofil, desto länger dauert in der Regel die Personalsuche. Bei Betrieben, die entsprechende Gesamtdurchschnitte nennen konnten, zeigt sich, dass die Personalsuche mehrheitlich nicht länger als 14 Tage dauert (vgl. Abbildung 8.6).

Abbildung 8.6
Durchschnittliche Dauer der Personalsuche erfolgreich besetzter, gemeldeter offener Stellen

- Tage vom Beginn der Suche bis zur Entscheidung für einen Kandidaten -

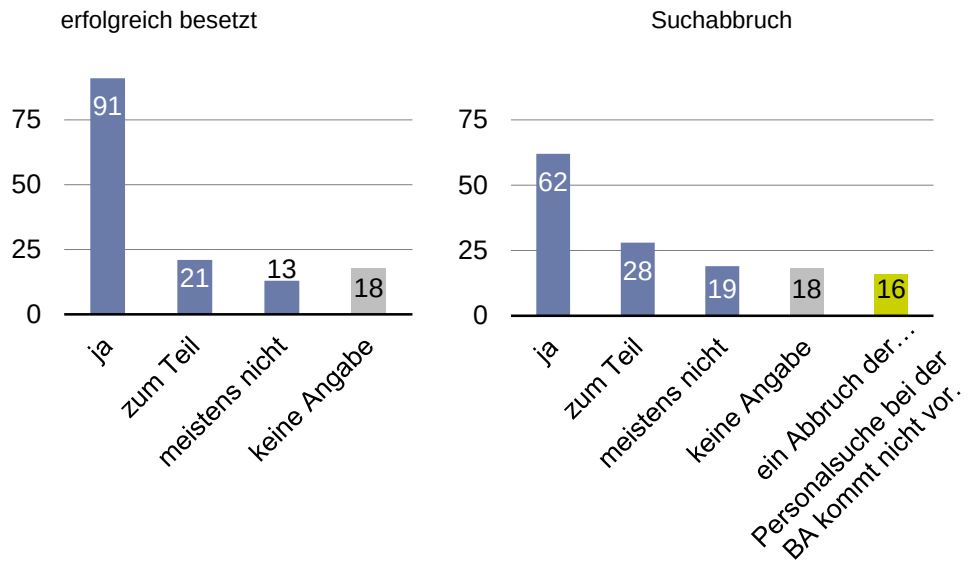


Anmerkung: 83 Betriebe ohne Angabe von Durchschnittswerten

Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Für Unternehmen der Arbeitnehmerüberlassung kann es rentabel sein, einzelne Stellen länger als zwingend notwendig im System der BA zu offerieren, um so weitere Bewerber sichten zu können, z. B. für ihr Portfolio. 91 der befragten Betriebe gaben an, dass eine erfolgreich besetzte Stelle bei der BA abgemeldet wird. Gerade im Falle des Abbruchs der Personalsuche gaben jedoch nur 62 Betriebe an, den Vermittlungsauftrag zu stornieren (vgl. Abbildung 8.7). Für 18 Betriebe liegen hierzu keine auswertbaren Informationen vor.

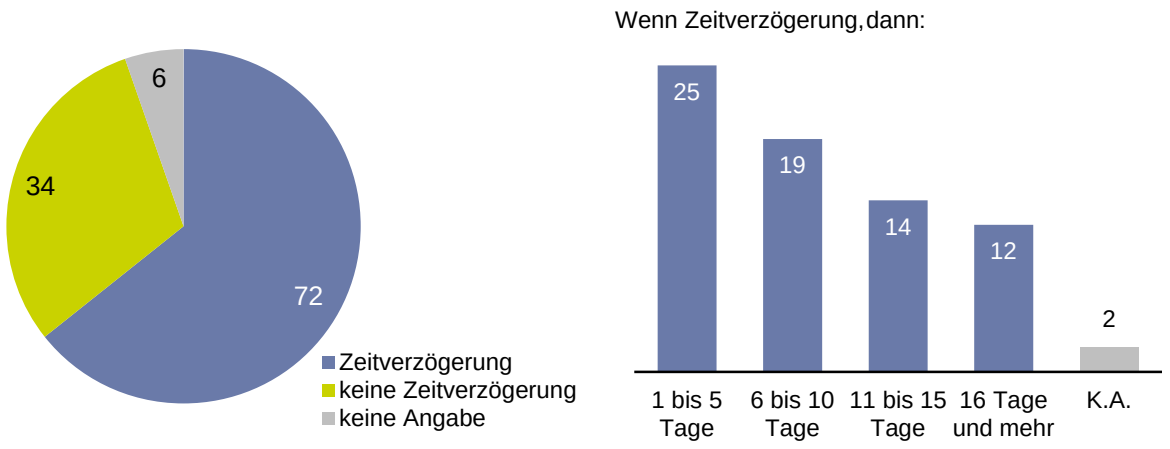
Abbildung 8.7
Abmeldung einer Stellenmeldung bei der BA
- Anzahl der Betriebe zum Zeitpunkt des Interviews -



Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Durch den engen Kontakt zwischen Arbeitgeberservice der BA und Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung erfolgt deshalb eine laufende Bestandsprüfung der gemeldeten Stellen durch die Betreuer der Arbeitsagenturen vor Ort. Von den 90 Betrieben, die obsolete Vermittlungsaufträge bei der BA zumindest zum Teil stornieren, berichten wiederum 72 Betriebe, dass diese Abmeldung zeitverzögert erfolgt (vgl. Abbildung 8.8).

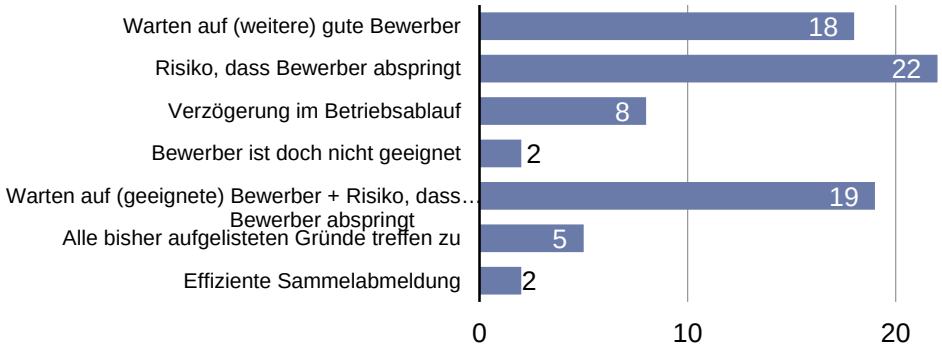
Abbildung 8.8
Zeitverzögerung bei Abmeldung und deren durchschnittliche Dauer
- Anzahl der Betriebe, wenn Abb. 8.9: JA/zum Teil -



Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Das „Warten auf (weitere) gute Bewerber“ und das „Risiko, dass der [bereits gefundene] Bewerber abspringt“ oder die Kombination aus beiden sind die am häufigsten genannten Gründe für Zeitverzögerungen (vgl. Abbildung 8.9). Insgesamt sind die Gründe, die zu der berichteten Zeitverzögerung führen, sowohl technischer Natur als auch in den bestehenden Geschäftsprozessen zu finden. Auch wenn die beschriebenen Gründe plausibel und mit den Besonderheiten eines, Betriebes der Arbeitnehmerüberlassung begründbar sind, zeigt sich, dass es dadurch – gerade in Bezug auf die berichtete durchschnittliche Dauer der Personalsuche – zu einer erheblichen Verlängerung der Laufzeit einer Stelle in der Statistik der gemeldeten Stellen der BA kommen kann (vgl. Abbildung 8.6 und Tabelle 8.3).

