

Bleninger, Philipp; Kettner, Anja; Pausch, Stephanie; Szameitat, Jörg

Research Report

Können offene Stellen als Vorlaufindikator für Neueinstellungen dienen?

IAB-Forschungsbericht, No. 4/2012

Provided in Cooperation with:

Institute for Employment Research (IAB)

Suggested Citation: Bleninger, Philipp; Kettner, Anja; Pausch, Stephanie; Szameitat, Jörg (2012) : Können offene Stellen als Vorlaufindikator für Neueinstellungen dienen?, IAB-Forschungsbericht, No. 4/2012, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/84893>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

IAB-Forschungsbericht

4/2012

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

Können offene Stellen als Vorlaufindikator für Neueinstellungen dienen?

Ergebnisse aus der IAB-Erhebung des
gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots

Philipp Bleninger
Anja Kettner
Stephanie Pausch
Jörg Szameitat

Können offene Stellen als Vorlaufindikator für Neueinstellungen dienen?

Ergebnisse aus der IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots

Philipp Bleninger (IAB)

Anja Kettner (IAB)

Stephanie Pausch (Universität Bielefeld)

Jörg Szameitat (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

Überblick	4
Abstract	5
Einleitung	6
1 Vorliegende Daten und Forschungsarbeiten	8
1.1 Zur Datenlage.....	8
1.2 Studien mit Daten zu offenen Stellen.....	11
1.2.1 Matching-Modelle und Beveridgekurven-Analysen	11
1.2.2 Forschung zur Dauer der Stellenbesetzung (Vakanzdauer)	14
1.2.3 Forschung zu Rekrutierung und Einstellung	14
2 Überblick über die IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots .	15
3 Aufbereitung der Daten aus der amtlichen Statistik.....	16
4 Deskriptive Analysen	21
5 Multivariate Analysen.....	27
6 Zusammenfassung	31
Quellen.....	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beveridgekurven für Westdeutschland.....	13
Abbildung 2: Begonnene Beschäftigungsverhältnisse ursprünglich und neu im Vergleich.....	20
Abbildung 3: Wirtschaftszweige gesamt	23
Abbildung 4: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	23
Abbildung 5: Verarbeitendes Gewerbe, Energie und Bergbau.....	24
Abbildung 6: Baugewerbe	24
Abbildung 7: Handel, Gastgewerbe und Verkehr	25
Abbildung 8: Kredit- und Versicherungsgewerbe, Wirtschaftliche Dienstleistungen	25
Abbildung 9: Soziale, private und öffentliche Dienstleistungen	26

Überblick

In der ökonomischen Forschung fehlt bislang gesamtwirtschaftlich repräsentative empirische Evidenz zu der Frage, ob offene Stellen als Vorlaufindikator für die Beschäftigungsentwicklung gelten können. Bei der Interpretation der aktuellen Entwicklung des Stellenangebots wird dies häufig angenommen und ein Anstieg des Stellenangebots wird mit positiven Beschäftigungsaussichten verknüpft, empirisch belegt ist ein solcher Zusammenhang allerdings nicht. Dies liegt vor allem daran, dass bisher kein ausreichendes Datenmaterial über die Gesamtzahl der offenen Stellen vorlag, das sowohl die bei den öffentlichen Arbeitsverwaltungen gemeldeten offenen Stellen als auch die nicht gemeldeten offenen Stellen einschließt.

Basierend auf der IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots (EGS) beleuchten wir das Verhältnis zwischen offenen Stellen und Neueinstellungen erstmals mit gesamtwirtschaftlich repräsentativen Daten. Wir nutzen dafür ein dynamisches lineares Panelmodell, das die Zeitreihenstruktur der Daten und unterschiedliche Lag-Strukturen berücksichtigt. Es zeigt sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen den sofort zu besetzenden offenen Stellen aus der EGS und den begonnenen Beschäftigungsverhältnissen, deren Zahl aus umfänglich bereinigten Daten der Bundesagentur für Arbeit stammt. Am stärksten ist der Effekt mit einer Zeitverzögerung von zwei Quartalen. Wird neben der sozialversicherungspflichtigen auch die geringfügige Beschäftigung berücksichtigt, wie in unserem Modell, ist auch ein positiver signifikanter Zusammenhang im gleichen Quartal zu beobachten. Die hier vorgestellten Ergebnisse sind der Ausgangspunkt unserer weiteren Forschungsarbeit zur Bedeutung offener Stellen für die Entwicklung von Einstellungen und Beschäftigung.

Abstract

In economic research, empirical evidence has been missing on the question whether vacancies can be seen as a forward indicator for employment. Discussing current trends in vacancies, this is often assumed: An increase in the number of job vacancies gets linked to good prospects for employment. What has been missing is empirical evidence that is grounded on representative data for an economy as a whole.

Based on data from the German Job Vacancy Survey, we shed some light on the relationship between job vacancies and hires. For the first time this is explored with data on job vacancies in Germany that is representative for the economy as a whole. We estimate a dynamic linear panel model taking into account the time series structure of the data. The analyses show a significant and positive relationship between immediately to be filled vacancies and new hires. The latter were drawn from the statistics of the German Federal Employment Agency. The effect is strongest with a time-lag of two quarters. Including marginal, small-scale employment (geringfügige Beschäftigung) into our estimation we also found a positive and significant effect of vacancies on hirings in the same quarter. The findings presented herein will be the starting point for our further research on the role of job vacancies in the labor market.

JEL Classification: C33, E2, J63

Keywords: Offene Stellen, Beschäftigung, Neueinstellungen

Einleitung

In den vergangenen Jahren hat das Interesse an Daten zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot stark zugenommen. Denn vor dem Hintergrund dauerhaft vorhandener Arbeitsmarktspannungen und drohenden Fachkräftemangels gewinnen Analysen der am Arbeitsmarkt stattfindenden Ausgleichsprozesse immer mehr an Bedeutung. Dafür bedarf es valider Daten sowohl über die Angebotsseite (Beschäftigte, Arbeitslose und stille Reserve) als auch über die Nachfrageseite (Beschäftigte und offene Stellen). So sind Arbeitslose und offene Stellen die Haupteinflussgrößen in aggregierten Matching-Modellen sowie in Beveridgekurven-Analysen (vgl. z.B. Petrongolo/Pissarides 2001, Blanchard 2006).

Bis vor kurzem enthielt die Arbeitsmarktstatistik nicht nur in Deutschland, sondern auch in den meisten anderen Ländern nur unvollständige Informationen über die Zahl der offenen Stellen. Während zur Struktur der Beschäftigten und der Arbeitslosen sehr umfangreiche Zeitreihendaten vorliegen, sind die verfügbaren Daten zur ungedeckten Arbeitsnachfrage begrenzt: Die Zahl der offenen Stellen wird in den amtlichen Statistiken nur durch die bei der öffentlichen Arbeitsvermittlung gemeldeten offenen Stellen abgebildet. Sie haben in Deutschland einen Anteil von gut 40 Prozent¹ am gesamten Stellenangebot und konzentrieren sich eher auf den mittleren und niedrigen Qualifikationsbereich des Arbeitsmarktes. Die gemeldeten Stellen repräsentieren somit weder in ihrem Umfang noch in ihrer Struktur das gesamte Stellenangebot (vgl. Kettner/Stops 2009, Kettner et. al 2011).

Mit Inkrafttreten einer europäischen Verordnung², der zufolge alle EU-Mitgliedstaaten seit dem Jahr 2010 quartalsweise Daten zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot zur Verfügung stellen müssen, wurde der Grundstein für eine europaweite unterjährige Statistik gelegt. Diese Verordnung ist das Ergebnis eines jahrelangen Diskussionsprozesses über die Notwendigkeit gesamtwirtschaftlich repräsentativer Daten, die eben auch jene Stellen einschließen, die nicht den öffentlichen Arbeitsverwaltungen gemeldet sind. Hinter den Bemühungen um die Einführung einer solchen Statistik stand vor allem die Überlegung, dass die Entwicklung der Zahl aller offenen Stellen Hinweise auf die kurzfristige Entwicklung des Arbeitsmarktes geben kann, die über die Aussagekraft der Entwicklung von Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und gemeldeten Stellen hinausgehen (vgl. EU-Verordnung 453/2008 und Europäische Zentralbank 2004).

Dabei wird implizit häufig unterstellt, dass die Entwicklung der Gesamtzahl der offenen Stellen ein Vorlaufindikator für die Entwicklung der Neueinstellungen ist. Empirisch ist bislang allerdings wenig über den Einfluss des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots auf die Ausgleichsprozesse am Arbeitsmarkt bekannt, ebenso wenig

¹ Quelle: IAB-EGS: Quartalsweiser Durchschnitt der Meldequote am ersten Arbeitsmarkt im Zeitraum 2007 bis 2010, eigene Berechnung.

² Verordnung (EG) Nr. 453/2008 des Europäischen Parlaments und des Rats.

über den Zusammenhang zwischen gesamtwirtschaftlichem Stellenangebot und Beschäftigung. Dies liegt im Wesentlichen an einem Mangel an Daten. Bislang vorliegende Analysen verwenden entweder nur die gemeldeten Stellen oder sie basieren auf geschätzten Werten für das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot, beispielsweise auf Basis der Entwicklung von Neueinstellungen oder Meldequoten, d.h. des Anteils der gemeldeten Stellen am gesamten Stellenangebot (vgl. Schettkat 1994; Franz 2006; Klinger/Rothe 2012). Aber der Zusammenhang zwischen der Gesamtzahl der offenen Stellen und den Neueinstellungen ist bislang empirisch nicht belegt. Nicht jede offene Stelle führt zu einer Neueinstellung und nicht bei jeder Neueinstellung gab es zuvor eine offene Stelle.

Das hier vorgestellte Forschungsprojekt „Offene Stellen und Beschäftigung“, das im Zeitraum 2009 bis 2011 vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) gefördert wurde, soll dazu beitragen, die bestehenden Forschungslücken zur makroökonomischen Bedeutung der offenen Stellen zu verringern. Möglich wird dies, weil für Deutschland inzwischen eine quartalsweise Zeitreihe zur Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots zur Verfügung steht, die zwar für klassische Zeitreihenanalysen noch immer nicht ausreichend lang ist, für die aber andere Analysemethoden verwendet werden können. Seit 2006 wird im Rahmen der IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots (EGS) das gesamte Stellenangebot auch quartalsweise³ erfasst (vgl. Kettner et al. 2011). Zusammen mit Daten zu Neueinstellungen aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit werden diese Informationen genutzt, um der Frage nachzugehen, ob die offenen Stellen tatsächlich als Vorlaufindikator am Arbeitsmarkt betrachtet werden können.

Im Fokus steht dabei die Untersuchung der Entwicklung der begonnenen Beschäftigungsverhältnisse in Abhängigkeit von der Entwicklung der Gesamtzahl der offenen Stellen. Unserem Wissen nach liegen bislang weder aus Deutschland noch aus anderen Ländern Untersuchungen dazu vor, die auf gesamtwirtschaftlich repräsentativen Daten beruhen. Die Gesamtzahl offener Stellen aus der EGS beinhaltet sowohl sofort zu besetzende als auch später zu besetzende Stellen. Wir gehen jedoch von einem stärkeren Zusammenhang zwischen Neueinstellungen und sofort zu besetzenden Stellen aus und konzentrieren uns von daher in den Analysen auf diese Kategorie. Die Untersuchung muss sich dabei nicht auf ausgewählte Wirtschaftszweige, bestimmte Betriebstypen oder bestimmte Stellenarten beschränken, denn die EGS liefert repräsentative Informationen zur Zahl aller offenen Stellen über alle Wirtschaftszweige und Betriebsgrößen hinweg.

Die Zahl der neu begonnenen Beschäftigungsverhältnisse aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit setzt sich aus Neueinstellungen in sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse (SVB) inkl. betriebliche Ausbildungen und

³ Bis einschließlich 2005 wurde die Zahl der offenen Stellen nur einmal im Jahr jeweils im vierten Quartal erfasst.

Neueinstellungen in geringfügige Beschäftigung zusammen. Letztere sind insofern von Interesse, als die Fluktuation in diesem Arbeitsmarktsegment vergleichsweise hoch ist und die Beziehung zwischen offenen Stellen und Neueinstellungen hier anders geartet sein dürfte als bei sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen.

Dieser Forschungsbericht fasst die wesentlichen Ergebnisse unserer bisherigen Arbeit zusammen und ist wie folgt aufgebaut: Das erste Kapitel bietet einen Überblick über die derzeitige Datenlage hinsichtlich offener Stellen sowie über wichtige wissenschaftliche Publikationen zu Matching- und Beveridgekurvenanalysen sowie zur Untersuchung der Dauer von Stellenbesetzungen. Dieser Überblick war Bestandteil der Forschungsvereinbarungen mit dem BMAS. Er verdeutlicht zum einen, dass in Hinblick auf Untersuchungen mit gesamtwirtschaftlich repräsentativen Daten zum Stellenangebot große Forschungslücken bestehen. Zum anderen formulieren wir aus den bisherigen Forschungsarbeiten Anknüpfungspunkte für unsere eigenen Analysen.

Im zweiten Kapitel des Forschungsberichts beschreiben wir die Grundzüge der EGS sowie die für dieses Projekt verwendeten Daten zu offenen Stellen. Das dritte Kapitel befasst sich mit den Besonderheiten der Datenbasis aus der amtlichen Statistik und den notwendigen Anpassungen und Bereinigungen zum Zwecke unseres Projektes. Kapitel vier präsentiert erste Ergebnisse unserer empirischen Arbeit, die der Frage nachgeht, ob zwischen der Entwicklung der offenen Stellen und der neu begonnenen Beschäftigung ein Zusammenhang besteht. Wir zeigen den Verlauf beider Größen auf aggregierter Ebene bzw. auf Ebene von Wirtschaftszweigen zunächst grafisch. In diesem Zusammenhang wird bereits auf Potenziale und Grenzen des vorliegenden Datenmaterials hingewiesen, wenn man prüfen will, ob offene Stellen ein Vorlaufindikator am Arbeitsmarkt sind oder nicht. Das fünfte Kapitel stellt multivariate Analysen in den Mittelpunkt. Hier werden u.a. die Ergebnisse eines dynamischen linearen Panelmodells präsentiert, die Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen offenen Stellen und begonnenen Beschäftigungsverhältnissen zeigen. Der Forschungsbericht endet mit einem Fazit und einem Ausblick auf weitere geplante Schritte.

