

# IAB-Bibliothek

Die Buchreihe des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

326

## Determinanten regionaler Beschäftigungsentwicklung

Michaela Fuchs

Dissertationen



# IAB-Bibliothek

Die Buchreihe des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

326

## Determinanten regionaler Beschäftigungsentwicklung

Michaela Fuchs

Dissertationen

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dissertation der Technischen Universität Dresden

Erstreferent: Professor Dr. Georg Hirte

Zweitreferent: Professor Dr. Alexander Kemnitz

Tag der Disputation: 16.07.2010

Dieses E-Book ist auf dem Grünen Weg Open Access erschienen. Es ist lizenziert unter der CC-BY-SA-Lizenz.



**Herausgeber der Reihe IAB-Bibliothek:** Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB), Regensburger Straße 104, 90478 Nürnberg, Telefon (09 11) 179-0

■ **Redaktion:** Martina Dorsch, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, 90327 Nürnberg, Telefon (09 11) 179-32 06, E-Mail: [martina.dorsch@iab.de](mailto:martina.dorsch@iab.de)

■ **Gesamtherstellung:** W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld ([wbv.de](http://wbv.de)) ■ **Rechte:** Kein Teil dieses Werkes darf ohne vorherige Genehmigung des IAB in irgendeiner Form (unter Verwendung elektronischer Systeme oder als Ausdruck, Fotokopie oder Nutzung eines anderen Vervielfältigungsverfahrens) über den persönlichen Gebrauch hinaus verarbeitet oder verbreitet werden.

© 2010 Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg/

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld

In der „IAB-Bibliothek“ werden umfangreiche Einzelarbeiten aus dem IAB oder im Auftrag des IAB oder der BA durchgeführte Untersuchungen veröffentlicht. Beiträge, die mit dem Namen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung des IAB bzw. der Bundesagentur für Arbeit wieder.

ISBN 978-3-7639-4031-8 (Print)

ISBN 978-3-7639-4032-5 (E-Book)

ISSN 1865-4096

Best.-Nr. 300722

[www.iabshop.de](http://www.iabshop.de)

[www.iab.de](http://www.iab.de)

# Inhalt

Danksagung .....	5
Tabellenverzeichnis.....	7
Abbildungsverzeichnis.....	11
1      Einleitung .....	13
1.1     Problemstellung.....	13
1.2     Ziele und Aufbau der Dissertation .....	16
2      Datenquellen und deskriptive Analyse.....	21
2.1     Datenquellen .....	21
2.1.1    Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit.....	21
2.1.2    Betriebs-Historik-Panel.....	22
2.1.3    IAB-Betriebspanel.....	23
2.2     Aspekte der regionalen und sektoralen Datenerfassung .....	24
2.3     Entwicklung der Beschäftigung in Deutschland .....	26
2.3.1    Regionale Entwicklungstendenzen .....	26
2.3.2    Sektorale Entwicklungstendenzen .....	30
2.4     Zusammenfassung .....	33
3      Die Determinanten des Job-Turnover im Ost-West-Vergleich.....	35
3.1     Einleitung .....	35
3.2     Konzept und Datengrundlage.....	36
3.2.1    Darstellung des Konzepts und Definitionen .....	36
3.2.2    Datengrundlage .....	38
3.3     Deskriptive Analyse des Job-Turnover.....	38
3.3.1    Der Job-Turnover in Ost- und Westdeutschland.....	38
3.3.2    Branchenspezifischer Job-Turnover im Vergleich .....	41
3.3.3    Job-Turnover nach der Betriebsgröße.....	45
3.4     Ökonometrische Analyse.....	47
3.5     Zusammenfassung .....	53
4      Der Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigungsentwicklung .....	55
4.1     Einleitung .....	55
4.1.1    Agglomerationseffekte und regionale Disparitäten.....	56
4.1.2    Die Bedeutung der Wirtschaftsstruktur.....	59
4.2     Analysedesign .....	61
4.2.1    Herleitung des empirischen Modells.....	62

4.2.2	Datengrundlagen.....	67
4.2.3	Abhängige und unabhängige Variablen .....	69
4.3	Vergleich Frankreich – Westdeutschland .....	74
4.3.1	Durchschnittliche Betriebsgröße.....	74
4.3.2	Zahl der Betriebe.....	78
4.4	Erweiterung der Datenbasis.....	81
4.4.1	Durchschnittliche Betriebsgröße.....	82
4.4.2	Zahl der Betriebe.....	84
4.4.3	Langfristige Effekte .....	85
4.5	Ergebnisse für Ostdeutschland.....	87
4.6	Der Einfluss des regionalen und sektoralen Aggregations- niveaus.....	90
4.6.1	Abgrenzung der Daten.....	91
4.6.2	Ergebnisse der Vergleiche .....	92
4.7	Zusammenfassung .....	94
5	Der Einfluss betriebs- und regionsspezifischer Faktoren auf die einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage.....	97
5.1	Einleitung .....	97
5.2	Literaturübersicht .....	98
5.3	Theoretische Grundlagen .....	100
5.4	Analysedesign .....	102
5.4.1	Empirische Umsetzung .....	102
5.4.2	Datengrundlagen.....	105
5.4.3	Abhängige Variable .....	106
5.4.4	Unabhängige Variablen .....	108
5.5	Ökonometrische Analyse.....	115
5.5.1	Langfristige Arbeitsnachfrage .....	116
5.5.2	Kurzfristige Arbeitsnachfrage.....	121
5.5.3	Berücksichtigung der Arbeitsmarktregionen.....	125
5.6	Zusammenfassung .....	126
6	Zusammenfassung und Ausblick.....	129
6.1	Zusammenfassung .....	129
6.2	Schlussfolgerungen für Politik und Wissenschaft .....	132
	<b>Literatur .....</b>	<b>135</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>151</b>
	<b>Kurzfassung.....</b>	<b>171</b>

## Danksagung

Die vorliegende Dissertation entstand während meiner Tätigkeit beim ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Niederlassung Dresden, und dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beide Institute haben mir dankenswerterweise großzügige Unterstützung bei der Erstellung dieser Arbeit gewährt.

Besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. Georg Hirte für die Betreuung dieser Arbeit und das stets offene Ohr für meine Fragen und Zweifel während der Ausarbeitung. Weiterhin danke ich Prof. Dr. Alexander Kemnitz für die Bereitschaft, als Zweitgutachter zur Verfügung zu stehen.

Ein großes Dankeschön möchte ich auch meinen Kolleginnen und Kollegen des IAB und insbesondere des Regionalen Forschungsnetzes aussprechen. Ihre wissenschaftliche und technische, vor allem aber ihre mentale Unterstützung hat mir sehr bei der Fertigstellung der Dissertation geholfen.

Zuletzt möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die mich stets unterstützt und mir gerade in den letzten Monaten der Ausarbeitung den Rücken freigehalten hat. Ein besonders großer Dank geht aber an meinen Mann Ingo und meine Töchter Amelie und Isabel, die diese arbeitsintensive Zeit erfolgreich mit mir gemeistert haben.

*Leipzig, November 2010*

*Michaela Fuchs*



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Erwerbstätige und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Vergleich (Angaben in Tsd.) .....	22
Tabelle 2.2: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach siedlungsstrukturellen Kreistypen, 1999 bis 2008 .....	28
Tabelle 2.3: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach Sektoren in Deutschland, 1999 bis 2008 (Angaben in Tsd.) .....	30
Tabelle 3.1: Die Komponenten der Beschäftigungsentwicklung im regionalen Vergleich (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006, Angaben in Prozent) .....	41
Tabelle 3.2: Branchenübergreifende Korrelationskoeffizienten zwischen den ost- und westdeutschen Bruttobeschäftigungsströmen.....	45
Tabelle 3.3: Bruttobeschäftigungsströme nach der Betriebsgröße.....	47
Tabelle 3.4: Gewichtete Regressionsergebnisse für West- und Ostdeutschland .....	50
Tabelle 4.1: Deskriptive Statistiken für Westdeutschland und Frankreich (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten) .....	73
Tabelle 4.2: Schätzergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten) .....	76
Tabelle 4.3: Schätzergebnisse für die Zahl der Betriebe (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten) .....	80
Tabelle 4.4: Deskriptive Statistik für Westdeutschland (alle Betriebe).....	82
Tabelle 4.5: GMM-Schätzergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße .....	83
Tabelle 4.6: GMM-Schätzergebnisse für die Zahl der Betriebe.....	84
Tabelle 4.7: Langfristige Effekte für Westdeutschland.....	86
Tabelle 4.8: Deskriptive Statistik für Ostdeutschland .....	87
Tabelle 4.9: Schätzergebnisse für Ostdeutschland .....	88
Tabelle 4.10: Langfristige Effekte für Ostdeutschland .....	89
Tabelle 4.11: Übersicht über die Datenkombinationen.....	92
Tabelle 4.12: Zusammenfassung der Schätzergebnisse zur regionalen und sektoralen Stabilität .....	93
Tabelle 4.13: Zusammenfassung der Ergebnisse für West- und Ostdeutschland (alle Betriebe).....	95
Tabelle 5.1: Datenquellen für die Regionalvariablen .....	106
Tabelle 5.2: Brancheneinteilung.....	111

Tabelle 5.3: Übersicht über die in der Analyse verwendeten Variablen.....	115
Tabelle 5.4: Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage .....	117
Tabelle 5.5: Ausgewählte Schätzergebnisse für die langfristige Arbeits- nachfrage in West- und Ostdeutschland.....	120
Tabelle 5.6: Vergleich der Schätzergebnisse zum Einfluss von $I_{t-1}$ .....	122
Tabelle 5.7: Schätzergebnisse für die kurzfristige Arbeitsnachfrage.....	123
Tabelle 5.8: Schätzergebnisse für die Arbeitsmarktregionen.....	126
Tabelle A.1: Kenngrößen der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach Wirtschaftsbereichen.....	151
Tabelle A.2: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte insgesamt, in Vollzeit und in Teilzeit, 1999 bis 2008 (Angaben in Tsd.).....	153
Tabelle A.3: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach siedlungsstrukturellen Kreistypen in Westdeutschland, 1999 bis 2008 .....	154
Tabelle A.4: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach siedlungsstrukturellen Kreistypen in Ostdeutschland, 1999 bis 2008 .....	154
Tabelle A.5: Bruttobeschäftigungsveränderungen im internationalen Vergleich .....	155
Tabelle A.6: Beschäftigtenanteile in den 15 größten Wirtschaftsbereichen in Deutschland (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006) .....	156
Tabelle A.7: Migration der Betriebe zwischen Betriebsgrößenklassen (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006, Angaben in Prozent) ..	157
Tabelle A.8: Beschäftigtenanteile in den einzelnen Betriebsgrößenklassen (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006).....	157
Tabelle A.9: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Niveaus (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten) .....	157
Tabelle A.10: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Differenzen (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten).....	158
Tabelle A.11: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Niveaus (alle Betriebe).....	158
Tabelle A.12: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Differenzen (alle Betriebe).....	158
Tabelle A.13: Schätzergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße für Westdeutschland nach Branchen .....	159
Tabelle A.14: Schätzergebnisse für die Zahl der Betriebe für Westdeutsch- land nach Branchen.....	160
Tabelle A.15: Korrelationen zwischen den Variablen für Ostdeutschland in Niveaus.....	160

Tabelle A.16: Korrelationen zwischen den Variablen für Ostdeutschland in Differenzen.....	161
Tabelle A.17: Schätzergebnisse für Ostdeutschland nach Branchen.....	161
Tabelle A.18: Schätzergebnisse für Deutschland zur zeitlichen Stabilität ( $\varsigma_1 = 24$ ).....	162
Tabelle A.19: Schätzergebnisse für Deutschland zur regionalen und sektoralen Stabilität – durchschnittliche Betriebsgröße .....	163
Tabelle A.20: Schätzergebnisse für Deutschland zur regionalen und sektoralen Stabilität – Zahl der Betriebe.....	164
Tabelle A.21: Deskriptive Statistik der abhängigen und unabhängigen Variablen (absolute Werte).....	165
Tabelle A.22: Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage in Westdeutschland .....	166
Tabelle A.23: Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage in Ostdeutschland .....	167
Tabelle A.24: Schätzergebnisse für die kurzfristige Arbeitsnachfrage in Westdeutschland .....	168
Tabelle A.25: Schätzergebnisse für die kurzfristige Arbeitsnachfrage in Ostdeutschland .....	169