Abbildung 8.9
Gründe für Zeitverzögerung bei Abmeldung*
- Anzahl der Betriebe, wenn Abb. 8.9: JA/zum Teil -



Anmerkung: * = 76 Betriebe nannten mehrere Gründe für Zeitverzögerungen
Quelle: IAB-Stellenerhebung, Sonderbefragung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Die Befragung der Betriebe ergab, dass es sowohl zu einer unterschiedlichen Erfassung des Stellenbestandes als auch zu Abweichungen in der erfassten Laufzeit kommen kann. Insbesondere die für Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung wichtige Portfoliosuche wird im Rahmen der Statistik der BA stärker erfasst. Neben technisch bedingten Verzögerungen sind zusätzlich längere Laufzeiten bei der BA wahrscheinlich, da es hier zu verspäteten Abmeldungen von eigentlich abgeschlossenen Personalsuchen kommt. In der IAB-Stellenerhebung füllt der Betrieb den Fragebogen vor Ort zu einem bestimmten Stichtag aus. Die Zahl der bei der BA als gemeldet angegebenen offenen Stellen wird also für diesen Stichtag berichtet.

8.2 Abgleich von Daten aus der IAB-Stellenerhebung und der BA-Registerstatistik auf einzelbetrieblicher Ebene

8.2.1 Vorgehen

Basis der vorliegenden zweiten Analyse sind alle Betriebsstätten der Arbeitnehmerüberlassung (Wirtschaftsgruppen 782 und 783 der WZ 2008) sowie der Wirtschaftszweige „Verkehr und Lagerei“ (WZ H) und „Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ (WZ K), für die in den schriftlichen Befragungen der Jahre 2013 und 2014 in der IAB-Stellenerhebung Angaben zum Stellenangebot vorliegen. Die

Wirtschaftszweige K und H wurden zufällig ausgewählt. Das Ziel dieser Untersuchung ist der direkte Abgleich zwischen den einzelbetrieblichen (ungewichteten) Angaben in der Erhebung und den Daten des jeweiligen Betriebes in der Statistik der gemeldeten Stellen der BA. Die Wirtschaftszeige H und K wurden als Vergleichsgruppe zum Bereich der Arbeitsnehmerüberlassung ausgewählt. Einander gegenübergestellt wurden die jeweils verfügbaren Daten zur Zahl der gemeldeten bzw. zur Zahl der gemeldeten offenen Stellen sowie Informationen zur Laufzeit von Stellenangeboten laut BA-Registerstatistik bzw. zu Einstellungsprozessen aus der IAB-Stellenerhebung.

Zu den Daten der IAB-Stellenerhebung wurden monatsgenau die für den Zeitpunkt der Fragebogenausfüllung vorliegenden Informationen der Statistik der gemeldeten Stellen der BA hinzugespielt. Da die Statistik der gemeldeten offenen Stellen der BA nur als monatliche Stichtagsziehung (in der Regel zur Monatsmitte) vorliegt, können die Angaben der befragten Betriebe (zu einem bestimmten Datum) hiervon unter Umständen abweichen.

Insgesamt hängt der Anteil der Betriebe mit gemeldeten (offenen) Stellen in den betrachteten Datenquellen stark von den betrachteten Wirtschaftszweiggruppen ab (vgl. Tabelle 8.1). Von den 223 Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung gaben 149 an, offene Stellen zu haben (rund 67 %). 55 Prozent der Betriebe haben gemäß IAB-Stellenerhebung gemeldete offene Stellen. Laut Statistik der BA haben 64 Prozent der untersuchten Betriebe gemeldete Stellen.

Tabelle 8.1
Samplestruktur der analysierten Betriebe
- Anzahl der Betriebe (N) -

	ANÜ	WZ K	WZ H
Betriebe insgesamt	223 / 100 %	873 / 100 %	1.029 / 100 %
Betriebe mit offenen Stellen (IAB-Stellenerhebung)	149 / 67 %	226 / 26 %	338 / 33 %
Betriebe mit gemeldeten offenen Stellen (IAB-Stellenerhebung)	122 / 55 %	87 / 10 %	160 / 16 %
Betriebe mit gemeldeten Stellen (BA)	143 / 64 %	64 / 7 %	172 / 17 %
Betriebe mit gemeldeten (offenen) Stellen in beiden Datenquellen	100 / 45 %	49 / 6 %	94 / 9 %
Betrieb mit offenen Stellen oder mit gemeldeten Stellen bei der BA	184 / 83 %	232 / 27 %	382 / 37 %

Quelle: Statistik der BA, IAB-Stellenerhebung: Sonderauswertung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Eine weitergehende Differenzierung nach dem geforderten formalen Qualifikationsniveau zeigt keine Auffälligkeiten. Zu beobachten ist jedoch, dass die Unterschiede im Meldeverhalten gerade in kleinen und mittleren Betrieben (Betriebe bis 249 Beschäftigte) auftreten und die Betriebe im Rahmen der IAB-Stellenerhebung deutlich weniger gemeldete offene Stellen berichten als in der Statistik der gemeldeten Stellen der BA zu einem vergleichbaren Zeitpunkt registriert sind.

Im Gegensatz zu den Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung zeigen sich insgesamt geringere Unterschiede in den Wirtschaftszweige K und H. Hier gibt es bei der Kennzahl „gemeldete Stelle“ eine hohe Übereinstimmung, wenn auch auf niedrigerem Niveau. Im Wirtschaftszweig H haben 17 bzw. 16 Prozent der Betriebe gemeldete (offe-

ne) Stellen. Auch im Bereich K ist die Abweichung mit einem Abstand von 3 Prozentpunkten vergleichsweise gering.

8.2.2 Unterschiede im Stellenbestand

Weiterhin ergibt die Auswertung des Stellenangebotes der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung, dass sie im Rahmen der IAB-Stellenerhebung im Durchschnitt deutlich weniger gemeldete offene Stellen berichten als in der Statistik der BA ausgewiesen werden (vgl. Tabelle 8.2). Man sieht, dass im Bereich der Arbeitnehmerüberlassung im Sample insgesamt 2.778 gemeldeten offenen Stellen der IAB-Stellenerhebung 3.116 gemeldete Stellen aus der Statistik der BA gegenüberstehen. Der (ungewichtete) Unterschied beträgt hier somit 11 Prozent.