1 Vorliegende Daten und Forschungsarbeiten

1.1 Zur Datenlage

Jackman, Layard und Pissarides schrieben bereits 1989, die Erforschung von offenen Stellen stecke noch in den Kinderschuhen: „The study of vacancies is in its infancy“ (Jackman et al. 1989: 393). Bis heute hat sich daran wenig geändert, was daran liegen kann, dass es noch immer an gesamtwirtschaftlich repräsentativen Daten zum Stellenangebot mangelt.

Unternehmen melden nicht alle offenen Stellen der öffentlichen Arbeitsverwaltung, in Deutschland sind es beispielweise nur 40 Prozent (vgl. z.B. Schettkat 1994: 210, Kettner et al. 2011). Eine solch geringe Meldequote ist aber kein speziell deutsches

Phänomen, sondern auch in anderen Ländern zu beobachten. Und selbst dort, wo Unternehmen gesetzlich dazu verpflichtet sind, ihre offenen Stellen zu melden, ist es fraglich, ob sie dies in jedem Fall tun oder verstärkt auf informelle Wege setzen, um neues Personal zu finden.⁴ Die langen monatlichen Zeitreihen zu gemeldeten offenen Stellen, wie sie die Bundesagentur für Arbeit zur Verfügung stellt, zeigen nur einen Ausschnitt der gesamten ungedeckten Nachfrage und repräsentieren keinesfalls deren Struktur, beispielsweise in beruflicher oder regionaler Hinsicht.⁵

Daten zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot einschließlich aller Stellen, die den Arbeitsverwaltungen nicht gemeldet sind, haben bis vor kurzem in Europa nur wenige Länder valide ermittelt. Dazu gehören Deutschland, die Niederlande, Großbritannien und Schweden (vgl. z. B. Machin und Christian 2002, Farm 2005). In Deutschland wird die Zahl aller offenen Stellen bereits seit 1989 im Rahmen der EGS erhoben, allerdings bis einschließlich 2005 nur einmal jährlich und auf hoch aggregierter Ebene.

Schon lange werden repräsentative Betriebsbefragungen als beste Möglichkeit zur Bestimmung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots betrachtet (vgl. OECD 1992). Allerdings sind sie sehr teuer, da eine vergleichsweise große Stichprobe erforderlich ist, um die daraus gewonnenen Informationen auf die gesamte Wirtschaft hochrechnen zu können (vgl. Kettner et al. 2011). So begann die unterjährige Ermittlung des Stellenangebots in den meisten Ländern erst im Zuge der Diskussion um eine europäische Verordnung, die nach mehrjähriger Abstimmung im Jahr 2010 in Kraft trat.⁶ Seitdem müssen alle Länder quartalsweise Daten bereitstellen. Viele haben in Hinblick auf eine solche Statistik Neuland betreten, so dass die Datenqualität nicht in allen Ländern als zweifelsfrei gut zu beurteilen ist (vgl. Kettner/Stops 2009). Zwar kann das Inkrafttreten der EU-Verordnung als entscheidender Meilenstein auf dem Weg zu vergleichbaren und statistisch validen Informationen über die ungedeckte Arbeitsnachfrage zumindest für die europäischen Arbeitsmärkte be-

⁴ Ein Grund dafür, dass Betriebe nicht alle ihre offenen Stellen der Arbeitsagentur melden, ist, dass andere Suchwege mehr Erfolg versprechen, z.B. das Internet (Kettner/Stops 2009: 359). Was den Agenturen gemeldet wird, ist vom Arbeitskräftebedarf einer Region abhängig sowie von den Qualifikationsanforderungen der Stelle: So suchen Betriebe hauptsächlich solche Stellen mit Hilfe der Arbeitsagentur, die ein niedrigeres Qualifikationsniveau erfordern; höher und hoch Qualifizierte werden meist auf anderen Wegen rekrutiert (vgl. Beaumont 1978: 75 und Kettner/Stops 2009: 358).

⁵ Meldequoten, d.h. der Anteil der gemeldeten Stellen am gesamten Stellenangebot, unterscheiden sich beträchtlich zwischen Branchen, Berufen und Regionen und schwanken stark im Zeitverlauf (vgl. Kettner et al. 2011).

⁶ Verordnung (EG) Nr. 453/2008 des Europäischen Parlaments und des Rats.

trachtet werden. Bislang enthalten aber die vorliegenden unterjährigen Zeitreihen nur wenige Zeitpunkte und die Daten sind vergleichsweise stark aggregiert.⁷

Für die USA gibt es ab dem Jahr 2000 repräsentative Daten zumindest zum kurzfristigen gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot aus dem Job Openings and Labor Turnover Survey (JOLTS), der monatlich unter rund 16.000 Unternehmen durchgeführt wird.⁸ Er ermittelt allerdings nur jene Stellen, die zum Befragungszeitpunkt innerhalb von 30 Tagen besetzt werden sollen und dürfte damit ebenfalls nur einen Teil aller offenen Stellen erfassen. So ist aus der deutschen Erhebung bekannt, dass die Unternehmen selbst im Durchschnitt mehr als 50 Tage einplanen, bis eine Stelle besetzt sein soll, wobei die geplante und die tatsächliche Dauer der Stellenbesetzung tendenziell länger ist, wenn höher qualifiziertes Personal gesucht wird. Insofern kann beim JOLTS auch eine Verzerrung hin zu offenen Stellen vermutet werden, die eher ein niedriges bis mittleres Qualifikationsniveau erfordern.

Sehr häufig verwenden Forscher für Studien in den USA die Zahl der offenen Stellen aus dem sogenannten Help Wanted Index (HWI), der auf Auswertungen von Stellenanzeigen aus 51 Zeitungen aus 51 verschiedenen Metropolen basiert. „The HWI has significant shortcomings as a proxy for vacancies, but it is the only vacancy-related measure for the U.S. economy that provides a long, high-frequency time series“ (Davis et al. 2009: 9). Dieses Alleinstellungsmerkmal führt dazu, dass einige der wichtigsten Aufsätze der makroökonomischen Arbeitsmarktforschung der letzten Jahre auf Basis des HWI entstanden sind (z.B. Shimer 2005). Ein repräsentatives Abbild der gesamten ungedeckten Arbeitsnachfrage gibt der Index allerdings nicht. So hat die relative Bedeutung von Anzeigen in Zeitungen auch am amerikanischen Arbeitsmarkt abgenommen und wird tendenziell vor allem genutzt, wenn offene Stellen im Bereich geringer Qualifikationen besetzt werden sollen (Clarke 2012: 3).

Demnach befindet sich die Arbeitsmarktforschung, die Daten zur Arbeitsnachfrage benötigt, in einem Dilemma: Entweder man verwendet gemeldete Stellen, muss dann aber mit Verzerrungen der Analyseergebnisse rechnen. Gleiches gilt, wenn das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot über frühere Meldequoten oder einen unterstellten Zusammenhang zwischen Neueinstellungen und offenen Stellen geschätzt wird. Oder man greift auf die kurzen Zeitreihen zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot z.B. der EGS zurück, die zu unverzerrten Ergebnissen führen. Analysen sind dann jedoch nur auf einer stark aggregierten Ebene möglich.

⁷ So können beispielweise die Daten der deutschen Erhebung entweder nur nach Wirtschaftszweigen oder nur nach Betriebsgrößen für Ost- und Westdeutschland ausgewiesen werden. Nur die Hauptberufsgruppen sind ausreichend repräsentiert, eine Ausweisung offener Stellen nach Einzelberufen ist nur für die jeweils 10 bis 15 am häufigsten gesuchten Berufe möglich, vgl. dazu ausführlicher Kettner et al. 2011.

⁸ Für nähere Informationen zum JOLTS vgl. <http://www.bls.gov/jlt/jltdef.htm>.

Diesen dritten Weg wählen wir in unseren empirischen Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen offenen Stellen und neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen. Für den US-amerikanischen Arbeitsmarkt haben Blanchard und Diamond (1989) diesen Zusammenhang auf Basis des HWI untersucht und dazu konstatiert: „Our results [...] find that vacancies are an essential determinant of new hires; at the same time, the significance of unemployment implies that vacancies are not simply a mirror image of new hires“ (Blanchard/Diamond 1989: 25). Allerdings betonen die Autoren selbst, dass ihre Daten die tatsächliche Zahl offener Stellen möglicherweise unzureichend abbilden.

Bevor wir unseren Untersuchungsansatz und seine Ergebnisse im Detail vorstellen, wird im folgenden Abschnitt ein nach unterschiedlichen Forschungsperspektiven gegliederter Überblick über die Bedeutung von offenen Stellen in der Arbeitsmarktforschung gegeben. Hier geht es zunächst um Matching-Funktionen und Analysen auf Basis der Beveridgekurve, bei denen Daten zu offenen Stellen eine zentrale Rolle einnehmen und bei denen eine große Forschungslücke hinsichtlich des Einflusses des gesamten Stellenangebots auf den Ausgleich am Arbeitsmarkt deutlich wird. Es werden darüber hinaus kurz einige grundlegende Arbeiten zur Analyse von Stellenbesetzungszeiten vorgestellt, die wichtige Hinweise für unsere eigenen Untersuchungen liefern.

1.2 Studien mit Daten zu offenen Stellen

1.2.1 Matching-Modelle und Beveridgekurven-Analysen

Derzeit stellt die Arbeitsmarktforschung wieder vermehrt die Frage nach den Bestimmungsgründen des Ausgleichs zwischen Angebot und Nachfrage. Die Gründe für die aktuelle Diskussion sind dabei vielfältig. Zum einen führt das sinkende Erwerbspersonenpotential, vor allem bedingt durch dauerhaft niedrige Geburtenraten, zu einem Aufleben der Debatte, was nicht nur für Deutschland gilt, sondern für viele entwickelte Volkswirtschaften. Zum anderen klagen Unternehmen dauerhaft über Rekrutierungsprobleme und fehlende Fachkräfte bei gleichzeitigem Nebeneinander von offenen Stellen und Arbeitslosen. Klassische Methoden dafür sind Analysen auf Basis von Beveridgekurven und Matching-Funktionen.

Von einem Match spricht man, wenn es zu einem Ausgleich zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage kommt, indem eine offene Stelle durch einen Arbeitssuchenden besetzt wird, also eine Neueinstellung stattfindet. Die Zahl der Matches ist Mortensen und Pissarides (1994) zufolge das Ergebnis einer sog. Matching-Funktion, zentral bedingt durch die Zahl der Arbeitslosen (U) und die Zahl der offenen Stellen (V) (vgl. auch Petrongolo/Pissarides 2001, Shimer 2007 und Yashiv 2007). Darüber hinaus werden in den empirischen Analysen üblicherweise weitere Faktoren berücksichtigt, die das Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage und die Wahrscheinlichkeit für ein erfolgreiches Match beeinflussen. So existieren Friktionen, die verhindern, dass Matches immer sofort erfolgen: Auf beiden Marktseiten entstehen Informations- bzw. Suchkosten, und auf beiden Seiten beeinflusst das

Suchverhalten die Schnelligkeit und den Erfolg. Dabei zeigt die Literatur, dass das Suchverhalten der Arbeitslosen inzwischen recht differenziert untersucht worden ist und so in den Matching-Funktionen entsprechend modelliert werden kann. Das Verhalten der Betriebe und ihre Strategien bei der Personalsuche und -auswahl sind dagegen bislang wenig erforscht, weil nur wenige Informationen über ihre Such- und Auswahlstrategien vorliegen.

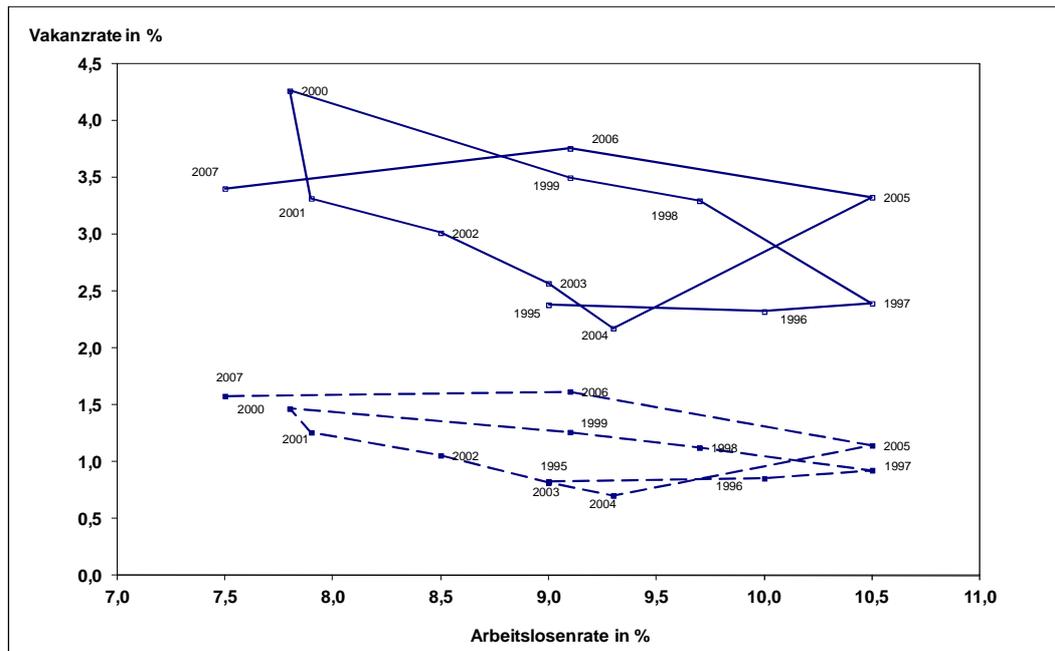
Darüber hinaus gibt es strukturelle Faktoren, die den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage beeinflussen. So kann die Ursache für ein Nicht-Zusammenpassen von Angebot und Nachfrage in qualifikationsbedingten Unterschieden oder in einer unzureichenden regionalen Mobilität von Arbeitsplätzen oder Arbeitssuchenden liegen. Entsprechende Parameter werden in den Matching-Funktionen zusätzlich zu U und V aufgenommen, häufig werden auch konjunkturelle Einflüsse berücksichtigt.