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Veränderung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach Kreisen in Prozent, 1999 bis 2008.....	15
Abbildung 1.2: Die drei Ansätze zur Erklärung der regionalen Beschäftigungsentwicklung.....	18
Abbildung 2.1: Anzahl der befragten Betriebe im IAB-Betriebspanel von 1993 bis 2009.....	23
Abbildung 2.2: Veränderung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) im Zeitverlauf (Index 1999 = 100) .....	27
Abbildung 2.3: Die Branchen mit dem höchsten und geringsten Beschäftigtenwachstum (in Vollzeitäquivalenten) in Deutschland, 1999 bis 2008.....	32
Abbildung 3.1: Die Komponenten der Beschäftigungsentwicklung .....	36
Abbildung 3.2: Stellenumschlag in Ost- und Westdeutschland seit Beginn der 1990er Jahre (Angaben in Prozent).....	40
Abbildung 3.3: Die Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen in ausgewählten Branchen (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006, Angaben in Prozent).....	43
Abbildung 4.1: Systematisierung von Agglomerationseffekten .....	57
Abbildung 4.2: Charakterisierung der regionalen Wirtschaftsstruktur .....	70
Abbildung 5.1: Verteilung der Zahl der Beschäftigten und des Arbeitsvolumens.....	108
Abbildung 6.1: Betriebs- und regionsspezifische Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung .....	132



# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Die Beschäftigung gilt als ein zentraler Indikator des Wirtschafts- und Arbeitsmarktgeschehens. Zunächst liefert der Produktionsfaktor Arbeit einen unverzichtbaren Beitrag zur Wirtschaftsleistung einer Volkswirtschaft. Am Niveau der Beschäftigung bzw. am Beschäftigungsstand, der das Verhältnis von Arbeitstätigen zu Arbeitslosen wiedergibt, werden überdies die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Landes wie auch der Erfolg seiner Wirtschaftspolitik gemessen. Ebenso gilt die Veränderung der Zahl der Beschäftigten als wichtige Kennziffer für die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung. In Bezug auf das Arbeitsmarktgeschehen dient die Zahl der Beschäftigten als wichtige Kennziffer für die Arbeitsnachfrage der Unternehmen. Schließlich erwirtschaftet durch ein Beschäftigungsverhältnis der Großteil der Bevölkerung sein Haushaltseinkommen, so dass insbesondere die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung auch eine wichtige gesellschaftspolitische Komponente beinhaltet.

Die große Bedeutung, die der Beschäftigung in einer sozialen Marktwirtschaft beigemessen wird, kommt durch ihren Stellenwert in Gesetzen und in politischen Zielsetzungen zum Ausdruck. Das Stabilitäts- und Wachstumsgesetz<sup>1</sup> verpflichtet Bund und Länder, ihre wirtschafts- und finanzpolitischen Maßnahmen so zu treffen, dass sie zu einem hohen Beschäftigungsstand bei stetigem und angemessenem Wirtschaftswachstum beitragen. Abweichungen von der dadurch implizierten Vollbeschäftigung werden dabei wirtschaftspolitisch als Zielverfehlungen angesehen (Franz 2006: 112). Auch auf der europäischen Ebene wird betont, dass das Streben nach Vollbeschäftigung und die Verringerung der Arbeitslosigkeit notwendig sind für die Stützung des Wirtschaftswachstums und die Stärkung des sozialen Zusammenhalts (EU 2008: 49).

In engem Zusammenhang mit den genannten politischen Zielen, die eher Aspekte auf der staatlichen Ebene betreffen, stehen Ziele, die sich auf die Entwicklung der einzelnen Regionen innerhalb eines Staates erstrecken. Grundsätzlich kommt sowohl auf deutscher wie auch auf europäischer Ebene dem Abbau von Disparitäten zwischen den Regionen und einem wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt eine sehr hohe Bedeutung zu. So gilt in Deutschland die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet als ein zentrales Anliegen, das in Artikel 72 Absatz 2 des Grundgesetzes verankert ist. Daran hat sich die Raumordnungs- und Regionalpolitik gemäß § 1 des Raumordnungsgesetzes auszurichten.<sup>2</sup>

1 Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft vom 8. Juni 1967 (Bundesgesetzblatt (BGBl.) I S. 582), das zuletzt durch Artikel 135 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist.

2 Zu einer Diskussion dieses Prinzips vgl. beispielsweise Strubelt (2006).

Flankiert wird dieses Anliegen vom übergeordneten Ziel der Europäischen Union, den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt zwischen ihren Mitgliedstaaten zu stärken, um eine harmonische Entwicklung der Gemeinschaft als Ganzes zu fördern. In den Mitgliedstaaten sollen hierzu die Unterschiede im Entwicklungsstand der verschiedenen Regionen, vor allem der Rückstand der am stärksten benachteiligten Gebiete einschließlich der ländlichen Gebiete, verringert werden.<sup>3</sup>

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, gemessen in Vollzeitäquivalenten,<sup>4</sup> sank im Bundesgebiet zwischen 1999 und 2008 um insgesamt 2,7 %. Gleichzeitig verringerte sich die Arbeitslosenquote, bezogen auf die abhängigen zivilen Erwerbspersonen, von 10,5 % auf 7,8 %. Eine Betrachtung auf der kleinräumigeren Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte zeigt jedoch erhebliche Differenzen in regionaler Hinsicht auf.<sup>5</sup> Die nachfolgende Abbildung 1.1 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Beschäftigung nach Kreisen zwischen den Jahren 1999 und 2008.