Tabelle 8.2
Anzahl der Stellen und Betriebe, differenziert nach der Stellenart

	ANÜ		**WZ K**		WZ H	
	Stellen	***Betriebe***	***Stellen***	***Betriebe***	***Stellen***	***Betriebe***
Offene Stellen (IAB-Stellenerhebung)	3.807	149	896	226	2.049	338
Gemeldete offene Stellen (IAB-Stellenerhebung)	2.778	122	316	87	810	160
Gemeldete Stellen (Statistik der BA)	3.116	143	137	64	837	172
Insgesamt		223		873		1.029

Quelle: Statistik der BA, IAB-Stellenerhebung: Sonderauswertung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

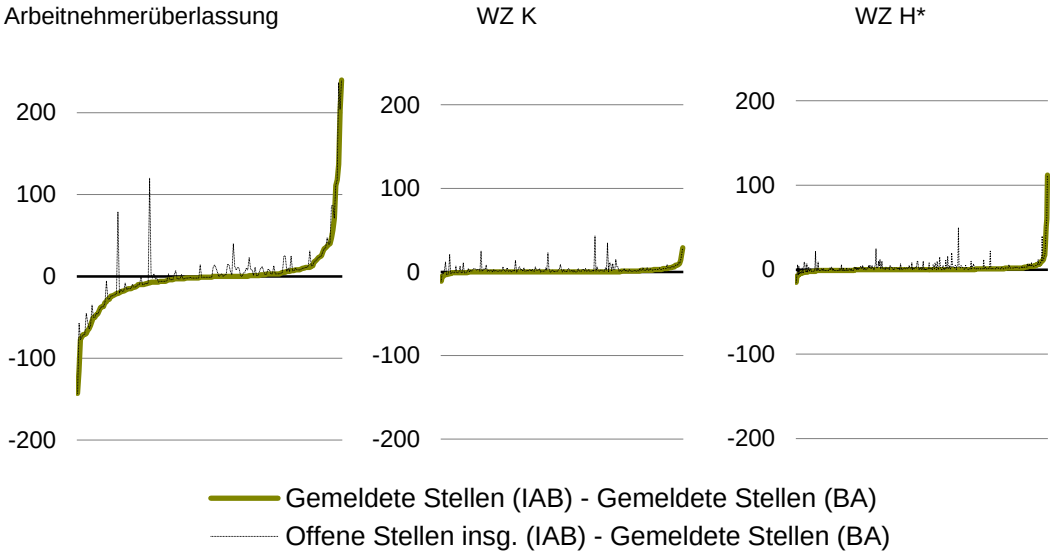
Zu beachten ist, dass die Stichprobe der IAB-Stellenerhebung disproportional gezogen ist. Dies ist notwendig, da nur durch eine ausreichende Fallzahl für die befragten Teilgruppen repräsentative Aussagen über die Grundgesamtheit getroffen werden können. Im Ergebnis werden somit weniger kleine und mittlere Betriebe mit einer geringeren Anzahl gemeldeter Stellen befragt als ihr großer Anteil an der Grundgesamtheit erwarten lassen würde. Dies wird durch die Gewichtung im Hochrechnungsverfahren wieder ausgeglichen, so dass der Unterschied zwischen IAB-Stellenerhebung und Statistik der BA in repräsentativen/hochgerechneten Aussagen für die Grundgesamtheit aller Betriebe höher ausfällt.

Neben der bisher betrachteten Branchenebene gibt es auf der Ebene der Einzelbetriebe eine Reihe von Betrieben, für die im Register der BA deutlich mehr gemeldete Stellen verzeichnet sind als in der Erhebung im gleichen Zeitraum von den Betrieben als bei der BA gemeldet angegeben wurden.

In Abbildung 8.10 sind auf der X-Achse alle Betriebe einer Branche geordnet nach dem Unterschied im Niveau der gemeldeten (offenen) Stellen in IAB-Stellenerhebung und Statistik der BA abgetragen. Die Y-Achse beschreibt den zugehörigen absoluten Unterschied. Negative Werte ergeben sich, wenn der Bestand gemeldeter Stellen bei der BA höher ist als der in der Erhebung erfasste Bestand gemeldeter offener Stellen.

Abbildung 8.10
Differenz zwischen offenen bzw. gemeldeten Stellen auf Basis der IAB-Stellenerhebung und gemeldeten Stellen in der Statistik der BA

- Betriebe mit gemeldeten oder offenen Stellen im Sample -



Anmerkung: * Der Wirtschaftszweig H wurde um drei Extremwerte bereinigt

Quelle: Statistik der BA, IAB-Stellenerhebung: Sonderauswertung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Es zeigt sich bei 109 von 186 Betrieben der Arbeitnehmerüberlassung, die mindestens in einer der beiden Quellen ein Stellenangebot auswiesen, eine Abweichung zwischen gemeldeten und gemeldeten offenen Stellen von kleiner als 10. Bei einer geringen Anzahl von Betrieben sind die Unterschiede größer. Dies ist in beide Richtungen zu beobachten.

Bei einigen im Rahmen der IAB-Stellenerhebung befragten Betrieben zeigten sich sehr große Abweichungen zwischen der dort berichteten Zahl der bei der BA gemeldeten offenen Stellen und dem von der Statistik der BA ausgewiesenen Bestand. Diese wurden hinsichtlich ihrer Plausibilität und Eignung für das Hochrechungsverfahren überprüft. Im Bereich der Arbeitnehmerüberlassung zeigte sich im Sample, dass 22 der 223 Betriebe in der IAB-Stellenerhebung angeben, gemeldete offene Stellen zu haben. Im Meldesystem der BA sind im Ziehungsmonat jedoch keine Stellen verzeichnet. Umgekehrt gibt es in den Daten der BA 43 Betriebe mit gemeldeten Stellen, die in der IAB-Stellenerhebung keine entsprechenden Stellen berichten. 100 Betriebe haben sowohl gemeldete Stellen in der Statistik der BA als auch in der der IAB-Stellenerhebung.