Das von Mortensen und Pissarides entwickelte Standardmodell wurde von vielen Autoren aufgegriffen und modifiziert.⁹ Mortensen (1994) selbst erweitert es um die Stellensuche von bereits beschäftigten Arbeitnehmern, womit er u.a. Erklärungsansätze für die negative Korrelation von Arbeitslosigkeit und Stellenangebot findet (vgl. Mortensen 1994: 1141). Eine Zuspitzung dieser Perspektive findet sich bei Schettkat (1994): „Matching – allocation and reallocation of jobs and workers – is undertaken within firms as well“ (Schettkat 1994: 209). Der Blick richtet sich hier also auch auf den Stellenmarkt innerhalb einer Firma. Dieser Gedanke wird im Zusammenhang mit unserer Datenbasis noch eine Rolle spielen (siehe Kapitel 4).

Bei aller Modifikation bleiben aber die Zahl der offenen Stellen und die Zahl der Arbeitslosen die wichtigsten Bestimmungsgrößen aggregierter Matching-Funktionen. Wenn diese Basisgrößen nicht statistisch valide und weitestgehend vollständig in die Matching-Analysen einfließen, muss davon ausgegangen werden, dass ihre Ergebnisse verzerrt sind. Dies wird sehr deutlich, wenn man zwei Beveridgekurven miteinander vergleicht, von denen eine hinsichtlich der Vakanzrate auf Daten zum gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot beruht, während die andere Kurve nur auf Daten zu den gemeldeten offenen Stellen basiert. Generell zeigen Beveridgekurven mit ihrer chronologischen Gegenüberstellung von Vakanzraten und Arbeitslosenraten, wie schwierig oder einfach bzw. wie effizient Matches zustande kommen (Blanchard 2006). Allein der grafische Vergleich zweier solcher Kurven, hier für Westdeutschland für die Jahre 1995 bis 2007, zeigt beträchtliche Unterschiede, nicht nur hinsichtlich der Werte der Vakanzraten, sondern auch im Verlauf der Kurve bei den jährlichen Veränderungen (siehe dazu ausführlicher Kettner/Stops 2009).

⁹ Siehe Petrongolo/Pissarides 2001, S. 394 ff. für einen Überblick.

Abbildung 1: Beveridgekurven für Westdeutschland



Quelle: Kettner/Stops 2009, S. 357. Durchgezogene Kurve: alle Vakanzen berücksichtigt, gestrichelte Kurve: nur gemeldete Vakanzen berücksichtigt. Datenquelle: IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebotes 1995-2007, Statistik der Bundesagentur für Arbeit.

Es gilt:

$$\text{Vakanzrate}^{\text{alle}} = \frac{\text{Vakanzen}^{\text{alle}}}{\text{Vakanzen}^{\text{alle}} + \text{besetzte Stellen}}$$

$$\text{Vakanzrate}^{\text{gemeldet}} = \frac{\text{Vakanzen}^{\text{gemeldet}}}{\text{Vakanzen}^{\text{gemeldet}} + \text{besetzte Stellen}}$$

$$\text{Arbeitslosenrate} = \frac{\text{Arbeitslose}}{\text{Arbeitslose} + \text{besetzte Stellen}}$$

Klare Hinweise auf mögliche Verzerrungen liefert auch Schettkat (1994). Er versucht unter verschiedenen Annahmen das tatsächliche Stellenangebot zu schätzen und variiert dabei Besetzungszeiten und Meldeverhalten, was zu jeweils unterschiedlicher Lage und Gestalt der Beveridgekurve führt (vgl. Schettkat 1994: 221). Er zeigt, „dass die Korrekturmethode insbesondere die dynamischen Charakteristiken der Statistik unterschiedlich beeinflussen. Die gemeldeten offenen Stellen repräsentieren nur einen Teil der offenen Stellen insgesamt, und dieser Anteil ist vor allem in Zeiten hoher Arbeitslosigkeit gering“ (Schettkat 1994: 222).

Analysen auf Basis von Beveridgekurven und Matching-Funktionen sind inzwischen sehr zahlreich. Sie alle aber verwenden entweder Daten zu den gemeldeten offenen Stellen oder aber sie schätzen das gesamte Stellenangebot auf Basis bisheriger Meldequoten bzw. durch Unterstellung eines Zusammenhanges zwischen offenen Stellen und Neueinstellungen (siehe z.B. Schettkat 1994, Blanchard und Diamond 1989, Franz/Smolny 1994, Abraham 1987, Gross 1993, Jackman et al. 1989, Kosfeld et al. 2006, Gartner/Klinger 2008). Ob die jeweils abgeleiteten Ergebnisse verzerrt oder gar falsch sind, wird sich erst überprüfen lassen, wenn hinreichend lange und disaggregierte Zeitreihen vorliegen, was bislang weder für Deutschland noch für andere Länder der Fall ist.

Den Fokus unserer Arbeit richten wir aufgrund der Datenbeschränkungen nicht auf die Frage nach den Einflussfaktoren auf das Matching im Rahmen einer klassischen Matching-Analyse, denn hierfür sind längere und tiefer disaggregierte Zeitreihen erforderlich, als sie derzeit verfügbar sind. Stattdessen untersuchen wir den (zeitversetzten) Einfluss der offenen Stellen auf die Neueinstellungen, die neben den Abgängen aus Beschäftigung die Entwicklung des Beschäftigungsbestandes bestimmen (vgl. Abschnitt 5).

1.2.2 Forschung zur Dauer der Stellenbesetzung (Vakanzdauer)

Zahlreiche Analysen beschäftigen sich mit der Rolle der Stellenbesetzungsdauer. So untersucht Beaumont (1978) die Einflussfaktoren auf den Bestand an Arbeitslosen und lenkt dabei den Fokus auf die Besetzungsdauern als erklärende Variable. Ähnliche Ansätze findet man bei Burdett und Cunningham (1994). Den Zusammenhang von Einstellungs- bzw. Rekrutierungsverhalten und Stellenbesetzungsdauer untersuchen Gorter, Nijkamp und Rietveld (1996) sowie Gorter, Hassink und Russo (2003). Die Erkenntnisse zur Rolle der Suchdauer greifen wir für unsere weiteren Analysen durch die Aufnahme zeitlich verzögerter Effekte auf. Offene Stellen führen selten unmittelbar zu einem neuen Beschäftigungsverhältnis. Stattdessen vergeht meist eine gewisse Zeit, bis eine Stelle besetzt werden kann, was arbeitgeberseitig oder durch das Verhalten der Arbeitssuchenden bedingt sein kann.

Van Ours und Ridder (1992) betrachten die Dauer der Stellenbesetzung (im Englischen als ‚vacancy duration‘ bezeichnet) aus betrieblicher Perspektive als Selektionsperioden. Offene Stellen gibt es ihnen zufolge nicht deshalb, weil keine Arbeitskräfte oder Bewerber vorhanden sind, sondern weil die geeignete Person für eine Stelle ausgewählt werden muss. Der Bewerberpool ist demnach schnell gefunden, Personen aus diesem auszuwählen nimmt anschließend den Großteil der Besetzungszeit in Anspruch (vgl. van Ours/Ridder 1992: 154; s.a. dies. 1991b und 1993). Weber (2000) bestätigt diese Befunde (vgl. Weber 2000: 1074). Nach Van Ours und Ridder (1993) werden Arbeitgeber mit steigender Suchdauer zudem weniger wählerisch bei der Wahl der Bewerber. Für die Niederlande beobachten sie außerdem, dass die wenigsten offenen Stellen während des ersten Monats der Suche besetzt werden, sondern innerhalb von zweieinhalb Monaten nach Beginn der Suche. Die Erkenntnisse zu möglichen Suchdauern werden, wie bereits erwähnt, in den späteren Analysen berücksichtigt, indem verschiedene zeitliche Verzögerungen in die Modelle aufgenommen werden.

1.2.3 Forschung zu Rekrutierung und Einstellung

Die Bedeutung von offenen Stellen für Einstellungen wird von Blanchard und Diamond (1989) im Zusammenhang mit Arbeitslosigkeit diskutiert: „Our results below find that vacancies are an essential determinant of new hires; at the same time, the significance of unemployment implies that vacancies are not simply a mirror image of new hires“ (Blanchard/Diamond 1989: 25). Sie kommen zu dem Schluss: „Both unemployment and vacancies matter in hiring“ (Blanchard/Diamond 1989: 29). Auf-

grund dieser Bedeutung der Arbeitslosigkeit werden wir in unseren Analysen ihren Einfluss auf Neueinstellungen berücksichtigen.

Der vorgestellte Literaturüberblick macht deutlich, dass es nicht an Untersuchungen zur Bedeutung von Vakanzen (und Arbeitslosigkeit) für den Ausgleich am Arbeitsmarkt und die erfolgreiche Besetzung von offenen Stellen mangelt. Die unzureichende Repräsentativität der verwendeten Daten muss aber als Kritikpunkt an den vorliegenden Analysen ernst genommen werden und wird von uns als Ansatzpunkt für Analysen mit Zahlen aus der IAB-EGS betrachtet.

2 Überblick über die IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung führt die EGS bereits seit 1989 durch. Seit 1992 wird auch Ostdeutschland einbezogen. Die Befragung einer repräsentativen Auswahl von Betrieben und Verwaltungen erfolgt jeweils im vierten Quartal mit Hilfe eines umfangreichen schriftlichen Fragebogens. Seit 2006 wird diese Befragung durch kurze telefonische Interviews im ersten bis dritten Quartal ergänzt (vgl. für einen Überblick zur Erhebung Kettner et al. 2011 sowie Heckmann et al. 2010).

Da sich die Arbeitsmärkte zwischen West- und Ostdeutschland bis heute beträchtlich voneinander unterscheiden, erfolgen Stichprobenziehung und Hochrechnung getrennt für beide Regionen. Grundlage der Befragung sind jährlich neu gezogene geschichtete Zufallsstichproben aus der Beschäftigtendatei der Bundesagentur für Arbeit, in der alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten enthalten sind. Die repräsentativen Stichproben sind jeweils nach Wirtschaftszweigen und Betriebsgrößenklassen geschichtet. Die zufällig ausgewählten Betriebe und Verwaltungen bekommen im vierten Quartal einen umfangreichen Fragebogen zugesandt, der sich an Personalverantwortliche richtet. Er erfasst Informationen zur Zahl und Struktur der offenen Stellen sowie Informationen zum Verlauf von erfolgreichen und erfolglos abgebrochenen Personalsuchprozessen. In den darauffolgenden drei Quartalen werden die Teilnehmer des vorhergehenden vierten Quartals lediglich um eine Aktualisierung der Daten zum Stellenangebot und zur Beschäftigung gebeten.

In den letzten Jahren haben sich jeweils zwischen 12.000 und 15.000 Betriebe und Verwaltungen an der freiwilligen schriftlichen Befragung beteiligt, davon haben durchschnittlich 16 Prozent offene Stellen. Im Rahmen der Telefoninterviews im ersten, zweiten und dritten Quartal wurden jeweils rund 8.000 Betriebe befragt.

Die EGS liefert ein differenziertes Bild der ungedeckten Arbeitsnachfrage zum Befragungszeitpunkt. Seit dem vierten Quartal 2005 liegen die Informationen zum Stellenangebot als quartalsweise Zeitreihe vor. Sie werden im Rahmen des hier vorgestellten Forschungsprojektes für den Zeitraum viertes Quartal 2005 bis viertes Quar-

tal 2008 verwendet.¹⁰ Dieser Zeitraum war zunächst durch das Ende einer lang andauernden Rezession mit einem schwachen Wirtschaftswachstum im vierten Quartal 2005 gekennzeichnet. Beginnend mit dem Jahr 2006 erfolgte ein kräftiger Konjunkturaufschwung. Die positive Entwicklung von Wachstum und Beschäftigung hielt bis Mitte 2008 an, brach dann aber ein – bedingt durch die internationale Wirtschafts- und Finanzkrise. Ende 2008 war das Wirtschaftswachstum sogar negativ und es gab weniger offene Stellen als in den Vorjahren bzw. Vorquartalen. Die Arbeitslosigkeit sank im betrachteten Zeitraum deutlich, während die Beschäftigung kräftig anstieg und Ende 2008 auf hohem Niveau verharrte.

3 Aufbereitung der Daten aus der amtlichen Statistik

Analysen auf Ebene der Mikrodaten, die sich mit dem Zusammenhang zwischen offenen Stellen und Neueinstellungen beschäftigen, würden neben den Daten zu offenen Stellen auch quartalsweise Informationen zu Neueinstellungen in den einzelnen Betrieben erfordern. Diese werden aber im Rahmen der EGS nicht abgefragt.¹¹ Deshalb werden die Daten zu offenen Stellen aus der EGS auf Wirtschaftszweigebene aggregiert und jeweils den Quartalsdaten der Bundesagentur für Arbeit über begonnene Beschäftigungsverhältnisse auf jeweils der gleichen Aggregatsebene gegenübergestellt.