Der bei München gelegene Kreis Freising erzielte mit einem Plus von 24,9 % das höchste Wachstum unter allen Kreisen. Ebenso expandierte die Beschäftigung in weiteren an München angrenzenden Kreisen überdurchschnittlich stark. Das andere Extrem bildet die sächsische Stadt Hoyerswerda. Dort ging die Beschäftigung um 36,7 % zurück. Diese gegensätzlichen Entwicklungen illustrieren einen grundsätzlichen Unterschied zwischen Ost- und Westdeutschland, der die noch nicht abgeschlossene Transformation der ostdeutschen Wirtschaft zum Ausdruck bringt (vgl. Heimpold 2009). Unter den 113 ostdeutschen Kreisen wiesen lediglich 2,7 % (3 Kreise) ein Beschäftigungswachstum auf, wohingegen es unter den 326 westdeutschen Kreisen genau die Hälfte (163 Kreise) war. Insbesondere die peripheren ländlichen Gebiete Ostdeutschlands, z. B. die Grenzregionen zu Tschechien und Polen oder weite Gebiete Mecklenburg-Vorpommerns, waren im Beobachtungszeitraum stark von einem Beschäftigungsrückgang betroffen (vgl. auch Heimpold 2004).

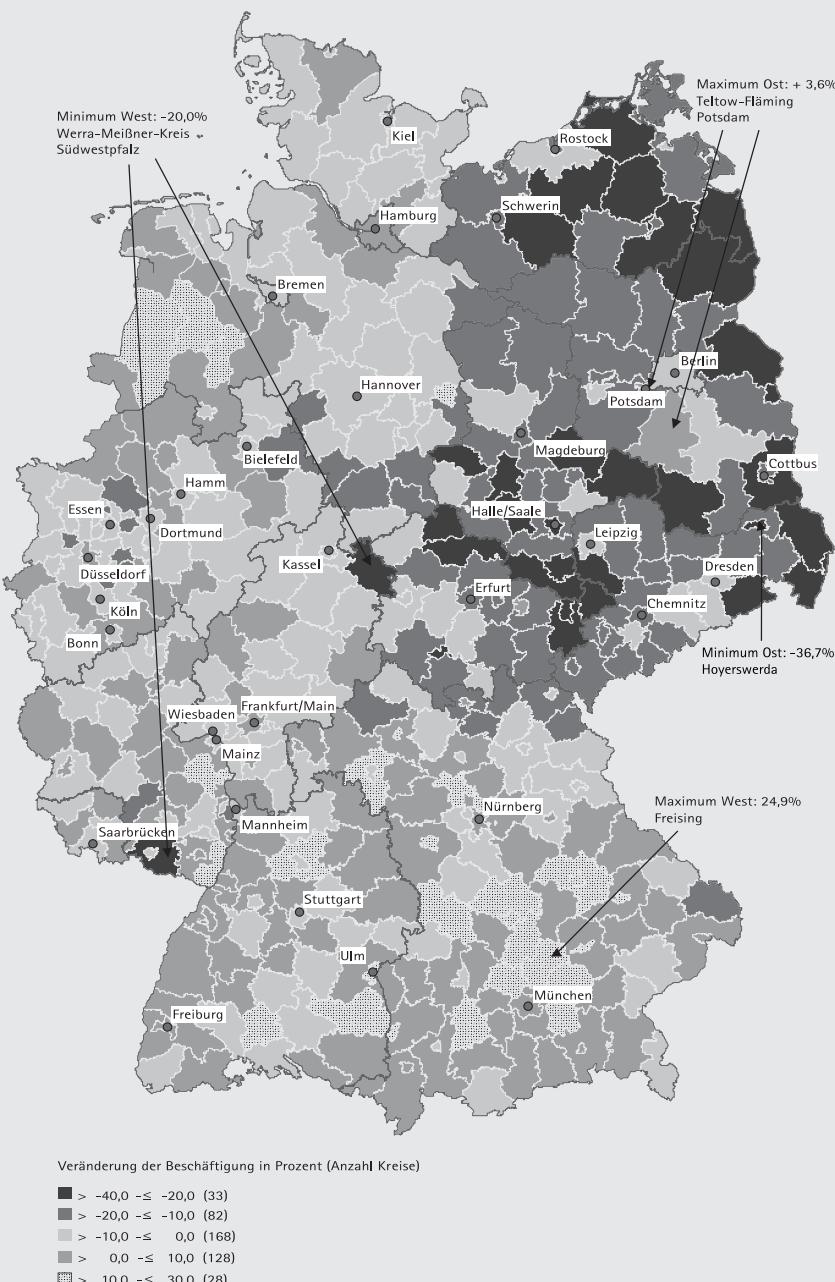
---

3 Art. 130a des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft in der Fassung vom 07.02.1992 und Artikel B des Vertrags über die Europäische Union vom 07.02.1992.

4 Hierbei zählen zwei Teilzeitbeschäftigte als ein Vollzeitbeschäftiger und somit als ein Vollzeitäquivalent (vgl. dazu Kapitel 2.3).

5 Diese betreffen nicht nur die Beschäftigung, sondern auch die Arbeitslosenquoten. Da Letztere aber nicht im Fokus dieser Arbeit stehen, sei hier lediglich auf die Arbeitslosenquoten nach Kreisen in Bach/Hummel/Kaufmann (2009: 432–450) verwiesen.

Abbildung 1.1: Veränderung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach Kreisen in Prozent, 1999 bis 2008



Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit; eigene Berechnungen.

Eine Einengung der Betrachtung auf einen reinen Ost-West-Gegensatz greift jedoch zu kurz. Auch in Ostdeutschland gibt es lokale Wachstumszentren, die einen erfolgreichen Strukturwandel – weg von schrumpfenden und hin zu wachsenden Branchen – durchlaufen. Als Beispiele sind der Kreis Teltow-Fläming (vgl. Bogai/Wiethölt 2006), Potsdam oder Jena zu nennen, die im Betrachtungszeitraum alle eine Zunahme der Beschäftigung vorwiesen. Jena sticht hierbei im Hinblick auf den hohen Stellenwert der Beschäftigung und der Gründungen in wissensintensiven und innovationsorientierten Branchen wie z. B. der Optik besonders hervor (Fritsch u. a. 2009). Desgleichen unterliegen auch westdeutsche Regionen einem tief greifenden Strukturwandel. Hierfür liefern Pirmasens und die Westpfalz mit ihrer niedergehenden Schuhindustrie einen eindrücklichen Beleg (Ludewig/Otto/Stabler 2007).