Zu Erklärung bestehender Unterschiede zwischen beiden Datenquellen wurden zunächst Betriebe mit großen Unterschieden bei der Angabe der gemeldeten (offenen) Stellen untersucht. Bei 3,1 Prozent der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung im Sample weichen diese Angaben um mehr als 100 Stellen voneinander ab. Bei solchen Betrieben ist zu vermuten, dass die Angaben nicht für die untersuchte Betriebsstätte, sondern für die größere Geschäftseinheit erfolgten. Die Meldequote auf Basis der IAB-Stellenerhebung bewegt sich mit 100 Prozent bzw. 60 Prozent bei den Ausreißern je-

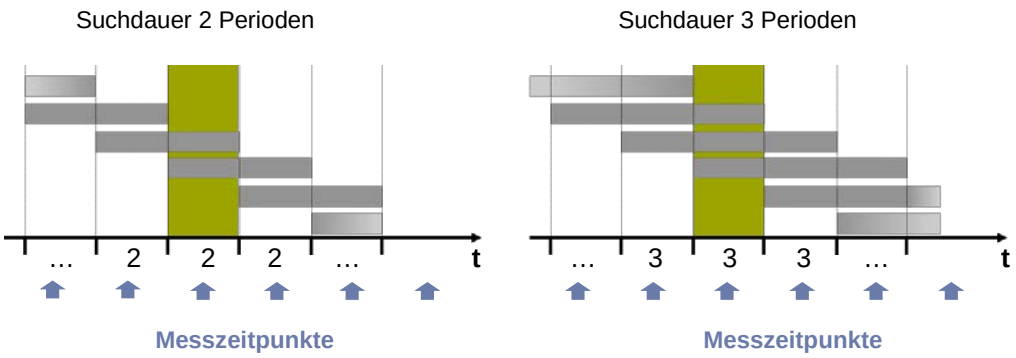
doch im erwarteten Rahmen. Die Angaben zum Gesamtbestand an offenen Stellen bzw. zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind erwartungsgemäß höher. Auch alle sonstigen betrieblichen Angaben sind plausibel. Daher können diese Fälle wie vergleichbare größere Betriebe behandelt werden und werden im Gewichtungsverfahren entsprechend berücksichtigt.

Diese Eingruppierung in die neue Betriebsgrößenklasse hat keinen systematischen Verzerrungseffekt auf das Ergebnis. Einige solcher Fälle sind bereits im Vorfeld bekannt. Auch hier werden die Angaben entsprechend für die gesamte Unternehmenseinheit bereits im Vorfeld der Erhebung berücksichtigt. Für das Hochrechnungsverfahren der IAB-Stellenerhebung ergeben sich somit keine Hinweise auf systematische Befragungsfehler.

8.2.3 Unterschiede in den Laufzeiten

Weiterhin wurden die aus beiden Datenquellen zur Verfügung stehenden Laufzeiten analysiert. Abweichungen zwischen der registrierten Dauer und der tatsächlichen Dauer der betrieblichen Personalsuche würden auch zu Abweichungen im Stellenbestand zu einem bestimmten Stichtag führen. Zur Veranschaulichung sei ein Betrieb in zwei verschiedenen Szenarien betrachtet: Ein Betrieb hat aufgrund von Rentenabgängen schon seit längerer Zeit einen regelmäßigen Ersatzbedarf (ceteris paribus) von einer neuen Person pro Quartal (vgl. Abbildung 8.11).

Abbildung 8.11
Unterschied im Bestand offener Stellen bei konstantem betrieblichem (Ersatz-) Bedarf von einer neuen Person pro Periode, mit einer Suchdauer von 2 bzw. 3 Perioden pro Besetzungsprozess



Quelle: IAB-Stellenerhebung

Die gemessene Dauer vom Beginn der Suche bis zum Ende beträgt zwei Quartale. Im zweiten Szenario dauert der Besetzungsprozess durchschnittlich drei Quartale. Auch hier wird ein Stellenbesetzungsprozess pro Quartal gestartet. Zum Ende des Jahres wurden vom Betrieb in beiden Fällen vier neue Personen eingestellt bzw. offene Stellen besetzt. Schon Verzerrungen von wenigen Tagen bei der Laufzeit wirken sich demnach auf den zu einem Stichtag/Messzeitpunkt erfassten Stellenbestand aus. Wird der Betrieb an einem bestimmten Stichtag/Messzeitpunkt beobachtet, dann würden im ersten Fall zwei offene Stellen und im zweiten Fall drei offene Stellen gemessen.

Es zeigt sich, dass Laufzeiten auf Grundlage der IAB-Stellenerhebung zum letzten Fall einer abgeschlossenen Neueinstellung bzw. eines Suchabbruchs im Durchschnitt unter den Laufzeiten auf Grundlage der gemeldeten Stellen der BA bis zum Befragungsstichtag liegen. In Folge der von der Grundgesamtheit abweichenden Ziehungsstruktur der IAB-Stellenerhebung liegen die hochgerechneten Laufzeiten für die Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung unter dem ungewichteten Durchschnitt (vgl. Tabelle 8.3).

Tabelle 8.3
Suchdauern und Laufzeit im Bereich Arbeitnehmerüberlassung in Tagen

Kennzahl:	un-gewichtet	alte Hoch-rechnung	neue Hoch-rechnung
Neueinstellungen*	N=144		
Tage Suchbeginn bis gewünschter Arbeitsbeginn	38	24	30
Tage Suchbeginn bis zur Personalentscheidung	45	33	33
Tage Suchbeginn bis tatsächlicher Arbeitsbeginn	59	43	40
Suchabbrüche*	N=47		
Tage Suchbeginn bis gewünschter Arbeitsbeginn	69	104	87
Tage Suchbeginn bis zum Abbruch /Entscheidung	97	93	96
Abbruchquote*	9 %	13 %	14 %
Mittel Neueinstellungen + Abbrüche*			
Tage Suchbeginn bis gewünschter Arbeitsbeginn	46	30	34
Tage Suchbeginn bis Entscheidung	58	37	38
Gemeldete Stellen der BA**	N=143		
Beginn der Meldung bis gewünschter Arbeitsbeginn	109		

Anmerkung: Abbruchquote = Anteil Suchabbrüche an der Summe aus Neueinstellungen und Suchabbrüchen

Quelle: Berechnungen auf der Basis ungewichteter Daten, ** = Statistik der BA, * = IAB-Stellenerhebung, Sonderauswertung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Es ist darauf hinzuweisen, dass beide Datenquellen Dauern unterschiedlicher Stellen messen.[10] Dennoch verändern diese systematischen Unterschiede nicht die aus den Analysen abzuleitende Kernaussage: Die bei der BA gemessenen Laufzeiten für gemeldete Stellen sind im Bestand im Durchschnitt der hier untersuchten Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung demnach länger als der Durchschnitt der von den Betrieben

[10] Die im Rahmen der IAB-Stellenerhebung erhobenen Neueinstellungen/Suchabbrüche sind nicht Bestandteil der parallel erhobenen (gemeldeten) offenen Stellen, da es sich hier um bereits abgeschlossene Stellenbesetzungsprozesse handelt. Auch weicht die Berechnungsbasis voneinander ab, da Betriebe im Rahmen der IAB-Stellenerhebung im Zusatzfragebogen u. a. über eine konkrete Neueinstellung aus der jüngsten Vergangenheit berichten, aktuell jedoch nicht unbedingt neues Personal suchen. Die vorgenommene Berechnung für Neueinstellungen und Suchabbrüche berücksichtigt zudem nicht, ob diese Neueinstellung/der Suchabbruch bei der BA als offene Stelle gemeldet war.