Die offenen Stellen aus der EGS sowie die begonnenen Beschäftigungsverhältnisse (BegBV) aus der Statistik der BA werden mit unterschiedlichen Konzepten erfasst:

- a) Die Zahl der offenen Stellen (Bestandsgröße) beruht auf einem gleitenden Quartals-Durchschnitt, während die Zahl der BegBV in der BA (Stromgröße) als Summe über ein Quartal bestimmt wird.
- b) Die Statistik der BA versteht unter „begonnenen Beschäftigungsverhältnissen“ mehr als Neueinstellungen im Sinne von Beschäftigungsverhältnissen, die im Betrieb neu eingegangen wurden, sei es, um eine neue Stelle zu besetzen oder einen Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin zu ersetzen. Die Datenbasis der BA muss entsprechend bereinigt werden.

Nur durch eine Bereinigung und die Bildung einer neuen Größe $BegBV_{neu}$ ist es möglich, die Zahl der offenen Stellen und die der begonnenen Beschäftigungsverhältnisse tatsächlich miteinander zu vergleichen. Denn in den unbereinigten Daten sind auch begonnene Beschäftigungsverhältnisse erfasst, die zwar ein neues Beschäftigungsverhältnis im Sinne der Systematik der BA bedeuten, für die aber zuvor nach der EU-Definition keine offene Stelle vorgelegen haben kann, weil es gar nicht darum ging, neues Personal zu finden. So kann die Meldung eines neu begonnenen

¹⁰ Im Jahr 2009 wurde die Wirtschaftszweiggliederung in den Daten der BA auf die neue Klassifizierung WZ 2008 umgestellt und war somit nicht mehr deckungsgleich mit der Gliederung in der EGS. Hier wurde im Jahr 2009 noch die die Klassifikation WZ 2003 angewandt. Infolgedessen reicht unser Untersuchungszeitraum nur bis einschließlich 2008.

¹¹ Daten zur Zahl der Neueinstellungen in den vorangegangenen 12 Monaten werden nur im Rahmen der schriftlichen Befragungen im vierten Quartal jedes Jahres erfasst.

Beschäftigungsverhältnisses bei der BA beispielsweise aufgrund einer Änderung der Stellen- oder sogar Berufsbezeichnung erfolgen, die aufgrund von betriebsinternen Umstrukturierungen zustande gekommen ist. Ein begonnenes Beschäftigungsverhältnis im Sinne der Erfassungssystematik der BA muss also nicht unbedingt eine Neueinstellung im Sinne einer tatsächlich neu eingestellten Person bedeuten. Die vorgenommenen Bereinigungen der originären BA-Daten zu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen werden im Folgenden ausführlicher erläutert.

„Sozialversicherungspflichtig ohne besondere Merkmale“

Unter den begonnenen Beschäftigungsverhältnissen, wie sie die Statistik der BA ausweist, sind nicht nur sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse erfasst, sondern auch Beschäftigungsverhältnisse für Auszubildende, Altersteilzeitbeschäftigung, Praktikanten, Werkstudenten und versicherungsfreie Rentner. In der IAB-EGS lautet die Frage nach offenen Stellen aber: „Suchen Sie derzeit neue Mitarbeiter (*ohne Auszubildende, Leiharbeiter / Zeitarbeiter und ohne Ein-Euro-Jobs*)?“ (Hervorh. i. Orig.) Um vergleichbare Größen zu erhalten, wurden zunächst die nicht in der IAB-Erhebung erfassten oben genannten Personengruppen von der Gesamtzahl der begonnenen Beschäftigungsverhältnisse laut BA-Statistik subtrahiert und die Analysen wurden auf die Kategorie „sozialversicherungspflichtig ohne besondere Merkmale“ eingeschränkt.¹²

Geringfügige Beschäftigung

In der IAB-EGS werden offene Stellen für geringfügig Beschäftigte, die sog. Minijobs, durch die Fragestellung nicht ausgeschlossen. Sie sind demnach in der Gesamtzahl der offenen Stellen enthalten, wobei nicht beziffert werden kann, wie viele offene Stellen auf geringfügige Beschäftigung entfallen. Wir gehen davon aus, dass Unterschiede im Suchverhalten und auch in der Suchdauer zwischen offenen Stellen für sozialversicherungspflichtige Beschäftigung (SVB) und offenen Stellen für Minijobber bestehen. In diesem Arbeitsmarktsegment gibt es eine viel größere Fluktuation von Arbeitskräften als bei SVB. So stellte die Minijob-Zentrale in ihrem Bericht im zweiten Quartal 2009 fest, dass die Hälfte der 400-Euro-Minijobs nur maximal 1,5 Jahre dauern (Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See / Minijob-Zentrale 2009). Auch in quantitativer Hinsicht sind die sog. Minijobs bedeutsam: Der durchschnittliche Anteil der begonnenen geringfügigen Beschäftigungen an allen begonnenen Beschäftigungsverhältnissen¹³ zwischen dem vierten Quartal 2005 und dem vierten Quartal 2008 beträgt 44 Prozent.¹⁴

¹² Die Gruppe der Auszubildenden u.a. nahm im vierten Quartal 2008 rd. elf Prozent der BegBV insgesamt ein.

¹³ Summe aus begonnenen Beschäftigungsverhältnissen in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung ohne besondere Merkmale und begonnenen Beschäftigungsverhältnissen in geringfügiger Beschäftigung.

¹⁴ Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnung.

Für die weiteren Analysen haben wir deshalb zur Kategorie der BegBV die begonnenen Beschäftigungsverhältnisse in geringfügiger Beschäftigung addiert, wiederum auf Ebene von Wirtschaftszweigen. Die Daten dafür wurden uns zum Zwecke dieses Projekts von den Mitarbeitern der Statistik der BA aufbereitet.

Beamte

Da im Rahmen der EGS auch die offenen Stellen in öffentlichen Verwaltungen erfasst werden, enthält die Gesamtzahl der offenen Stellen auch Stellen für Beamte. In den Daten der BA sind Beamte jedoch nicht enthalten.

Überprüft wurden deshalb die Daten des Statistischen Bundesamtes. Diesem zufolge (www.destatis.de) waren 2008 rund 1,9 Millionen Beamte im Öffentlichen Dienst beschäftigt, inklusive Richter und Soldaten. Das Statistische Bundesamt weist jedoch nur diese aggregierte Bestandszahl und weder Zu- noch Abgänge aus. Eine detaillierte Aufgliederung nach Quartalen oder Wirtschaftszweigen steht nicht zur Verfügung. Neueinstellungen von Beamten konnten wir deshalb in unseren Analysen nicht berücksichtigen.

Jobwechsler innerhalb eines Betriebes

Die Statistik der BA zählt auch diejenigen begonnenen Beschäftigungsverhältnisse, die im **gleichen** Betrieb begonnen werden. Dabei muss es sich jedoch nicht um Neueinstellungen im Sinne der EU-Verordnung handeln, der die EGS folgt. Fälle, in denen ein Mitarbeiter eingestellt wurde, den man innerhalb des Betriebs rekrutiert hat werden jedoch nicht von der EGS erfasst. Es ist deshalb in der BA-Statistik von einer tendenziellen Überschätzung der dem Stellenangebot gegenüberzustellenden begonnenen Beschäftigungsverhältnisse i.S.v. Neueinstellungen auszugehen.¹⁵ Um diese Überschätzung zumindest näherungsweise zu korrigieren, wurde eng mit dem Bereich IT- und Informationsmanagement des IAB (ITM) zusammengearbeitet. So wurden aus den Daten der BA-Statistik pro Quartal diejenigen Fälle begonnener Beschäftigungsverhältnisse herausgefiltert, für die bereits im Vorquartal die gleiche Betriebsnummer vorlag.¹⁶ Bei diesen Fällen nehmen wir an, dass andere Gründe als eine überbetriebliche Ausschreibung zur Neuanschreibung des Beschäftigungsverhältnisses geführt haben. Von den BegBV wurden diese Fälle deshalb abgezogen.

¹⁵ Vgl. Rothe 2009: 32.

¹⁶ Wurde für die Beschäftigten keine Information im Vorquartal gefunden, wurde ihr Status ein weiteres Quartal davor abgefragt. Es ist natürlich denkbar, dass auf diese Weise Einstellungen von Personen unberücksichtigt bleiben, denen eine überbetrieblich ausgeschriebene Stelle vorrangig, die also dem Stellenangebot der EGS adäquat wären. Doch erstens fällt schon der Anteil aller betriebsinternen Jobwechsler an allen BegBV mit rd. 12% eher gering aus. Zweitens ist in den Daten eine präzisere Unterteilung dieser Personengruppe nicht möglich.

Neuanmeldungen aufgrund von neuer Betriebsnummernvergabe

Offene Stellen und begonnene Beschäftigungsverhältnisse unterscheiden sich auch deshalb konzeptionell voneinander, weil in den Prozessdaten der BA auch die Zahl all jener Beschäftigten als neu begonnene Beschäftigungsverhältnisse gezählt werden, deren Betrieb allein aufgrund einer Umstrukturierung eine neue Betriebsnummer erhalten hat. So können in der Statistik der BA z.B. Fälle identifiziert werden, in denen im selben Quartal 6.000 Personen mit derselben Betriebsnummer eine neue und wiederum für alle identische Betriebsnummer erhalten. In solchen Fällen dürfte es sich nicht um Neueinstellungen handeln, die wir in unserer Analyse den offenen Stellen gegenüberstellen wollen, sondern eher um Ausgliederungen von ganzen Betriebseinheiten. Darüber hinaus können Fusionen zur Meldung einer großen Anzahl von Beschäftigten bei der BA führen, die jedoch nicht auf Neueinstellungen im Sinne der EU zurückzuführen ist.

Empirisch sprechen verschiedene Entwicklungen dafür, dass nicht wenige der neu angemeldeten Beschäftigungsverhältnisse auf strukturelle Änderungen der Betriebe zurückgehen: Im Zeitraum von 2005 bis 2008 gab es in Deutschland jährlich ca. 1600 bis 2200 Fusionen (Bericht des Bundeskartellamts, 2009).¹⁷ Um dies in der Datenbasis zumindest näherungsweise zu berücksichtigen, wurden diejenigen Betriebswechsler von den BegBV abgezogen, die in einer Gruppe von zehn oder mehr Personen in einem Quartal die Betriebsnummer gewechselt haben. Die Wahrscheinlichkeit, dass Personengruppen dieser Größenordnung sich innerhalb eines Quartals aus Betrieb A auf unterschiedliche, regulär ausgeschriebene Stellen in Betrieb B bewerben und diese auch zum gleichen Zeitpunkt antreten, erscheint eher gering. Eine Ausnahme bilden hierbei die vier Wirtschaftszweige Chemie, Kunststoffe, Glas und Baustoffe; Maschinen, Elektrotechnik und Fahrzeuge; Energie und Bergbau sowie das Kredit- und Versicherungsgewerbe: In diesen Bereichen lag der Anteil der begonnenen Beschäftigungsverhältnisse, die nach oben genannter Definition auf Fusionen o.ä. zurückzuführen sind, deutlich über dem Durchschnitt der anderen Wirtschaftszweige. Ein Grund hierfür kann sein, dass hier der Wechsel ganzer Abteilungen oder zumindest Gruppen in andere Bereiche möglich ist und vorher eine Stellenausschreibung vorlag. Für die genannten Wirtschaftszweige wurde deshalb die Schwelle auf 20 und mehr Betriebswechsler gesetzt.

¹⁷ Das Magazin M&A Review (M&A für „Mergers And Acquisitions“, Fusionen und Übernahmen) schreibt in seinem Jahresrückblick 2006: „Europa holte im Laufe des Jahres den traditionellen Rückstand gegenüber den USA im M&A-Geschäft endgültig auf“ (Voss 2007: 49). In der öffentlichen Verwaltung fusionieren seit 1990 kontinuierlich Organisationseinheiten im Zuge der Verwaltungsreformen (siehe z.B. die Internetseiten der Bundesregierung zu Verwaltung Innovativ). In der Telekommunikationsbranche tritt ein Phänomen auf, das als digitale Konvergenz bezeichnet wird. Gemeint ist hiermit die Überschneidung von früher getrennten Märkten wie z.B. Telefonie und Fotografie durch technische Entwicklungen. Diese Beispiele zeigen verschiedene Trends, die dazu führen, dass eine Vielzahl von Beschäftigten eine neue Betriebsnummer erhält, ohne sich auf eine andere Stelle zu bewerben oder gar eine andere Tätigkeit auszuüben.

Empirische Evidenz für eine geeignete Schwelle, ab wie vielen Jobwechslern eine Ausgliederung oder Fusion berechtigterweise angenommen werden kann, gibt es bislang allerdings nicht. Auch liegen keine vergleichbaren Untersuchungen vor und das Bundeskartellamt besitzt keine Informationen über die Zahl der von Fusionen oder Ausgliederungen betroffenen Beschäftigten.