Die aufgezeigten großen regionalen Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung stehen in Widerspruch zu den vorgenannten politischen Zielsetzungen und bergen gesellschaftspolitische Risiken. Da ein Rückgang der Beschäftigung in der Regel mit einer Zunahme der Arbeitslosigkeit einhergeht (OECD 2005; Blien u. a. 2009; Bach/Hummel/Kaufmann 2009: 432–450), dürften die heute schon zu beobachtenden Disparitäten in den Lebensverhältnissen in Zukunft eher noch zunehmen.<sup>6</sup> Davon sind vor allem einige Regionen in Ostdeutschland betroffen, die schon heute infolge einer wirtschaftlichen Abkopplung mit hoher Abwanderung und einer Überalterung der Bevölkerung konfrontiert sind (Blien 2003; Granato/Niebuhr 2009; Fuchs/Hummel/Zika 2009). Der Frage, wie sich die großen Unterschiede in der regionalen Beschäftigungsentwicklung erklären lassen, ist darum sowohl in aktueller als auch in mittel- und langfristiger Perspektive eine große Relevanz beizumessen.

### 1.2 Ziele und Aufbau der Dissertation

Ausgehend von der dargelegten Problemstellung liegt das zentrale Ziel der vorliegenden Arbeit darin, Erkenntnisse über Determinanten zu gewinnen, die die regionale Beschäftigungsentwicklung in Deutschland erklären können.

Die getroffenen Feststellungen zu Abbildung 1.1 legen die Vermutung nahe, dass es mehrere Gründe für die regional so unterschiedliche Entwicklung der Beschäftigung gibt. Zur konkreten Abgrenzung der Ansätze, mit deren Hilfe dieses zentrale Ziel erreicht werden soll, erscheint es jedoch notwendig, eine Begrenzung auf einige wenige ausgewählte Determinanten vorzunehmen. Grundsätzlich können Erklärungsfaktoren sowohl unter dem Blickwinkel der Arbeitsnachfrage durch

---

<sup>6</sup> Im Vergleich zu anderen Industrieländern sind die regionalen Disparitäten in Deutschland zudem besonders ausgeprägt (OECD 2005: 79).

die Unternehmen als auch unter dem Blickwinkel des Arbeitsangebots durch die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter bestimmt werden. Nach einer Studie der OECD sind jedoch Faktoren, die das Arbeitsangebot in einer Region beeinflussen, gegenüber der Arbeitsnachfrageseite untergeordnet (OECD 2005: 83). Demnach scheinen regionale Disparitäten in der Beschäftigung hauptsächlich durch die Fähigkeit der regionalen Arbeitsmärkte, neue Beschäftigungsverhältnisse zu generieren, bestimmt zu werden. Aus diesem Grund erfolgt eine erste Einschränkung auf diejenigen Faktoren, die sich auf die Nachfrage nach Arbeit durch die Unternehmen beziehen. Allerdings ergibt auch die alleinige Berücksichtigung nachfrageseitiger Determinanten immer noch ein äußerst komplexes Bild der regionalen Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung (Maier/Tödtling 2002: 34).

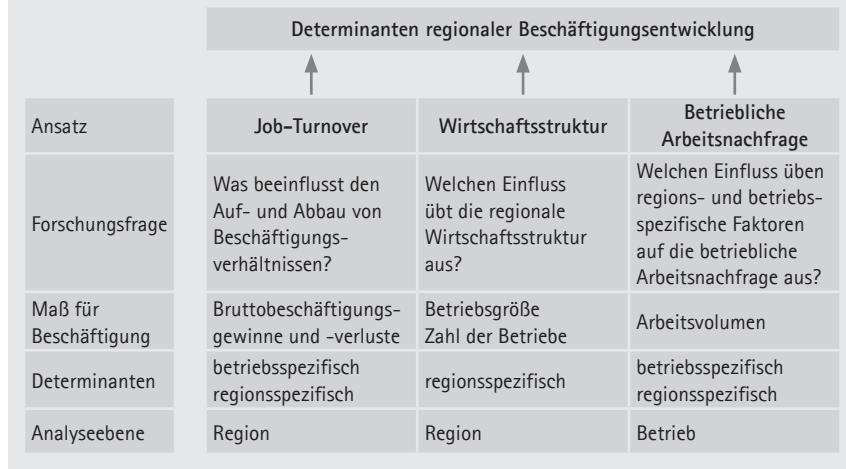
Eine zweite Einschränkung der zu betrachtenden Determinanten resultiert aus der Wahl der räumlichen Analyseeinheit. Eine Analyse der regionalen Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung kann institutionelle Rahmenbedingungen zu Arbeitsmarktflexibilität oder Sozialleistungen, die auf der nationalen Ebene vorgegeben werden und in der Regel für alle Regionen gleichermaßen gelten, von vorneherein als Erklärungsfaktoren ausschließen. Es gilt vielmehr ökonomische Ausstattungsunterschiede heranzuziehen, die zwischen den Regionen variieren (Farhauer/Granato 2006) und bereits Gegenstand mehrerer Untersuchungen waren (Möller/Tassinopoulos 2000; Blien/Wolf 2002; Amend/Bogai 2005; Farhauer/Granato 2006; Südekum/Blien/Ludsteck 2006). Demnach zählen die Branchenstruktur, die Betriebsgröße, die Qualifikation der Arbeitskräfte, das regionale Lohnniveau und standortspezifische Einflüsse (z. B. regionale Fördermaßnahmen, die Nähe zu wichtigen Märkten oder Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen) zu den wichtigsten Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung.

Die vorliegende Arbeit setzt an den Ergebnissen der vorgenannten Studien an und konzentriert sich auf den Einfluss betriebsspezifischer und regionsspezifischer Determinanten auf die regionale Beschäftigungsdynamik. Industrieökonomische Studien weisen betrieblichen Charakteristika wie Betriebsgröße oder Betriebsalter einen großen Einfluss auf das betriebliche Beschäftigungswachstum zu (Evans 1987a; Sutton 1997; Caves 1998). Da diese Betriebscharakteristika unterschiedlich über Regionen verteilt sind (Maier/Tödtling 2002: 30), kann ihre Berücksichtigung einen wichtigen Erklärungsbeitrag für die dieser Arbeit zugrunde liegende Fragestellung leisten. Regionsspezifische Determinanten wiederum, die Aussagen zum Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur treffen, lassen sich aus regionalökonomischen Ansätzen herleiten, die sich mit der ungleichen Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum und ihrer Veränderung befassen (Marshall 1890; Rosenthal/Strange 2004; Combes/Overman 2004).