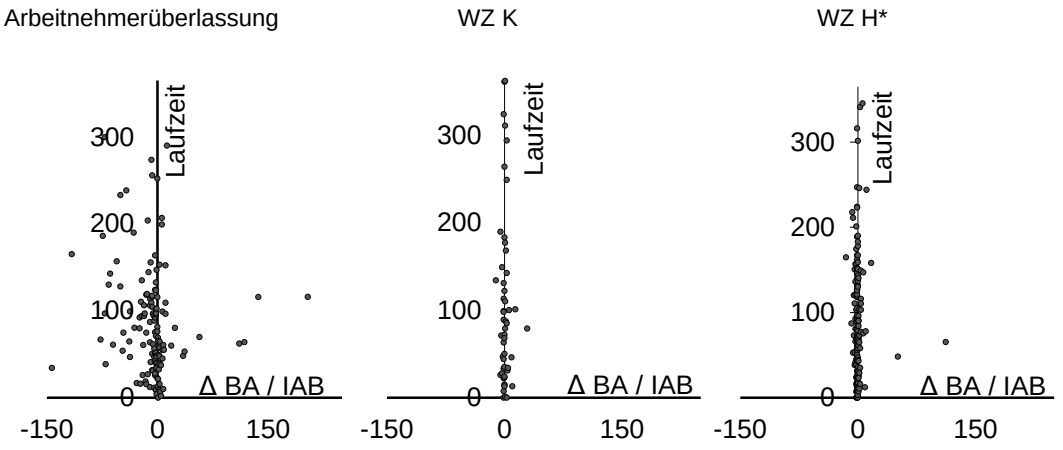
Auf der anderen Seite kann es aufgrund des verwendeten Lifo-Prinzips durch eine spätere Aufstockung des Stellenbestandes innerhalb eines beobachtbaren Vermittlungsauftrages (Stea_ID) im Falle der Besetzung einzelner dieser Stellen im Zeitverlauf zu leichten Verzerrungen beim Durchschnitt der bis dato gemessenen Laufzeiten der zum Stichtag gemeldeten Stellen eines Betriebs bei der BA kommen, wenn der Vermittlungsauftrag insgesamt noch nicht abgeschlossen ist.

Betrieben im Fragebogen der IAB-Stellenerhebung berichteten Zeit für einen kompletten Stellenbesetzungsprozess (Beginn der Suche bis tatsächlicher Arbeitsbeginn bzw. Suchabbruch).

In der folgenden Abbildung 8.12 ist auf der X-Achse der absolute Unterschied zwischen der IAB-Stellenerhebung und der Statistik der BA im Bestand gemeldeter Stellen eines Betriebes abgetragen. Die Y-Achse zeigt die durchschnittliche Laufzeit der gemeldeten Stellen eines Betriebes in der Statistik der BA. Zu sehen ist, dass Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung mit einem höheren bei der BA gemeldeten Bestand an Stellen tendenziell längere durchschnittliche Laufzeiten für diesen Stellenbestand bei der BA aufweisen.

Abbildung 8.12
Durchschnittliche Laufzeit der gemeldeten Stellen eines Betriebes in der Statistik der BA, differenziert nach dem Unterschied zwischen der Anzahl gemeldeter offener Stellen bei der IAB-Stellenerhebung und Anzahl der gemeldeten Stellen der Statistik*

- Betriebe mit gemeldeten Stellen bei der BA, Beginn der Meldung bis gewünschter Arbeitsbeginn in Tagen -



Anmerkung: * Nicht dargestellt sind Betriebe mit Laufzeiten > 365 Tage

Quelle: Statistik der BA, IAB-Stellenerhebung: Sonderauswertung der Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung der Wellen 2013 und 2014

Ein unmittelbarer Vergleich zwischen beiden Statistiken ist hinsichtlich der Laufzeit gemeldeter Stellen nur eingeschränkt möglich, da unterschiedliche Konzepte zugrunde liegen. Der Samplevergleich zeigt jedoch, dass die bisher geplante Laufzeit einer gemeldeten Stelle in der BA-Statistik weit länger ist als die Dauer von Stellenbesetzungsprozessen in der IAB-Stellenerhebung ist. Im Mittel von Neueinstellungen und Suchabbrüchen für die hier untersuchten Betriebe der Arbeitnehmerüberlassung berichteten diese in der IAB-Stellenerhebung über eine Suchdauer von 46 Tagen vom Beginn der Suche bis zum gewünschten Arbeitsbeginn. Vom Beginn der Suche bis zur Entscheidung (wenn theoretisch eine Abmeldung der Stelle bei der BA erfolgen sollte) dauerte es durchschnittlich 58 Tage. In der BA-Statistik haben diese Betriebe zum Stichtag eine durchschnittliche Dauer von 109 Tagen vom Beginn der Meldung bis zum gewünschten Arbeitsbeginn.

9 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das neue Hochrechnungsverfahren für die IAB-Stellenerhebung liefert statistisch belastbare und gegenüber dem bisher angewendeten Verfahren qualitativ verbesserte Schätzergebnisse für das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot.

Im Vergleich zum bisherigen Verfahren ergibt sich eine Abwärtsrevision beim Stellenangebot. Zudem zeigt sich, dass die mit der Erhebung ermittelte Zahl der gemeldeten offenen Stellen unterhalb der von der BA-Statistik ausgewiesenen Anzahl gemeldeter Stellen liegt.

Der Unterschied basiert im Wesentlichen auf methodischen Unterschieden bei der Erfassung gemeldeter (offener) Stellen zwischen beiden Statistiken und strategischem Verhalten von Arbeitgebern in der Arbeitnehmerüberlassung, die Stellenangebote mitunter auch dann der BA melden, wenn dahinter keine aktuell zu besetzende offene Stelle steht, oder Stellenangebote nur verzögert wieder abmelden (vgl. Tabelle 9.1). Dieses Verhalten ist auf das besondere Geschäftsmodell der Branche der Arbeitnehmerüberlassung zurückzuführen.