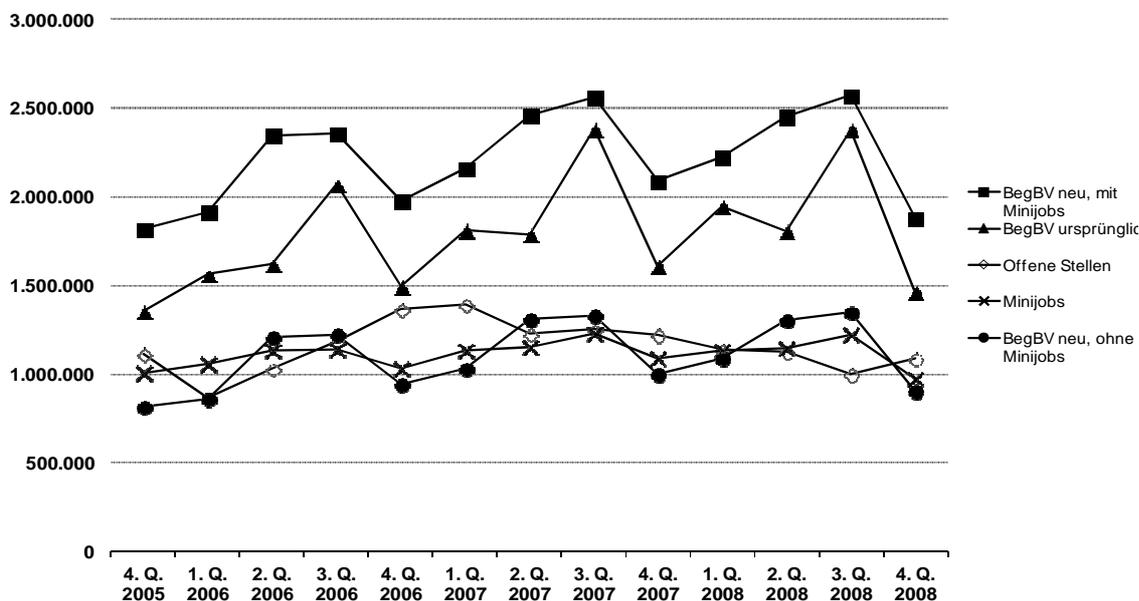
Neu gebildete Größe „Begonnene Beschäftigungsverhältnisse“

Die folgende Formel zeigt die neu gebildete Kategorie $BegBV_{neu}$ im Vergleich zu der ursprünglichen Zahl der BegBV in den Originärdaten der BA. Die Größen auf der rechten Seite der dargestellten Gleichung sind jeweils begonnene Beschäftigungsverhältnisse.

$$BegBV_{neu} = SVB \text{ ohne besondere Merkmale} - \text{betriebsinterne Wechsel} - \text{Fusionen} - \text{Ausgliederungen} + \text{Minijobs}$$

Eine grafische Darstellung der ursprünglichen, unbereinigten Zahl der BegBV im Vergleich zur neu gebildeten Varianten der $BegBV_{neu}$ zeigt, welche Veränderungen sich durch die Bereinigung ergeben (Abb. 2). Dabei sind in der Abbildung zwei Varianten der $BegBV_{neu}$ enthalten, einmal mit und einmal ohne Minijobs, um die quantitative Bedeutung dieser Beschäftigungsform zu verdeutlichen.

Abbildung 2: Begonnene Beschäftigungsverhältnisse ursprünglich und neu im Vergleich



Quelle: Statistik der BA, IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots, eigene Berechnungen

Die ursprünglichen Daten der BegBV zeigen deutliche Schwankungen mit hohen Spitzen. In beiden Varianten der Neuberechnung, mit Minijobs und ohne, erscheinen die Saisonschwankungen leicht geglättet. Dies ist u.a. auf die Ausbildungsver-

hältnisse zurückzuführen, deren Zahl stark saisonal schwankt und die in der ursprünglichen Version der BegBV noch enthalten ist. Auffällig ist, dass die Zahl der $BegBV_{neu}$ mit Minijobs sogar über der ursprünglichen BegBV liegt, obwohl auf SVB ohne besondere Merkmale reduziert wurde und betriebsinterne Wechsler sowie aufgrund von Fusionen und Übernahmen zustande gekommene BegBV abgezogen wurden. Die Zahl der $BegBV_{neu}$ mit Minijobs ist im Schnitt doppelt so groß wie die der $BegBV_{neu}$ ohne Minijobs. Beide Kurven weisen einen sehr ähnlichen Verlauf und ein ähnliches Saisonmuster auf. Dies ist überraschend, da Minijobs eine grundsätzlich andere Beschäftigungsform darstellen als sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse. Die empirischen Analysen werden zeigen, inwiefern beide Beschäftigungsformen mit dem gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot in Zusammenhang stehen. Wie oben ausgeführt enthält die EGS auch offene Stellen für Minijobs, so dass die Zahl der neu begonnenen Beschäftigungsverhältnisse inklusive der Minijobs als adäquate Größe der begonnenen Beschäftigungsverhältnisse gesehen werden muss. Im Folgenden beinhaltet deshalb die Bezeichnung $BegBV_{neu}$ immer auch die begonnenen Beschäftigungsverhältnisse in Minijobs.

4 Deskriptive Analysen

Wir stellen zunächst deskriptive Ergebnisse unserer Analysen über einen möglichen Zusammenhang zwischen der Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots und der neu begonnenen Beschäftigung vor. Für das Stellenangebot liegen Informationen über die sofort und die später zu besetzenden Stellen vor, ihre Summe ergibt das gesamte Stellenangebot. Bei den sofort zu besetzenden Stellen wird davon ausgegangen, dass diese auch tatsächlich zeitnah besetzt werden sollen.¹⁸ Bei den später zu besetzenden Stellen kann es hingegen durch eine Veränderung der Konjunktur und der Auftragslage oder durch interne Umstrukturierungen zwischenzeitlich dazu kommen, dass kein Mehrbedarf an neuen Mitarbeitern besteht und die Personalsuche eingestellt wird. Zum Befragungszeitpunkt später zu besetzende Stellen werden in diesem Falle nicht besetzt und beeinflussen somit auch nicht die Zahl der begonnenen Beschäftigungsverhältnisse. Unsere Analysen bestätigen diese Annahme: Zwischen später zu besetzenden Stellen und begonnener Beschäftigung besteht kein Zusammenhang.¹⁹ In den Analysen, die in Abschnitt 5 beschrieben werden, konzentrieren wir uns deshalb auf den Einfluss der sofort zu besetzenden Stellen.

Zunächst präsentieren wir grafisch die Entwicklung von offenen Stellen und den $BegBV_{neu}$ im Zeitverlauf.

¹⁸ Laut EGS sind sofort zu besetzende offene Stelle jene, bei denen Betriebe nach Personal suchen, das „unverzüglich, also sofort oder zum nächst möglichen Termin“ eingestellt werden soll.

¹⁹ Wir haben dies in einem Modell (vgl. Kapitel 5) überprüft und es mangels Aussagekraft nicht in den Bericht aufgenommen.

Die Abbildungen 3 bis 9 zeigen die Kurvenverläufe für die Gesamtwirtschaft und die sechs großen Wirtschaftsbereiche (NACE Rev. 1). Es wird deutlich, dass die Kurven der sofort zu besetzenden Stellen und der Neueinstellungen nicht parallel verlaufen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass offene Stellen nicht nur im selben Quartal, sondern auch zeitlich versetzt in den folgenden Quartale $t+1$ oder $t+2$ besetzt werden, da Such- und Besetzungsprozesse eine gewisse Zeit dauern und zwischen Branchen variieren (vgl. Heckmann et al. 2009).

Aus den Abbildungen 3 bis 9 lässt sich erkennen, dass die Wirtschaftsbereiche hinsichtlich der $BegBV_{neu}$ einem ähnlichen saisonalen Muster mit unterschiedlich starken Ausschlägen nach oben und nach unten folgen. Lediglich im Bereich der sozialen, privaten und öffentlichen Dienstleistungen zeigt sich ein solches Muster nicht. Hier lassen die Kurven bereits einen Zusammenhang zwischen dem Stellenangebot und den begonnenen Beschäftigungsverhältnissen vermuten, was Korrelationsanalysen belegen konnten.²⁰ Die Kurven liegen im Gegensatz zu manchen anderen Wirtschaftszweigen vergleichsweise nah zusammen.

In allen Abbildungen entwickeln sich die Werte – mit Ausnahme von Land- und Forstwirtschaft und Fischerei (Abb. 4) – im Trend positiv. Dagegen lassen sich weder für die Gesamtwirtschaft noch für die anderen Wirtschaftszweige auf Basis dieser Grafiken Schlüsse hinsichtlich eines möglichen positiven Zusammenhangs ziehen. Der Grund dafür ist, dass die Anzahl der Neueinstellungen nicht alleine von der Zahl der offenen Stellen beeinflusst wird, sondern auch vom Such- und Einstellungsverhalten (vgl. Lippman und McCall 1976, Pissarides 1979, Andrews et al. 2004), von der Arbeitslosenquote, Vakanzdauern (vgl. Beaumont 1978, Van Ours und Ridder 1992) und betriebsinternen Stellenmärkten (vgl. Schettkat 1994). Sowohl die im vorigen Kapitel diskutierte Literatur als auch die Betrachtung der Kurvenverläufe in den Abbildungen 3-9 legen nahe, dass sofort zu besetzende Stellen möglicherweise einen Effekt auf $BegBV_{neu}$ haben, sicherlich aber nicht die einzige Einflussgröße sind.

²⁰ Die Ergebnisse der Korrelationsanalysen wurden nicht in den Forschungsbericht aufgenommen.

Offene Stellen und begonnene SV-Beschäftigungsverhältnisse im Zeitverlauf nach Wirtschaftszweigen

Abbildung 3: Wirtschaftszweige gesamt

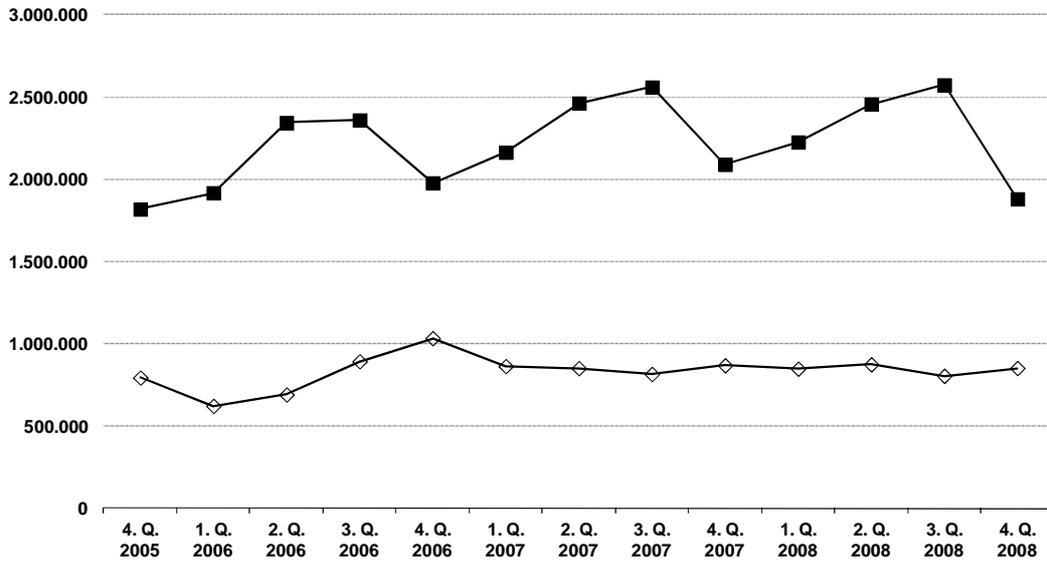
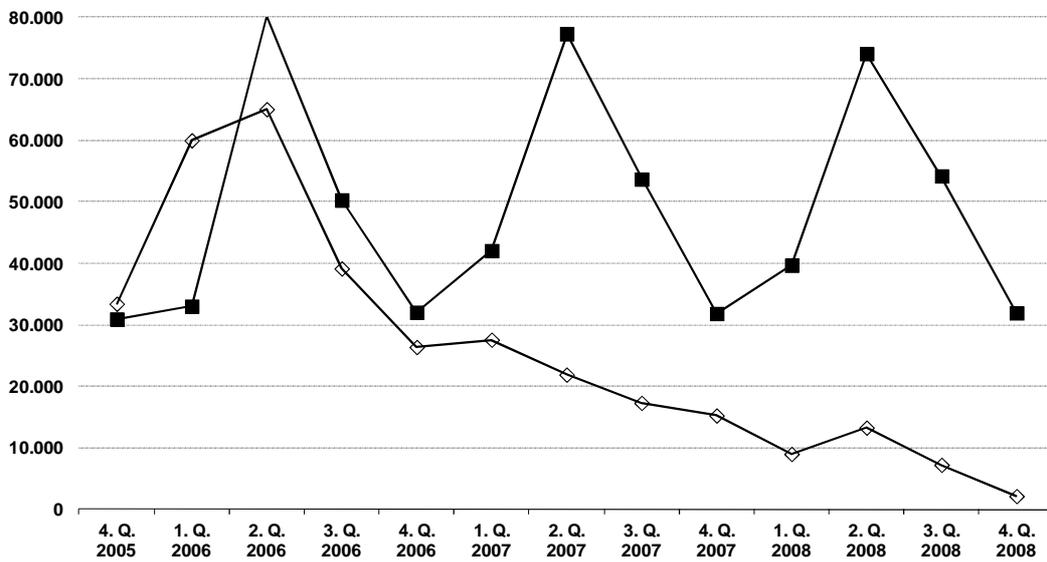