Die Konzentration auf betriebs- und regionsspezifische Determinanten bringt eine dritte Einschränkung mit sich, die sich auf die letztendlich gewählten Ansätze für die Untersuchung der zentralen Fragestellung bezieht. Die Fokussierung auf betriebsspezifische Einflussfaktoren stellt primär den einzelnen Betrieb in den Mittelpunkt der Untersuchung. Ein genaues Verständnis zu den Determinanten auf der einzelbetrieblichen Ebene ist insofern von grundlegender Bedeutung, als dass die Beschäftigungsentwicklung in einer Region auf den Entscheidungen der Betriebe basiert, Arbeitskräfte einzustellen oder zu entlassen. Demgegenüber geben regionspezifische Einflussfaktoren primär Antworten darauf, warum die Beschäftigung in einer Region wächst. Diese beiden Faktoren stehen in Bezug auf die Erklärung der regionalen Beschäftigungsentwicklung in einer engen wechselseitigen Beziehung.<sup>7</sup>

Die empirische Analyse der Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung erfolgt anhand von drei Ansätzen, die sich dem zentralen Forschungsgegenstand aus unterschiedlichen Blickwinkeln nähern, aber alle auf betriebs- und/oder regionsspezifische Einflussfaktoren zurückgreifen. Dieses Vorgehen bietet den großen Vorteil, dass verschiedene Aspekte beleuchtet werden können, die zusammengekommen einen umfassenden Beitrag zu den möglichen Einflussfaktoren liefern. Die drei Ansätze sind in Abbildung 1.2 als Übersicht zusammengefasst.

Abbildung 1.2: Die drei Ansätze zur Erklärung der regionalen Beschäftigungsentwicklung



7 Umfassende Theorien, die das einzelbetriebliche oder das regionale Wachstum in seiner Gänze erklären können, existieren dabei nicht. So argumentiert Coad (2009: 110) hinsichtlich betriebsspezifischer Determinanten, dass das Betriebswachstum ein stark idiosynkratisch geprägtes, vielschichtiges Phänomen darstellt, das keine allgemeingültigen Schlussfolgerungen zulässt. Gleichfalls weisen Shearmur/Polèse (2007: 453) darauf hin, dass kein einheitlicher Ansatz für die regionale Beschäftigungsentwicklung existiert.

Der **erste Ansatz** arbeitet unter Rückgriff auf das Konzept des Job-Turnover betriebs- und regionsspezifische Faktoren heraus, die den Aufbau und Abbau von Beschäftigungsverhältnissen in Betrieben beeinflussen. Dieser Ansatz basiert auf einzelbetrieblichen Angaben, erlaubt aber durch die Aggregation der Betriebsinformationen, explizit den Beitrag von Gründungen, bestehenden Betrieben und Schließungen für die Beschäftigungsdynamik in einer Region zu bestimmen.

Der **zweite Ansatz** befasst sich mit dem Einfluss der lokalen Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigungsentwicklung. Den theoretischen Hintergrund bilden Agglomerationseffekte, die bewirken, dass sich wirtschaftliche Aktivitäten ungleich im Raum verteilen und die Regionen in Folge unterschiedliche Wachstumsraten aufweisen. Welche Wirtschaftsstruktur besonders förderlich für das regionale Beschäftigungswachstum ist, hängt dabei von der Art der Agglomerationseffekte ab.

Der **dritte Ansatz** verlässt die regionale Analyseebene und konzentriert sich auf die Frage, wann die Beschäftigung in einem Betrieb wächst. Er untersucht hierzu den Einfluss betriebs- und regionsspezifischer Faktoren auf die einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage. Dadurch ergibt sich eine enge Verbindung zum ersten Ansatz. Durch die Einbeziehung der regionsspezifischen Variablen aus dem zweiten Ansatz kann außerdem untersucht werden, ob diese Determinanten nicht nur auf der regionalen, sondern auch auf der einzelbetrieblichen Ebene einen Einfluss besitzen.

Ausgehend von den drei Ansätzen zur Erklärung der regionalen Beschäftigungsentwicklung ergibt sich der weitere Aufbau dieser Arbeit. Kapitel 2 („Datenquellen und Deskription“) stellt die in den weiteren Analysen verwendeten Datenquellen vor und geht auf wichtige Aspekte der Datenabgrenzung ein. Die sich anschließende deskriptive Analyse bildet den Ausgangspunkt für die nachfolgenden ökonometrischen Untersuchungen und stellt die Beschäftigungsentwicklung in Deutschland unter regionalen und sektoralen Gesichtspunkten vor.

Der Hauptteil der Arbeit setzt sich aus drei jeweils in sich geschlossenen Kapiteln zusammen, die die in Abbildung 1.2 dargestellten Ansätze zum Inhalt haben. Kapitel 3 („Job-Turnover“) konzentriert sich auf die ausgeprägten Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland in der regionalen Beschäftigungsentwicklung und zeigt mittels des Job-Turnover-Ansatzes auf, welche Faktoren hierfür ursächlich sind. Die ökonometrische Analyse ermittelt erstmalig separat für Ost- und Westdeutschland, welche betriebsspezifischen und regionalen Charakteristika den Auf- und Abbau von Arbeitsplätzen auf der regionalen Ebene beeinflussen.

Die Differenzierung zwischen etablierten Betrieben einerseits und den Markt neu betretenden und wieder verlassenden Betrieben andererseits zieht sich ebenfalls durch Kapitel 4 („Wirtschaftsstruktur“). Es geht der Frage nach, welche Art der Wirtschaftsstruktur die Beschäftigung in neu gegründeten und in etablierten Betrieben am besten befördert. Die Analyse erfolgt mittels dynamischer Panel-

schätzungen separat für West- und für Ostdeutschland. Zudem wird anhand eines Vergleichs zwischen Westdeutschland und Frankreich überprüft, ob länderübergreifende Gemeinsamkeiten im Hinblick auf die Wirkung der regionalen Wirtschaftsstruktur existieren.