Tabelle 9.1
Übersicht: Unterschiede zwischen IAB-Stellenerhebung und BA-Registerstatistik

	BA-Registerstatistik	IAB-Stellenerhebung
Definition „gemeldete Stelle“ bzw. „gemeldete offene Stelle“	Meldung einer Suche nach neuen Mitarbeitern mit Vermittlungsauftrag an die BA.	Aktuelle Suche nach neuen Mitarbeitern, offene Stelle zur Vermittlung bei der BA gemeldet.
Erhebungsform	Totalerhebung/Registerstatistik - Meldung des Betriebs	Stichprobe - Befragung des Betriebs
Mögliche Gründe für Abweichungen	- Zeitverzögerte Ab-/Anmeldung ⇨ Kapitel 8.1.4 - Bildung von Bewerberpools (ANÜ) oder ähnliches ⇨ Kapitel 8.1.3 - Stichtagsbezogene Verarbeitung der gemeldeten Stellen. ⇨ Kapitel 8.2	- Stichprobenfehler ⇨ Anhang 2 - Non-Response ⇨ Kapitel 3 - Befragungszeitpunkte sind über das jeweilige Quartal verteilt. ⇨ Kapitel 4.3

Quelle: eigene Darstellung

Den neuen Erkenntnissen, die in diesem Forschungsbericht präsentiert werden, trägt das IAB mit seiner Stellenerhebung Rechnung. So wurde dauerhaft ab der Welle IV.2015 die Stichprobe für den Bereich der Arbeitsnehmerüberlassung deutlich erhöht, um über eine weitere Varianzverringerung die Qualität der Schätzergebnisse für diesen besonderen Wirtschaftszweig noch stärker zu erhöhen. Ergebnisse hinsichtlich des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots und hinsichtlich der bei der BA als gemeldet angegebenen offenen Stellen werden getrennt für den Wirtschaftsbereich N ohne Arbeitnehmerüberlassung und den Bereich der Arbeitnehmerüberlassung ausgewiesen, um den besonderen Einfluss der Arbeitnehmerüberlassung darzustellen.

Das IAB veröffentlicht eine Meldequote (auch für die revidierte Zeitreihe), bei der die in der Erhebung als gemeldet erfassten offenen Stellen zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot ins Verhältnis gesetzt werden. Die bisherige Berechnung der Meldequote als Anteil der gemeldeten Stellen aus der BA-Statistik am gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot aus der IAB-Erhebung ist aus methodischen Gründen nicht mehr sinnvoll.

Literatur

Beaumont Jean-François; Rivest, Louis-Paul (2007): A Weight Smoothing Method for Dealing with Stratum Jumpers in Business Surveys. In: SSC Annual Meeting 2007, Proceedings of the Survey Methods Section.

Bleninger, Philipp; Kettner, Anja; Pausch, Stephanie; Szameitat, Jörg (2012): Können offene Stellen als Vorlaufindikator für Neueinstellungen dienen? Ergebnisse aus der IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots. In: IAB-Forschungsbericht Nr. 04/2012, Nürnberg, 38 S.

Brenzel, Hanna; Czepek Judith; Kubis, Alexander; Moczall Andreas; Rebien, Martina; Röttger Christof; Szameitat, Jörg; Warning, Anja; Weber, Enzo (2016): Neueinstellungen im Jahr 2015: Stellen werden häufig über persönliche Kontakte besetzt. In: IAB-Kurzbericht Nr. 4/2016, Nürnberg, 6 S.

Bundesagentur für Arbeit (2015): Beschäftigungsstatistik Revision 2014. Nürnberg, 46 S.

Bundesagentur für Arbeit (2010): Umstellung der Statistik der gemeldeten Arbeitsstellen. Nürnberg, 16 S.

Deville, Jean-Claude; Särndal, Carl-Erik (1992): Calibration estimators in survey sampling. In: Journal of the American Statistical Association, Jg. 87, Nr. 418, S. 376–382.

Europäische Kommission (2002): Monographs of Official Statistics - Variance Estimation Methods in the European Union, S. 15–17.

Fahr, René und Sunde, Uwe (2005): Job and vacancy competition in empirical matching functions. In: Labour Economics, Jg. 12, Nr. 6, S. 773–780

Jackman, Richard; Layard, Richard; Pissarides, Christopher A. (1989): On Vacancies. In: Oxford Bulletin of Economics und Statistics, Jg. 51, H. 4, S. 377-394.

Kettner, Anja; Heckmann, Markus; Rebien, Martina; Pausch, Stephanie; Szameitat, Jörg (2011): Die IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots. Inhalte, Daten und Methoden. In: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung, Jg. 44, Nr. 3, S. 245–260.

Kettner, Anja; Stops, Michael (2009): Europäische Betriebsbefragungen über offene Stellen. Ist das Gleiche wirklich gleich? In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, Sonderheft 09, S. 353–372.

Muysken, J. (Hrsg.) (1994): Measurement and analysis of job vacancies. Avebury: Ashgate Publishing Limited.

National Bureau of Economic Research (NBER) (1966): The Measurement and Interpretation of Job Vacancies. In: Columbia University Press, New York, London, 603 S.

Nerb, Gernot; Reyher, Lutz; Spitznagel, Eugen (1977): Struktur, Entwicklung und Bestimmungsgrößen der Beschäftigung in Industrie und Bauwirtschaft auf mittlere Sicht - Ergebnisse einer Unternehmensbefragung. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Jg. 10, H. 2, S. 291–310.

Röttger, Christof; Kettner, Anja; Müller, Anne; Ludsteck, Johannes; Eckman, Stephanie (2013): Non-response analyses, weighting calibration and stratification for the German job vacancy survey. Final report to EUROSTAT. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Hrsg.), Nürnberg, 76 S.

Särndal, Carl-Erik; Swensson, Bengt; Wretman, Jan (1992): Model assisted survey sampling. New York: Springer, 1992.

Särndal, Carl-Erik; Lundström, Sixten (2005): Estimation in surveys with nonresponse. West Sussex: John Wiley & Sons, 2005.

Yashiv, Eran (2007): Labor search and Matching in Macroeconomics. In: European Economic Review, Jg. 51, H. 8, S. 1859-1895.

Anhang 1
Wirtschaftszweige und Größenklassen in der IAB-Stellenerhebung

Tabelle A1.2
Wirtschaftszweige und Größenklassen in der IAB-Stellenerhebung

WZ	Bezeichnung	Abschnitt der WZ08	*WZ*	Bezeichnung	Abschnitt der WZ08
1	Land- und Forstwirtschaft	A	*13*	Gastgewerbe	I
2	Bergbau, Steine und Erden	B	*14*	Information und Kommunikation	J
3	Ernährung, Textil, Bekleidung, Möbel u. a.	C1= 10-15, 31-32	*15*	Finanzdienste und Versicherungen	K
4	Holz, Papier, Druck	C2= 16-18	*16*	Grundstücks- und Wohnungswesen	L
5	Chemie, Kunststoff, Glas, Baustoffe	C3= 19-23	*17*	Freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienste	K
6	Metalle, Metallerzeugung	C4= 24-25	*18*	Sonst. wirtschaftliche Dienste (ohne ANÜ)	N1= N ohne N2
7	Maschinen, Elektrotechnik, Fahrzeuge	C5= 26-30, 33	*19*	Arbeitnehmerüberlassung (ANÜ)	N2= 782, 783
8	Energieversorgung	D	*20*	Öffentliche Verwaltung	O
9	Wasserversorgung und Abfallentsorgung	E	*21*	Erziehung und Unterricht	P
10	Baugewerbe	F	*22*	Gesundheits- und Sozialwesen	Q
11	Handel, Reparatur	G	*23*	Kunst, Unterhaltung und Erholung	R
12	Verkehr, Lagerei	H	*24*	Sonstige Dienstleistungen	S