Abbildung 4: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei



■ BegBV-neu

◇ Sofort zu besetzende Stellen

Abbildung 5: Verarbeitendes Gewerbe, Energie und Bergbau

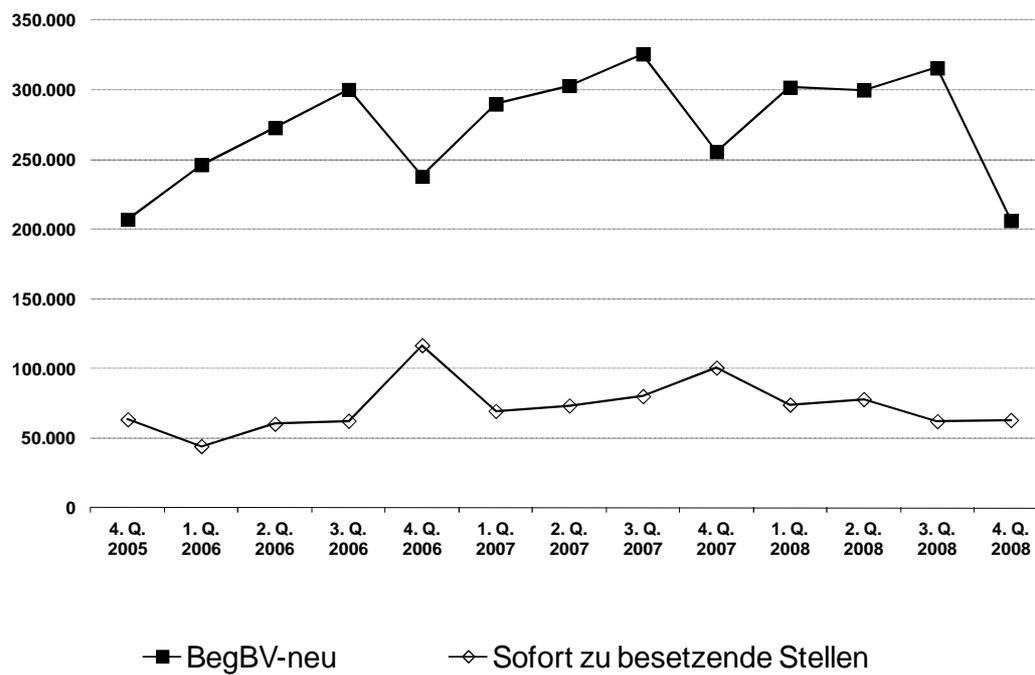


Abbildung 6: Baugewerbe

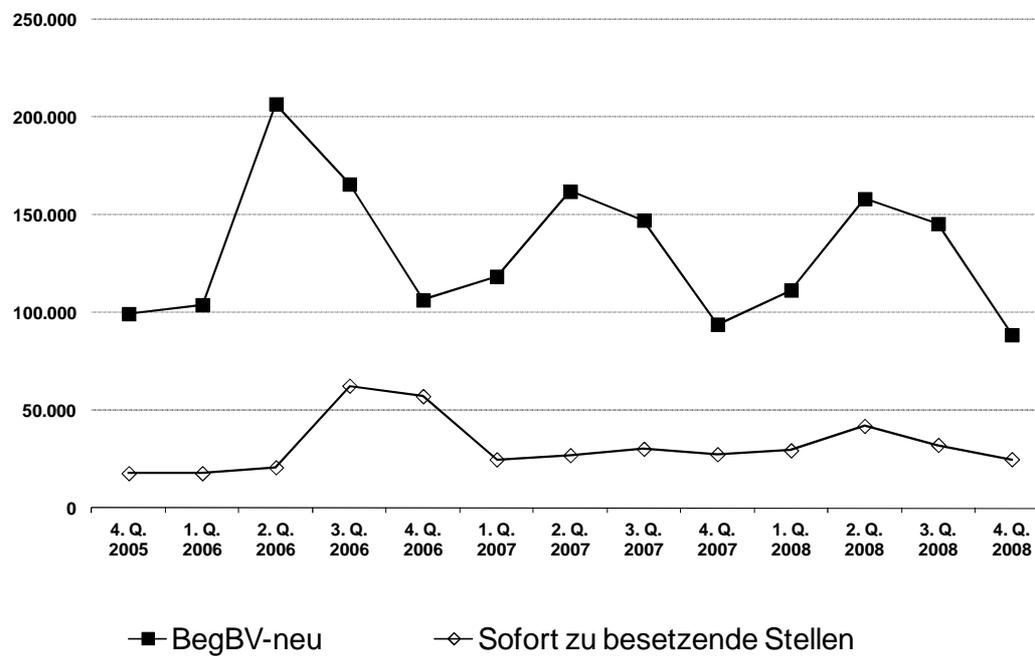


Abbildung 7: Handel, Gastgewerbe und Verkehr

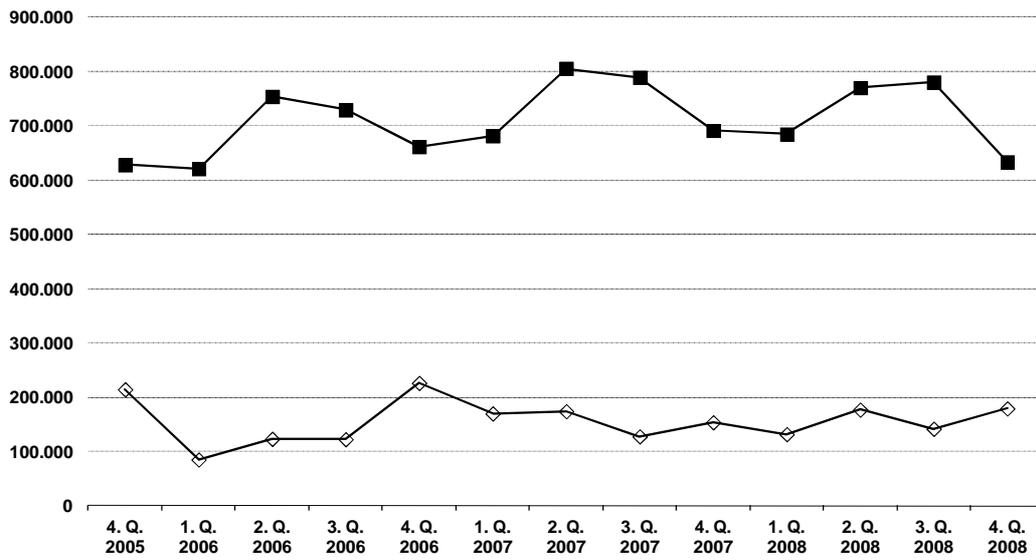
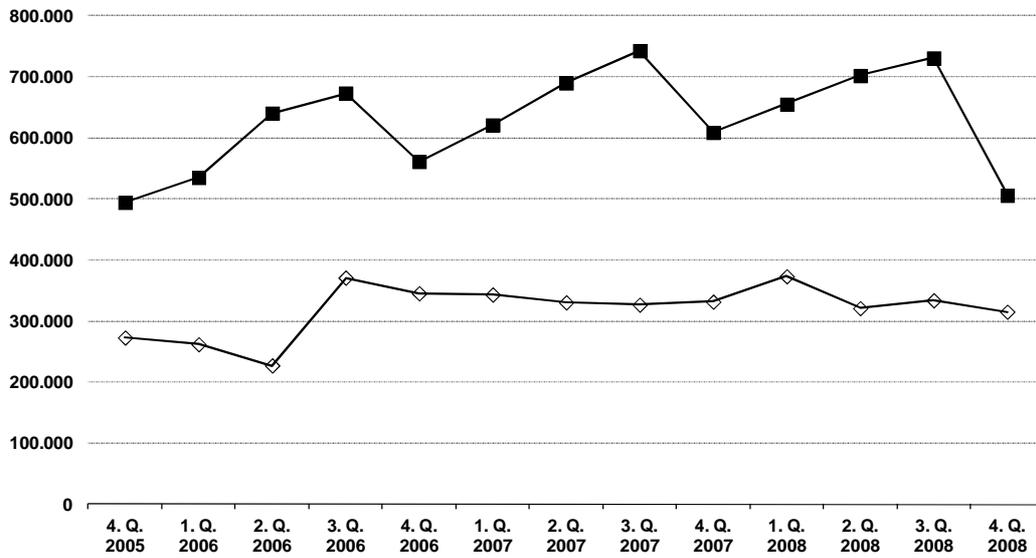
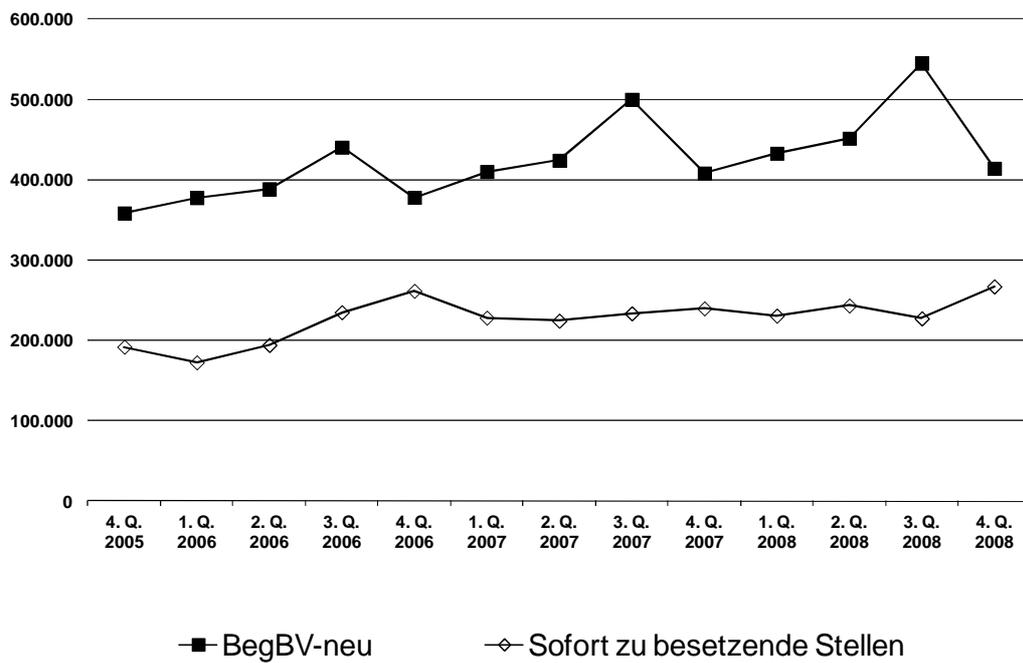


Abbildung 8: Kredit- und Versicherungsgewerbe, Wirtschaftliche Dienstleistungen



■ BegBV-neu ◇ Sofort zu besetzende Stellen

Abbildung 9: Soziale, private und öffentliche Dienstleistungen



Quelle: IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots, Statistik der BA.

5 Multivariate Analysen

Das folgende Kapitel präsentiert das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der multivariaten Analysen zum Zusammenhang zwischen sofort zu besetzenden Stellen und $BegBV_{neu}$ unter Einbeziehung weiterer Einflussfaktoren. Datengrundlage für die hier vorgestellten Berechnungen bilden die bereits beschriebenen begonnenen sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigungsverhältnisse ($BegBV_{neu}$) aus den Daten der Statistik der Bundesagentur für Arbeit und die sofort zu besetzenden Stellen aus der IAB-EGS.

Durch die Aggregation der Daten auf Wirtschaftszweigebene konnte ein Wirtschaftszweig-Panel erstellt werden. In unserem Fall entsprechen die Wirtschaftszweige den Subjekten i , Messzeitpunkte t sind die Quartale. Die Daten erhalten für k Variablen eine Panelstruktur der Dimension $n \cdot T \times k$.

Zwei Besonderheiten müssen wir Rechnung tragen: erstens den individuellen Unterschieden in den Wirtschaftszweigen und zweitens der Dynamik in den Zeitreihen sowie zwischen den Zeitreihen. Ersteres berücksichtigen wir – nach Arellano und Bond (1991) – durch die Aufnahme eines subjektspezifischen random intercept, letzteres durch Hinzunahme von Lags der verwendeten Variablen. Die Problematik der bislang kurzen Zeitreihen kann also durch Ausnutzung der Panelstruktur und Schätzung eines dynamischen Panelmodells umgangen werden. Diese Modellierung entspricht einer Vektorautoregression (VAR) und ermöglicht u.a. mithilfe der Generalized Method of Moments (GMM) oder Generalized Least Squares (GLS) „a simple method of estimating vector autoregression equations using panel data“ (Holtz-Eakin et al. 1988: 1393). Da sich sowohl die Zahl der offenen Stellen als auch die Zahl der Neueinstellungen nicht in jedem Quartal unabhängig vom Vorquartal entwickeln, existiert eine starke Dynamik in den Daten, die sich in Autokorrelation der Variablen äußert (vgl. Holtz-Eakin et al. 1988).

Das Modell ohne Konstante, aber mit einem subjektspezifischen Effekt, ergibt sich für die Subjekte $i=1,2,\dots,n$ zu den Zeitpunkten $t=1,2,\dots,T$ mit autoregressiven Termen, d.h. den Lags $l=1,2,\dots,L$ in der endogenen Variable und den Lags $h=0,1,2,\dots,H$ in den exogenen Variablen als:

$$y_{it} = \sum_{l=1}^L \alpha_l y_{t-l} + \sum_{h=0}^H x'_{it-h} \beta_h + v_i + \varepsilon_{it}$$

Im Modell tritt die endogene Variable y , in unserem Fall die $BegBV_{neu}$, in verzögerter Form als Erklärende auf. Auch die exogenen Variablen werden zum Teil verzögert in das Modell aufgenommen. Diese Distributed-Lag-Struktur trägt dem dynamischen Verhalten des Arbeitsmarktes Rechnung, da z.B. die Besetzung einer Stelle nach ihrer Ausschreibung erfolgt und Effekte auf dem Arbeitsmarkt daher erst mit Verzögerung zu erkennen sind.

Als Kontrollvariable nehmen wir zwei makroökonomische Größen in die Regressionen auf, die potenziell Einfluss auf die Entwicklung der Neueinstellungen (und auf die Beschäftigungsentwicklung insgesamt) haben: die Arbeitslosenquote und die Bruttowertschöpfung. Der Einfluss der Arbeitslosigkeit auf Neueinstellungen wurde bereits von Blanchard und Diamond (1989) beobachtet, ebenso wie der Effekt des Stellenangebots (Blanchard/Diamond 1989: 25). Erstmals wird dies nun mit den EGS-Daten untersucht, die – im Gegensatz zu bisher verwendeten Daten in vergleichbaren Studien – für die Gesamtwirtschaft und einzelne Wirtschaftszweige repräsentativ sind.