Kapitel 5 („einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage“) widmet sich den Einflussfaktoren der einzelbetrieblichen Arbeitsnachfrage. Aufbauend auf theoretischen arbeitsmarktökonomischen Überlegungen erfolgt die Spezifizierung eines Basismodells, das grundlegende Determinanten der Arbeitsnachfrage zum Inhalt hat und sukzessive um betriebs- und regionsspezifische Einflussfaktoren erweitert wird. Um der großen Bedeutung der Teilzeitarbeit gerecht zu werden, erfolgt zudem die Erfassung der von den Betrieben nachgefragten Arbeit als Arbeitsvolumen. Die insgesamt drei Modelle werden sowohl unter kurzfristigen als auch unter langfristigen Gesichtspunkten unter Zuhilfenahme statischer und dynamischer Panelmethoden untersucht.

Kapitel 6 („Zusammenfassung und Ausblick“) fasst abschließend die zentralen Erkenntnisse zusammen, leitet daraus resultierende wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen ab und gibt einen Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf zu den Determinanten regionaler Beschäftigungsentwicklung.

## 2 Datenquellen und deskriptive Analyse

### 2.1 Datenquellen

#### 2.1.1 Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Die regionale Entwicklung der Beschäftigung in Deutschland stellt den zentralen Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit dar. Der Wahl einer möglichst zuverlässigen und umfassenden Messgröße für die Beschäftigung kommt hierbei eine große Bedeutung zu. Als grundlegende Datenquelle dient die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort, die in der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) erfasst sind. Die Basis für die Beschäftigungsstatistik bildet das 1973 eingeführte Meldeverfahren zur Sozialversicherung, das die Meldepflichten der Arbeitgeber zur Kranken- und Rentenversicherung sowie zur Arbeitslosenversicherung zusammenfasst (Cramer 1985: 56). Mithilfe der Melddaten lässt sich für jeden Versicherten ein Beschäftigungskonto führen, aus dem die Beschäftigungszeiten und die Beschäftigungsentgelte hervorgehen. Aus den Beschäftigungskonten können im Prinzip zu beliebigen Stichtagen Bestandsdaten und für beliebige Zeiträume Bewegungsdaten ermittelt werden (Cramer 1985: 58). Soweit nicht anders vermerkt, wird in der vorliegenden Arbeit die Zahl der Beschäftigten zum 30.06. des jeweiligen Jahres verwendet.

In der Beschäftigungsstatistik werden, vereinfacht ausgedrückt, alle Personen erfasst, die gegen Arbeitsentgelt oder zu ihrer Berufsausbildung beschäftigt sind und unter den Geltungsbereich von § 2 des Vierten Buches Sozialgesetzbuch (SGB IV) fallen. Als Konsequenz ist die Zahl der Beschäftigten in bestimmten Wirtschaftsbereichen, in denen der Anteil der Selbstständigen (z. B. in der Land- und Forstwirtschaft) oder der Anteil der Beamten (z. B. in den Gebietskörperschaften und Sozialversicherungen) relativ hoch ist, durch die Beschäftigungsstatistik der BA untererfasst. Diese Untererfassung ist ein Grund dafür, dass die Beschäftigung im primären Sektor und im öffentlichen Sektor aus den nachfolgenden ökonometrischen Analysen ausgeschlossen wird (vgl. hierzu auch Kapitel 2.2). Wie Tabelle 2.1 zeigt, deckte die Beschäftigungsstatistik im Jahr 2008 circa 68 % aller Erwerbstätigen ab.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Der rückläufige Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an den Erwerbstätigen ist im Wesentlichen auf einen Wandel der Beschäftigungsstruktur hin zu geringfügiger Beschäftigung sowie Selbstständigkeit zurückzuführen (Bach u. a. 2009: 13).

Tabelle 2.1: Erwerbstätige und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Vergleich  
(Angaben in Tsd.)

	1999	2008	VÄ	Anteile in Prozent	
	99/08	1999	2008		
Erwerbstätige	38.424,0	40.330,0	5,0	100,0	100,0
soz.vers.pfl. Beschäftigte	27.482,6	27.457,7	-0,1	71,5	68,1

Quellen: Arbeitskreis „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“, Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

## 2.1.2 Betriebs-Historik-Panel

Das Betriebs-Historik-Panel (BHP) wird seit 2007 vom Forschungsdatenzentrum der BA am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) bereitgestellt. Die Grundlage bildet die Beschäftigten-Leistungsempfänger-Historik (BLH) (Dundler/Stamm/Adler 2006; Spengler 2008). In die BLH gehen zum einen die aufbereiteten Meldungen der Sozialversicherungsträger an die BA und zum anderen Informationen zu Personen, die von der BA Lohnersatzleistungen erhalten haben, ein. Bei den standardisierten Meldungen zur Sozialversicherung ist von den Arbeitgebern neben der Betriebsnummer des beschäftigenden Betriebes beispielsweise anzugeben, wann ein Beschäftigungsverhältnis beginnt und endet, wie viel Entgelt die Beschäftigten erhalten, welchen Beruf sie ausüben und welcher Nationalität sie angehören.

Zur Bildung des BHP werden zunächst alle Meldungen, die zum 30.06. eines Jahres gültig sind, aus der BLH ausgewählt. Anschließend werden diese Personen-daten einer Bereinigung unterzogen und anhand der Betriebsnummern von der Personen- auf die Betriebsebene aggregiert. Die Betriebsnummer wird von den Agenturen für Arbeit, in deren Zuständigkeitsbereich ein Betrieb fällt, vergeben. Sie identifiziert einen Betrieb mit Namen, Adresse und Wirtschaftszweig. Dabei wird unter einem Betrieb die örtliche Einheit im Sinne einer Niederlassung bzw. Arbeitsstätte verstanden, in der die Tätigkeiten eines Unternehmens, d. h. die Produktion von Gütern oder Dienstleistungen, tatsächlich durchgeführt werden und in der mindestens ein sozialversicherungspflichtig Beschäftigter tätig ist.<sup>9</sup> Das BHP ermöglicht damit eine differenzierte Auswertung der enthaltenen Informationen nach Regionen und Branchen.