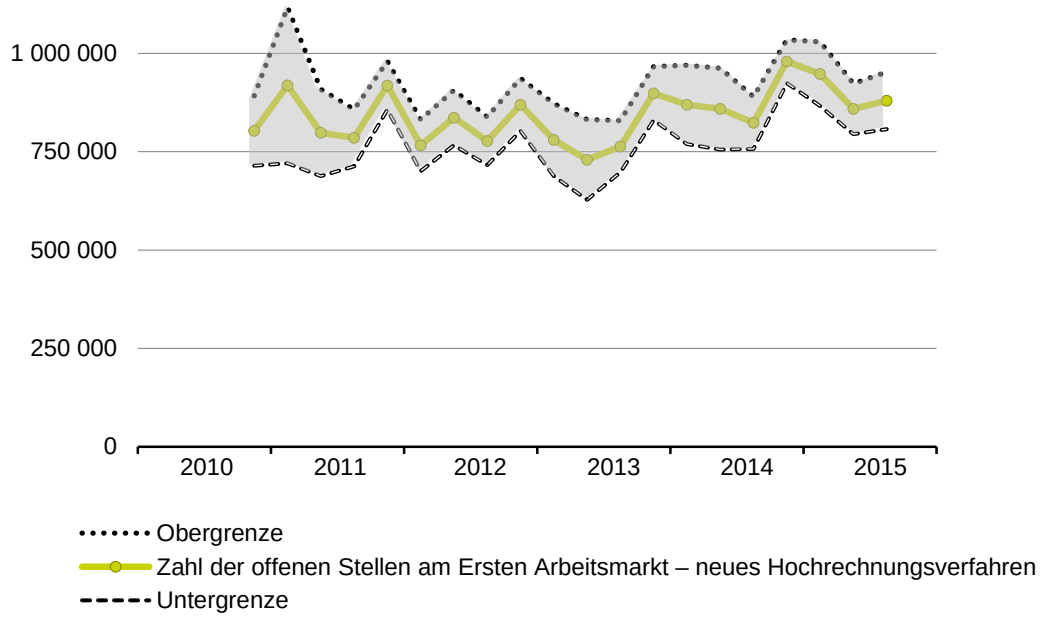
Größenklasse		Sv.-pfl. Beschäftigte	*Größenklasse*		Sv.-pfl. Beschäftigte
1	Kleinstbetriebe	1 bis 9	*4*	Mittlere Betriebe	50 bis 249
2	Sehr kleine Betriebe	10 bis 19	*5*	Große Betriebe	250 bis 499
3	Kleine Betriebe	20 bis 49	*6*	Sehr große Betriebe	500 und mehr

Quelle: IAB-Stellenerhebung.

Anhang 2
Fehlerschätzung

Ein großer Vorteil des neuen Hochrechnungsverfahrens ist die direkte Ableitung der Fehlerschätzung aus dem GREG-Schätzer. Dies ermöglicht eine sofortige Analyse der (theoretischen) Fehler des Hochrechnungsergebnisses. So kann, wie in Abbildung A2.1 dargestellt, die Entwicklung des Stellenangebots mit einem Konfidenzintervall um die geschätzten Werte ausgewiesen werden. Dabei ist gut erkennbar, dass die Konfidenzintervalle von der Stichprobe abhängig sind. In den schriftlichen Befragungen der vierten Quartale sind die Konfidenzintervalle kleiner als in den Telefonerhebungen, die einen niedrigeren Stichprobenumfang haben.

Abbildung A2.1
Zahl offener Stellen mit 95 %-Konfidenzintervall; neues Hochrechnungsverfahren, Deutschland, IV.2014 bis III.2015

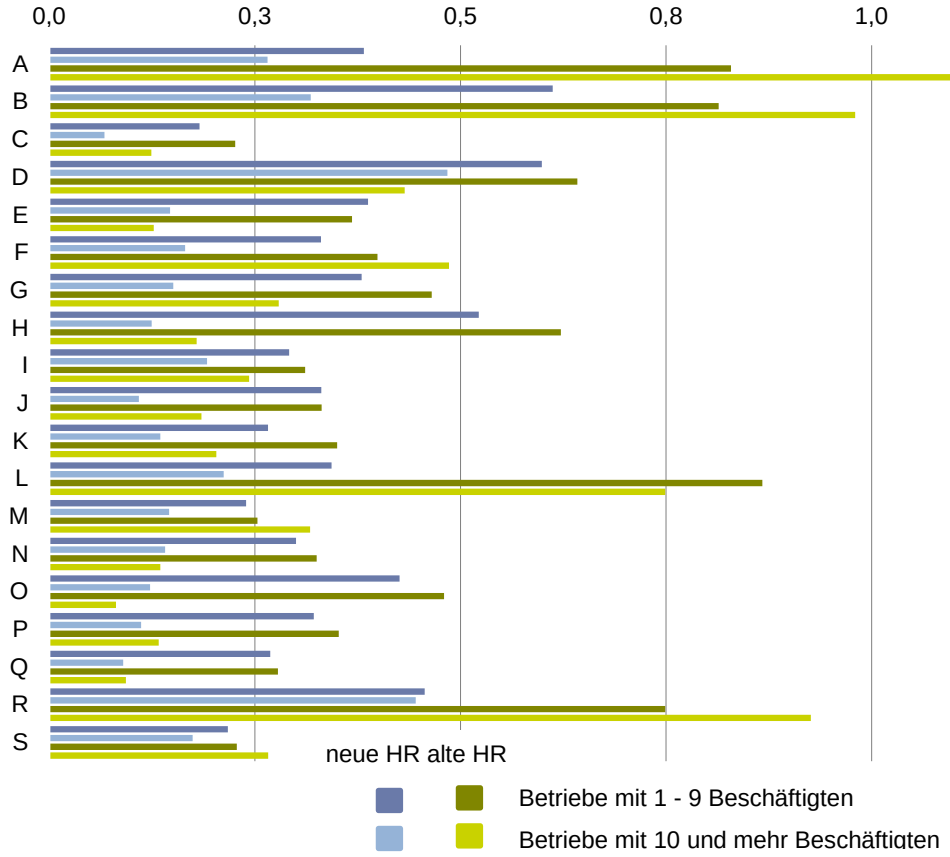


Quelle: IAB-Stellenerhebung, Economix

Insgesamt verbessert das neue Hochrechnungsverfahren die zu erwartenden Varianzen, was seine höhere Effizienz bestätigt. Es zeigen sich niedrigere standardisierte Fehlerwerte als in der alten Hochrechnung. Das bedeutet nicht, dass diese immer und in allen Sektoren niedriger sind, wohl jedoch, dass sie sich insgesamt gegenüber der alten Hochrechnung deutlich verbessern.