Wir schätzen den Einfluss von sofort zu besetzenden Stellen auf begonnene sozialversicherungspflichtige und geringfügige Beschäftigungsverhältnisse. Es ist anzunehmen, dass die Suchzeiten für einen geringfügig beschäftigten Mitarbeiter kürzer sind als für einen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten. Im Modell werden deshalb auch $BegBV_{neu}$ im selben Quartal berücksichtigt.²¹

Folgende Standardannahmen werden getroffen: (vgl. Arellano/Bond 1991, S.278, Judson/Owen 1996, S. 4 und Baltagi 1995, S. 131):

- (1) Es liegt eine Zufallsauswahl als Zeitreihe mit kleinem T und kurzen L und H vor.
- (2) Die Störterme ε_{it} haben endliche Momente und keine serielle Korrelation:

$$E(\varepsilon_{it}) = 0$$

$$E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{is}) = 0 \text{ falls } t \neq s$$

- (3) Für die subjektspezifischen Effekte gilt:

$$E(v_i) = 0$$

$$Var(v_i) = \sigma_v^2$$

- (4) Beide Störterme sind voneinander unabhängig:

$$E(v_i\varepsilon_{it}) = 0$$

- (5) Die Kovariablen sind strikt exogen und höchstens prädeterminiert:

$$E(x_{it}\varepsilon_{it}) = 0 \text{ und höchstens } E(x_{is}\varepsilon_{it}) \neq 0 \text{ für } s < t$$

Ob eine Verwendung der Arellano-Bond-Methode gemäß (2) zulässig ist, lässt sich zunächst mit einem Spezifikationstest überprüfen, den wir für die Aufstellung der beiden folgenden Modelle verwenden. In einer dynamischen Regression mit zeitverzögerten Werten der endogenen Variable im linearen Prädiktor werden die Parameterschätzungen inkonsistent, wenn serielle Korrelation in den Störtermen vorliegt. Bei der Verwendung des Arellano-Bond-Tests auf Autokorrelation sagt die Nullhypothese aus, dass keine Autokorrelation der Ordnung 1 vorliegt. In unseren Modellen

²¹ Eine Variante ohne Minijobs haben wir ebenfalls geschätzt, aber wegen weniger aussagekräftiger Ergebnisse nicht in den Text aufgenommen. Sie findet sich als Modell 2 im Anhang.

wird die Nullhypothese ab dem dritten Lag nicht mehr verworfen, weswegen ab Lag 3 keine weiteren Lags mehr aufgenommen wurden. Die Ermittlung dieses cut offs erfolgte Schritt für Schritt. Das im Folgenden geschätzte Modell wurde mit Hilfe dieses Tests spezifiziert (Holtz-Eakin et al. 1988, S.: 1394).

Wir schätzen die Parameter mittels der zweistufigen GMM, um gegen Heteroskedastizität robuste Schätzungen zu erhalten. Den Standardfehler bestimmen wir aufgrund der geringen Stichprobengröße in einzelnen Wirtschaftszweigen mit einem robusten Schätzverfahren (vgl. Windmeijer 2005).

Modell 1

Tabelle 1: Sofort zu besetzende Stellen und $BegBV_{neu}$

Arellano-Bond-Schätzung für dynamische Paneldaten	
Anzahl Beobachtungen =	144
Anzahl Gruppen =	16
Gruppenvariable:	Wirtschaftszweige
Zeitvariable:	Quartale
Beobachtungen pro Gruppe:	min = 9 avg = 9 max = 9
Anzahl Instrumente=	72
Wald chi2(7) =	598.61
P > chi2 =	0.0000

		Koeff.	robuster Std. Fehler	P> z	95%-Konf. Intervall	
y_{t-1}	Begonnene Besch.	α_1				
	t-1 (Vorquartal)	-0.117	0.364	0.748	-0.830	0.596
	t-2 (Vorvorquartal)	-0.549	0.180	0.002	-0.903	-0.196
	t-3 (Vorvorquartal)	-0.206	0.323	0.524	-0.840	0.427
x_{t-h}	Sofort zu besetzende Stellen					
	t (selbes Quartal)	0.545	0.300	0.069	-0.043	1.132
	t-1 (Vorquartal)	0.196	0.098	0.045	0.005	0.387
	t-2 (Vorvorquartal)	0.719	0.100	0.000	0.522	0.916
	Arbeitslosenquote					
	t-1 (Vorquartal)	-72975.830	34838.440	0.036	-141257.900	-4693.739
	t-2 (Vorvorquartal)	72256.540	31312.900	0.021	10884.390	133628.700
	Bruttowertschöpfung					
	t-1 (Vorquartal)	864.851	406.171	0.033	68.771	1660.931
	Saison-Dummies					
	I. Quartal	-3525.607	18079.690	0.845	-38961.140	31909.930
	II. Quartal	91820.220	41566.990	0.027	10350.410	173290.000
III. Quartal	-3843.680	18539.710	0.836	-40180.830	32493.470	

Quelle: IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots, Statistik der BA, Statistisches Bundesamt (destatis), eigene Berechnungen

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Ordnung l	P> z
1	0.079
2	0.318
3	0.211
4	0.056

H0: no autocorrelation

In Tabelle 1 zeigen die Schätzungen für die zeitlich verzögerten $BegBV_{neu}$ als erklärende Variable für das Vorvorquartal einen signifikanten Wert mit negativem Vorzeichen, d.h. wir können hier eine partielle Autokorrelation 2. Ordnung feststellen, die eine mittelfristige Eigendynamik widerspiegelt. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass eine Zunahme von $BegBV_{neu}$ in einem Quartal zu einer Abnahme der Zahl der $BegBV_{neu}$ in dem zweiten darauf folgenden Quartal führt.

Die Koeffizienten für die Beziehung zwischen begonnenen Beschäftigungsverhältnissen und sofort zu besetzenden Stellen sind hier nicht nur im selben Quartal, sondern auch und gerade mit zwei Quartalen Vorlauf noch positiv und signifikant. Diese Verzögerung kommt durch Ereignisse zustande, die in der Literatur als Such- und Einstellungsprozesse zusammengefasst werden. Auf beiden Marktseiten vergeht Zeit, bis die Informationen über offene Stellen oder potentielle Arbeitsuchende/Bewerber eingeholt und Entscheidungen über die Besetzung einer Stelle oder die Annahme eines Arbeitsplatzangebotes getroffen werden. Zudem vergeht nach einer Entscheidung wiederum Zeit, bis eine Beschäftigung tatsächlich aufgenommen werden kann, beispielsweise bedingt durch einzuhaltende Kündigungszeiten beim vorherigen Arbeitgeber oder durch notwendige Umzugszeiten.

Um die Reaktion der $BegBV_{neu}$ auf die offenen Stellen im Zeitablauf nachzuvollziehen, eignet sich ein Impulsantwort-Verfahren.²² Dieses berücksichtigt sowohl die direkten Anfangseffekte als auch die Eigendynamik der Neueinstellungen. Es zeigt sich Folgendes: Ceteris paribus würde sich nach einem Anfangseffekt und einer ca. einjährigen Übergangsphase der Effekt des Stellenangebots weitgehend stabilisieren. Ein Anstieg der offenen Stellen um 1000 Einheiten würde dann einen Anstieg der $BegBV_{neu}$ um 780 Einheiten nach sich ziehen.

In Modell 1 wurden auch sofort zu besetzende Stellen aus demselben Quartal wie die $BegBV_{neu}$ aufgenommen, da davon ausgegangen wird, dass es bei offenen Stellen für Minijobs zu zeitnahen Stellenbesetzungen kommt und diese in der Zahl der $BegBV_{neu}$ enthalten sind. Die Parameter sind hier signifikant. Das bedeutet, dass $BegBV_{neu}$ mit Hilfe der sofort zu besetzenden Stellen aus demselben Quartal und der Vorquartale erklärt werden können. Ein weniger starker Zusammenhang lässt

²² Eine Veröffentlichung, die dieses Verfahren ausführlicher behandelt, ist in Vorbereitung.

sich bei den Berechnungen ohne Berücksichtigung der Minijobs erkennen (vgl. Modell 2 im Anhang). Dieses Ergebnis bestätigt die Annahme, dass der Arbeitsmarkt im Bereich der Minijobs offenbar schneller reagiert als bei sozialversicherungs-pflichtigen Beschäftigungsverhältnissen.

Die Variable Arbeitslosenquote liefert in beiden Vorquartalen signifikante Werte. Während der Koeffizient der ersten Verzögerung wie erwartet negativ ist, ist der Koeffizient der zweiten Verzögerung betragsmäßig genau so groß und positiv. Dies deutet darauf hin, dass die Änderung der Arbeitslosenquote sich aufhebt, also faktisch irrelevant ist. Der Befund steht im Widerspruch zu bisherigen Erkenntnissen von Matching-Funktionen (Petrongolo/Pissarides 2001). Ein Grund dafür könnte sein, dass unsere Daten sich grundsätzlich von denen anderer Autoren unterscheiden. Dies kann hier jedoch nicht näher erörtert werden. Die Bruttowertschöpfung aus dem Vorquartal hat ebenfalls einen signifikanten und positiven Effekt auf die $BegBV_{neu}$ ²³.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass ein starker Zusammenhang zwischen begonnenen Beschäftigungsverhältnissen und sofort zu besetzenden Stellen festgestellt werden kann, wenn Minijobs mit einbezogen werden. Dies ist auch ein Indiz dafür, dass offene Stellen für Minijobs in der Erhebung mit erfasst werden.

6 Zusammenfassung

Untersuchungen der Beziehung zwischen offenen Stellen und Beschäftigung wurden für Deutschland und andere Länder bisher mit Daten durchgeführt, die nicht das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot abbilden. Die Daten der EGS ermöglichen die Analyse dieses Zusammenhangs für die Gesamtwirtschaft. Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf dem Zusammenhang zwischen offenen Stellen und Neueinstellungen, für den Zeitraum zwischen dem vierten Quartal 2005 und dem vierten Quartal 2008. Die Existenz eines solchen Zusammenhangs wird häufig unterstellt, auf Basis repräsentativer gesamtwirtschaftlicher Daten wurde er bisher dagegen noch nicht untersucht.

Die zentrale Frage unseres Forschungsprojekts lautete: Kann die Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots als Vorlaufindikator für Neueinstellungen dienen? Um hierauf eine Antwort zu finden, wurde der Zusammenhang zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot aus der EGS und Daten zu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit mit Regressionsanalysen untersucht.

²³ In einer alternativen Schätzung wurde zusätzlich ein linearer Trend berücksichtigt, um den Effekt des Trendwachstums der Bruttowertschöpfung auszugleichen. Dies bedeutete für die hier interessierenden Koeffizienten der offenen Stellen keine Änderung, jedoch werden dadurch die Koeffizienten der Arbeitslosenquote und der Bruttowertschöpfung insignifikant.

Das Stellenangebot wurde hierbei mit sofort zu besetzenden Stellen operationalisiert, Neueinstellungen durch begonnene sozialversicherungspflichtige und geringfügige Beschäftigungsverhältnisse ($BegBV_{neu}$). Nicht enthalten sind begonnene Beschäftigungsverhältnisse von Auszubildenden und marginale oder ungewöhnliche (d.h. nicht sozialversicherungspflichtige oder andere geringfügig entlohnte) Beschäftigungsverhältnisse. Des Weiteren wurde um diejenigen begonnenen Beschäftigungsverhältnisse bereinigt, die in der Statistik der BA zwar als solche erfasst sind, aber aller Wahrscheinlichkeit nach auf betriebliche organisatorische Veränderungen zurückgehen (Fusionen, Ausgliederungen) oder Ergebnisse betriebsinterner Arbeitsplatzwechsel sind. Begonnene Beschäftigungsverhältnisse, die auf eine dieser beiden Arten zustande kommen, können nicht in Zusammenhang mit offenen Stellen stehen, wie sie im Rahmen der EGS (d.h. gemäß der EU-Verordnung) bestimmt werden. Es handelt sich bei solchen Fällen nicht notwendigerweise um Neueinstellungen, sondern oftmals um erneut angemeldete Beschäftigungsverhältnisse, denen keine Stellenausschreibung voranging.

Die Ergebnisse der multivariaten Analysen auf Basis eines dynamischen Panel-Modells zeigten im beobachteten Zeitraum einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Stellenangebot und Beschäftigung. Der Effekt von sofort zu besetzenden Stellen auf $BegBV_{neu}$ im selben Quartal ist hoch signifikant. Ein Grund hierfür dürften die hohe Fluktuation im Bereich der geringfügigen Beschäftigung und schnellere Besetzungszeiten sein. Der Arbeitsmarkt reagiert in diesem Segment vergleichsweise schnell. Darüber hinaus ist der Zusammenhang sowohl in Modellen, die geringfügige Beschäftigungen enthalten, als auch in solchen, die sie nicht berücksichtigen, mit einer Zeitverzögerung von zwei Quartalen signifikant: Sofort zu besetzende Stellen aus dem Vorvorquartal haben einen hoch signifikanten Effekt auf $BegBV_{neu}$. Dies stützt die Beobachtung aus den Erhebungsdaten der EGS, dass Stellen nicht sofort sondern mit zum Teil deutlichem zeitlichem Abstand besetzt werden.²⁴

Unsere Forschungsergebnisse konnten daher zeigen, dass die Entwicklung der sofort zu besetzenden Stellen, wie sie mit der EGS erhoben werden, auf die Entwicklung der Neueinstellungen $BegBV_{neu}$, wie sie aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit berechnet wurden, im selben sowie übernächsten Quartal hinweist.

Die hier vorgestellten Schätzungen und Ergebnisse sind ein erster Schritt, um die Frage zu beantworten, ob offene Stellen ein Vorlaufindikator für die Beschäftigungsentwicklung sind.

²⁴ Dies bestätigt sich auch in der Literatur, vgl. Kapitel 1.1.3.