Beispielhaft wird in Abbildung A2.2 der geschätzte Variationskoeffizient („Coefficient of Variation“, CV) für das vierte Quartal 2013 berechnet. Deutlich sind in nahezu allen Wirtschaftszweigen die verbesserten Werte bei neuer Hochrechnungsmethode zu erkennen. Die Anwendung des neuen Verfahrens führt zu einer Erhöhung der Qualität der Befragung bzw. der Befragungsergebnisse.

Abbildung A2.2
Variationskoeffizient (CV); altes und neues Hochrechnungsverfahren IV.2013



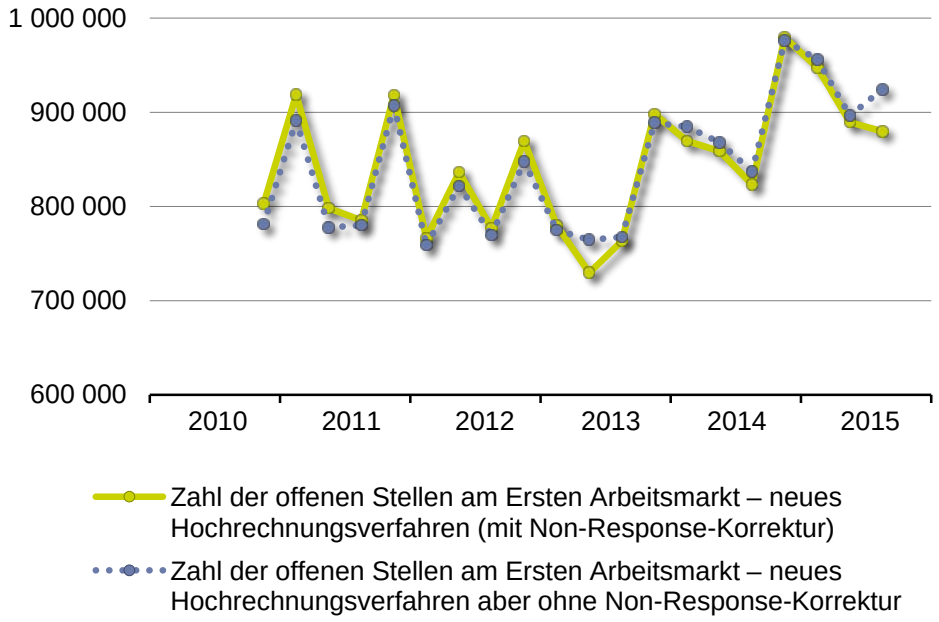
Quelle: IAB-Stellenerhebung, Economix

Anhang 3
Einfluss von Non-Response auf die Schätzung des Stellenangebots

Eines der neuen Elemente in der Hochrechnung ist die Non-Response-Korrektur. Sie verbessert in der Regel die Hochrechnung und dies vor allem, wenn die Non-Response gut geschätzt werden kann. Umgekehrt kann eine unzureichende Schätzung der Non-Response-Wahrscheinlichkeit auch zu einer Verschlechterung der Hochrechnung führen.

Die Hochrechnungen mit oder ohne Anpassung an die Non-Response (vgl. Abbildung A3.1) zeigen im Ergebnis nur marginale Unterschiede. Dies ergibt sich zum Teil aus dem relativ schwachen Einfluss der Non-Response-Gewichte: Sie erklären für die vorliegenden Daten nur einen geringen Teil der Variation zwischen antwortenden und nicht-antwortenden Betrieben. Alle hier verwendeten Variablen sind in den geprüften Modellen in der Regel signifikant, d. h. sie haben einen Einfluss auf das jeweilige Antwortverhalten (siehe Röttger et al. 2013). Das Verfahren erlaubt eine ständige Weiterentwicklung der Non-Response-Korrektur. Dies hat den Vorteil, dass dieses Verfahren langfristig optimiert werden kann.

Abbildung A3.1
Zahl der offenen Stellen; Vergleich neues Hochrechnungsverfahren mit und ohne Non-Response-Korrektur, Deutschland, IV.2014 bis III.2015



Quelle: IAB-Stellenerhebung, Economix

In dieser Reihe sind zuletzt erschienen

Nr.	Autor(en)	Titel	Datum
8/2015	Autoren-gemeinschaft	Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen	10/15
9/2015	Bechmann, S. Dahms, V. Tschersich, N. Frei, M. Schwengler, B. Möller, I.	Wandel der Betriebslandschaft in West- und Ostdeutschland: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2014	11/15
10/2015	Büschel, U. Daumann, V. Dietz, M. Dony, E. Knapp, B. Strien, K.	Abschlussbericht Modellprojekt Early Intervention – Frühzeitige Arbeitsmarktintegration von Asylbewerbern und Asylbewerberinnen: Ergebnisse der qualitativen Begleitforschung durch das IAB	12/15
11/2015	Dengler, K. Matthes, B.	Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland	12/15
12/2015	Hohendanner, C. Ostmeier, E. Ramos Lobato, P.	Befristete Beschäftigung im öffentlichen Dienst: Entwicklung, Motive und rechtliche Umsetzung	12/15
1/2016	vom Berge, P. Kaimer, S. Copestake, S. Eberle, J. Klosterhuber, W. Krüger, J. Trenkle, S. Zakrocki, V.	Arbeitsmarktspiegel: Entwicklungen nach Einführung des Mindestlohns (Ausgabe 1)	1/16
2/2016	Sowa, F. Gottwald, M. Grimminger, S. Ixmeier, S. Promberger, M.	Vermittlerhandeln im weiterentwickelten Zielsystem der Bundesagentur für Arbeit: Zum Forschungsdesign einer organisationsethnografischen Studie	1/16
3/2016	vom Berge, P. Kaimer, S. Eberle, J. Klosterhuber, W. Lehnert, C.	Machbarkeitsstudie zur Erstellung eines Arbeitsmarktmonitors Mindestlohn (MoMiLo)	2/16

Stand: 11.02.2016

Eine vollständige Liste aller erschienenen IAB-Forschungsberichte finden Sie unter

http://www.iab.de/de/publikationen/forschungsbericht.aspx

Impressum

IAB-Forschungsbericht 4/2016
18. Februar 2016

Herausgeber
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit
Regensburger Str. 104
90478 Nürnberg

Redaktion
Martin Schludi, Jutta Palm-Nowak

Technische Herstellung
Gertrud Steele

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

Website
http://www.iab.de

Bezugsmöglichkeit
http://doku.iab.de/forschungsbericht/2016/fb0416.pdf

ISSN 2195-2655

Rückfragen zum Inhalt an:

Dr. Anja Warning
Telefon 0911.179 3155
E-Mail anja.warning@iab.de

Prof. Dr. Enzo Weber
Telefon 0911.179 7643
E-Mail enzo.weber@iab.de