Quellen

- Abraham, Katharine G. (1987): Help-Wanted Advertising, Job Vacancies, and Unemployment, in: Brookings Papers on Economic Activity, 1987 (1), S. 207-248.
- Andrews, Martin J.; Bradley, Steve; Upward, Richard (2004): Employer search, hard-to-fill vacancies and skill shortages, School of Economics, University of Nottingham.
- Arellano, Manuel; Bond, Steven (1991): Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, in: Review of Economic Studies, 58 (2), S. 277-297.
- Baltagi, Badi H. (1995): Econometric Analysis of Panel Data, John Wiley and Sons, New York.
- Beaumont, P.B. (1978): The Duration of Registered Vacancies: An Explanatory Exercise, in: Scottish Journal of Political Economy, 25 (1).
- Behrenz, Lars (2002): The Employment Service and Vacancy Duration, in: Evaluation Review, 26 (6), S. 602-617.
- Blanchard, Olivier (2006): European unemployment: the evolution of facts and ideas, in: Economic Policy, 21 (45), S. 5-59.
- Blanchard, Olivier; Diamond, Peter (1989): The Beveridge Curve, in: Brookings Papers on Economic Activity, 1989 (1), S. 1-76.
- Bundeskartellamt (2009): Tätigkeitsbericht des Bundeskartellamts 2009, online im Internet:
http://www.bundeskartellamt.de/wDeutsch/archiv/TB_Archiv/archiv_TBW3DnavidW26116.php, letzter Zugriff: 21.11.2011.
- Burdett, Kenneth; Cunningham, Elizabeth J. (1994): The Duration of a Vacancy, in: Muysken, Joan (Hrsg.): Measurement and Analysis of Job Vacancies. An International Comparison, Aldershot u.a.: Avebury.
- Clark, Kelly, A. (2012): What an indicator of labor demand means for U.S. labour market analysis: Initial results from the Job Openings and Labour Turnover Survey, Bureau of Labor Statistics, Washington D.C., online im Internet:
<http://www.bls.gov/osmr/pdf/st030150.pdf>, letzter Zugriff: 01.02.2012.
- Davis, Steven J.; Faberman, Jason R.; Haltiwanger, John C. (2009): The Establishment-Level Behavior of Vacancies and Hiring, in: NBER Working Paper Series, Working Paper 16365, University of Maryland, S. 1-55.
- Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See / Minijob-Zentrale (Hrsg.), online im Internet:
http://www.minijobzentrale.de/nn_10152/DE/Service/DownloadCenter/DownloadCenter,lv2=76934.html, letzter Zugriff 22.09.2010.
- Europäische Zentralbank (2004): Review of the requirements in the field of general economic statistics, Frankfurt am Main.
- Farm, Ante (2005): A Theory of Vacancies, in: Working Paper Series, Swedish Institute for Social Research, Stockholm University, 1/2005, S. 1-26.
- Franz, Wolfgang; Smolny, Werner (1994): The measurement and interpretation of vacancy data and the dynamics of the Beveridge curve: The German case, in: Muysken, Joan (Hrsg.): Measurement and Analysis of Job Vacancies. An International Comparison, Aldershot u.a.: Avebury.

- Franz, Wolfgang (2006): Arbeitsmarktökonomik, Berlin u.a.: Springer.
- Fuchs, Johann; Walwei, Ulrich; Weber, Brigitte (2005): Arbeitsmarktanalyse: Die "Stille Reserve" gehört ins Bild vom Arbeitsmarkt, IAB-Kurzbericht 21/2005, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Fuchs, Johann; Hummel, Markus; Zika, Gerd (2009): Beschäftigung und Erwerbspersonenpotenzial in der langen Frist: Demographie prägt den ostdeutschen Arbeitsmarkt, IAB-Kurzbericht Nr. 21/2009, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Gartner, Hermann; Klinger, Sabine (2008): Ein janusköpfiger Aufschwung: Beschäftigungsgewinne und Polarisierung, in: WSI-Mitteilungen, 61 (8), S. 439-446.
- Gorter, Cees; Njikamp, Peter; Rietveld, Piet (1996): Employers' recruitment behaviour and vacancy duration: an empirical analysis for the Dutch labour market, in: Applied Economics, 28 (11), S. 1463-1474.
- Gorter, Cees; Hassink, Wolter; Russo, Giovanni (2003): The Structure of Hiring and Labour Market Tightness, in: Economic Letters, 80 (1), S. 99-103.
- Gross, Dominique M. (1993): Equilibrium Vacancy and Unemployment: A Flow Approach to the Beveridge Curve, in: Journal of Macroeconomics, 15, (2), S. 301-327.
- Heckmann, Markus; Kettner, Anja; Rebien, Martina (2009): Offene Stellen im IV. Quartal 2008: Einbruch in der Industrie – Soziale Berufe legen zu, IAB-Kurzbericht Nr. 11/2009, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Heckmann, Markus; Kettner, Anja; Rebien, Martina; Vogler-Ludwig, Kurt (2010): Unternehmensbefragung im IV. Quartal 2009: Stellenbesetzungen in Zeiten der Krise, IAB-Kurzbericht, 23/2010, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Holtz-Eakin, Douglas; Newey, Withney; Rosen, Harvey S. (1988): Estimating vector autoregressions with panel data, Econometrica 56 (6), S. 1371-1395.
- Jackman, Richard; Layard, Richard; Pissarides, Christopher A. (1989): On vacancies, in: Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 51 (4), S. 377-394.
- Judson, Ruth A.; Owen, Ann L. (1999): Estimating dynamic panel data models: A Guide For Macroeconomists, in: Economic Letters, 65 (1), S. 9-15.
- Kettner, Anja; Stops, Michael (2009): Europäische Betriebsbefragungen über offene Stellen: Ist das Gleiche wirklich gleich?, in: Martin Weichbold u.a. (Hrsg.): Umfrageforschung. Herausforderungen und Grenzen. Österreichische Zeitschrift für Soziologie. Sonderheft, 09, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- 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, H. 3, S. 245-260
- Klinger, Sabine; Rothe, Thomas (2012): The impact of labour market reforms and economic performance on the matching of the short-term and the long-term unemployed. In: Scottish Journal of Political Economy, 59 (1), S. 90-114.
- Kosfeld, Reinhold; Dreger, Christian; Eckey, Hans-Friedrich (2006): On the stability of the German Beveridge Curve: A spatial econometric perspective, IZA Discussion Paper Series No. 2099.
- Lippman, Steven A.; McCall, John J. (1976): The economics of job search: A survey, in: Economic Inquiry, 14 (2), S. 155-189.

- Machin, Andrew; Christian, Valerie (2002): A new survey of job vacancies: the first experimental results, in: *Labour Market Trends*, October 2002, S. 535-548.
- Mortensen, Dale T. (1994): The cyclical behavior of job and worker flows, in: *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18 (6), S. 1121-1142.
- Mortensen, Dale T.; Pissarides, Christopher A. (1994): Job creation and job destruction in the theory of unemployment, *Review of Economic Studies*, 61 (3), S. 397-415.
- van Ours, Jan; Ridder, Geert (1991a): Job requirements and the recruitment of new employees, in: *Economic Letters* 36 (2), S. 213-218.
- van Ours, Jan; Ridder, Geert (1991b): Cyclical variation in vacancy durations and vacancy flows. An empirical analysis, in: *European Economic Review* 35 (5), S. 1143-1155.
- van Ours, Jan; Ridder, Geert (1992): Vacancies and the recruitment of new employees, in: *Journal of Labor Economics*, 10 (2), S. 138-155.
- van Ours, Jan; Ridder, Geert (1993): Vacancy durations: Search or selection?, in: *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 55 (2), S. 187-198.
- Petrongolo, Barbara; Pissarides, Christopher A. (2001): Looking into the Black Box: A survey of the Matching Function, in: *Journal of Economic Literature*, 39 (2), S. 390-431.
- Pissarides, Christopher A. (1979): Job matchings with state employment agencies and random search, in: *The Economic Journal*, 89 (356), S. 818-833.
- Rothe, Thomas (2009): *Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt. Eine Analyse aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive*, IAB-Bibliothek 317, Bielefeld: Bertelsmann.
- Schettkat, Ronald (1994): On Vacancies in Germany, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 213/2, S. 209-222.
- Shimer, Robert (2007): Mismatch, in: *American Economic Review*, 97(4), 1074-1101.
- Voss, Inga (2007): M&A-Rekordjahr 2006: Deutschland im weltweiten Trend, in: *M&A Review Online, Jahresrückblick 2006*, online im Internet: <http://www.ma-online.de/> (letzter Zugriff: 23.07.2010).
- Weber, Andrea (2000): Vacancy Durations – a model for employer's search, in: *Applied Economics*, 2000, 32 (8), S. 1069-1075.
- Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators, in: *Journal of Econometrics*, 126 (1), S. 1069-1075
- Yashiv, Eran (2007): Labor search and matching in macroeconomics, in: *European Economic Review*, 51 (8), S. 1859–1895.

Anhang

Modell 2

Tabelle 2: Sofort zu besetzende Stellen und BegBV ohne Minijobs

Arellano-Bond-Schätzung für dynamische Paneldaten	
Anzahl Beobachtungen =	144
Anzahl Gruppen =	16
Gruppenvariable:	Wirtschaftszweige
Zeitvariable:	Quartale
Beobachtungen pro Gruppe:	min = 9 avg = 9 max = 9
Anzahl Instrumente=	72
Wald chi2(7) =	970.12
P > chi2 =	0.0000

Arellano-Bond test for zero auto-correlation in first-differenced errors

Ordnung l	P> z
1	0.189
2	0.669
3	0.278
4	0.091

H0: no autocorrelation

		Koeff.	robuster Std. Fehler	P> z	95%-Konf. Intervall	
y_{t-1}	Begonnene Besch.	α_i				
	t-1 (Vorquartal)	-0.156	0.441	0.723	-1.020	0.707
	t-2 (Vorvorquartal)	-0.503	0.383	0.189	-1.253	0.248
	t-3 (Vorvorquartal)	-0.072	0.348	0.836	-0.755	0.611
x_{t-h}	Sofort zu besetzende Stellen	β_h				
	t (selbes Quartal)	0.441	0.316	0.163	-0.178	1.061
	t-1 (Vorquartal)	0.271	0.142	0.056	-0.007	0.550
	t-2 (Vorvorquartal)	0.485	0.132	0.000	0.226	0.743
	Arbeitslosenquote					
	t-1 (Vorquartal)	-37863.070	33831.440	0.263	-104171.500	28445.330
	t-2 (Vorvorquartal)	36868.680	28882.350	0.202	-19739.680	93477.040
	Bruttowertschöpfung					
	t-1 (Vorquartal)	344.970	552.906	0.533	-738.706	1428.645
	Saison-Dummies					
	I. Quartal	-8622.251	12763.460	0.499	-33638.170	16393.670
	II. Quartal	47187.360	34015.300	0.165	-19481.410	113856.100
III. Quartal	2490.492	23168.230	0.914	-42918.400	47899.380	

Quelle: IAB-Erhebung des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots, Statistik der BA, Statistisches Bundesamt (destatis), eigene Berechnungen.

In dieser Reihe sind zuletzt erschienen

Nr.	Autor(en)	Titel	Datum
3/2011	Bernhard, St. Wolff, J.	Die Praxis des Gründungszuschusses: Eine qualitative Implementationsstudie zur Gründungsförderung im SGB III	7/11
4/2011	Buch, T. Hamann, S. Meier, H. Niebuhr, A. Peters, C. Puckelwald, J.	Analyse der Berücksichtigung eines Wanderungsindikators im Rahmen der Abgrenzung des GRW-Fördergebiets: Gutachten für die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung	8/11
5/2011	Solga, H. Fromm, S. Richter, M.	Evaluation des Projekts „Werkstatt-Schule Saarland“: Abschlussbericht	9/11
6/2011	Solga, H. Baas, M. Kohlrausch, B.	Übergangschancen benachteiligter Hauptschülerinnen: Evaluation der Projekte „Abschlussquote erhöhen – Berufstätigkeit steigern 2“ und „Vertiefte Berufsorientierung und Praxisbegleitung“	9/11
7/2011	Bechmann, S. Dahms, V. Fischer, A. Frei, M. Leber, U. Möller, I.	Beschäftigung, Arbeit und Unternehmertum in deutschen Kleinbetrieben: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2010	9/11
8/2011	Tisch, A. Tophoven, S.	Erwerbseinstieg und bisheriges Erwerbsleben der deutschen Babyboomerkohorten 1959 und 1965 * Vorarbeiten zu einer Kohortenstudie	11/11
9/2011	Hoffmann, J. Schulz, F. Damelang, A.	Strukturmerkmale von Berufen: Einfluss auf die berufliche Mobilität von Ausbildungsabsolventen	12/11
1/2012	Koch, S. Fertig, M.	Evaluation von Arbeitsgelegenheiten in der Mehraufwandsvariante im Jobcenter München	01/12
2/2012	Steinke, J., Koch, S., Kupka, P., Osiander, C., Dony, E., Güttler, D., Hesse, C., Knapp, B.	Neuorientierung der Arbeitsmarktpolitik	02/12
3/2012	Zapf, I.	Flexibilität am Arbeitsmarkt durch Überstunden und Arbeitszeitkonten	2/12

Stand: 29.02.2012

Eine vollständige Liste aller erschienenen IAB-Forschungsberichte finden Sie unter <http://www.iab.de/de/publikationen/forschungsbericht.aspx>

Impressum

IAB-Forschungsbericht 4/2012

Herausgeber

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

Redaktion

Regina Stoll, Jutta Palm-Nowak

Technische Herstellung

Jutta Palm-Nowak

Rechte

Nachdruck - auch auszugsweise -
nur mit Genehmigung des IAB gestattet

Website

<http://www.iab.de>

Bezugsmöglichkeit

<http://doku.iab.de/forschungsbericht/2012/fb0412.pdf>

Rückfragen zum Inhalt an:

Anja Kettner
Telefon 0911.179 3155
E-Mail anja.kettner@iab.de

Jörg Szameitat
Telefon 0911.179 8088
E-Mail joerg.szameitat@iab.de