Aktuell umfasst das BHP alle Betriebe von 1975 bis 2006, die jeweils zur Jahresmitte mindestens einen sozialversicherungspflichtigen oder, beginnend 1999, einen geringfügig Beschäftigten aufweisen. Die jährlichen Fallzahlen bewegen sich zwischen 1,3 und 2,5 Millionen Betrieben.

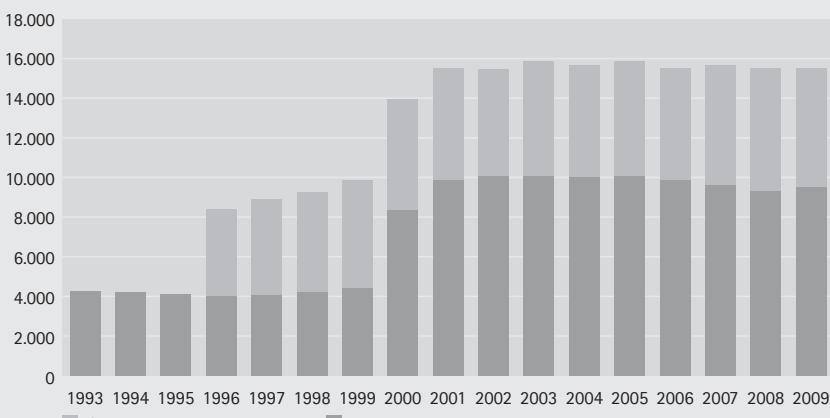
9 Ein Unternehmen kann hingegen aus mehreren, auch räumlich voneinander getrennten Betrieben bestehen (vgl. Bellmann 2002).

### 2.1.3 IAB-Betriebspanel

Das IAB-Betriebspanel stellt eine jährliche Betriebsbefragung im Auftrag des IAB dar, die deutschlandweit alle Branchen und Betriebsgrößenklassen repräsentiert (Bellmann 2002; Fischer u. a. 2008; Fischer u. a. 2009). Die Befragung basiert auf einer nach Betriebsgröße, Branche und Bundesland disproportional geschichteten Stichprobe aus der Betriebsdatei der BA, in der alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten enthalten sind. Ausgeschlossen aus der Befragung sind daher Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (z. B. sogenannte Scheinselbstständige), Betriebe allein mit Beschäftigten selbstständiger Versicherungsarten (Bergleute, Landwirte, Künstler, Publizisten) oder Dienststellen im öffentlichen Sektor, in denen ausschließlich Beamte beschäftigt sind. Erhebungseinheit ist wie beim BHP der Betrieb, nicht das Unternehmen als wirtschaftlich-rechtliches Aggregat.

Mit dem Ziel, ein repräsentatives Informationssystem zur kontinuierlichen Analyse der Arbeitskräfteanfrage aufzubauen, fand die Befragung 1993 in Westdeutschland zum ersten Mal statt. Seit 1996 wird sie auch in Ostdeutschland durchgeführt. Die Anzahl der befragten Betriebe hat sich von anfangs 4.265 auf 15.523 im Jahr 2009 erhöht (vgl. Abbildung 2.1). 2009 wurden 9.525 Betriebe in Westdeutschland und 5.998 Betriebe in Ostdeutschland befragt.

Abbildung 2.1: Anzahl der befragten Betriebe im IAB-Betriebspanel von 1993 bis 2009



Quelle: IAB (2010).

Das IAB-Betriebspanel enthält neben allgemeinen Angaben zum Betrieb unter anderem Informationen zu Geschäftspolitik und -entwicklung, Personalstruktur, Investitionen, öffentlicher Förderung und Innovationen. Explizit werden betriebliche

Kennzahlen wie Umsatz, Lohn- und Gehaltssumme oder das Absatzgebiet abgefragt. Neben einem von Jahr zu Jahr gleichbleibenden Fragenblock kommen in jeder Welle Sonderfragen zu einem thematischen Schwerpunkt hinzu.

Von besonderer Relevanz für die in dieser Arbeit verfolgte Fragestellung sind die Angaben zur betrieblichen Beschäftigung. Über die reine Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hinaus werden zusätzlich Informationen zu weiteren Mitarbeitern wie z. B. mithelfenden Familienangehörigen, freien Mitarbeitern oder Leiharbeitskräften erhoben. Des Weiteren liegen Angaben zu den betrieblichen Arbeitszeiten vor, die sich auf die Wochenarbeitszeit und das Ausmaß an Teilzeitarbeit erstrecken. Damit ist es möglich, für jeden Betrieb nicht nur die Zahl der Beschäftigten, sondern auch das Arbeitsvolumen, das zusätzlich die geleisteten Arbeitsstunden pro Beschäftigten berücksichtigt, zu berechnen.

## 2.2 Aspekte der regionalen und sektoralen Datenerfassung

Die drei vorgenannten Datenquellen bieten den großen Vorteil, dass auf ihrer Grundlage detaillierte regionale und sektorale Auswertungen durchgeführt werden können. Für eine konsistente Betrachtung über einen längeren Zeitraum müssen die Daten jedoch sowohl nach einer einheitlichen Kreisgebietsabgrenzung als auch nach einer einheitlichen Klassifikation der Wirtschaftszweige vorliegen. Zwischen 1999 und 2008 waren beide Dimensionen teilweise gravierenden Änderungen unterworfen, die aber in den drei Datenquellen in unterschiedlicher Weise berücksichtigt wurden. Diese Änderungen und der Umgang mit ihnen in dieser Arbeit sollen hier kurz skizziert werden.

Probleme, die bei der regionalen Abgrenzung der Daten auftreten, betreffen die Erfassung der Kreise in Sachsen-Anhalt. Zum 01.07.2007 wurde in diesem Bundesland eine Kreisstrukturreform durchgeführt, die jedoch nicht kreisscharf erfolgte. Eine direkte Umrechnung der Daten zwischen alten und neuen Kreisen ist durch diese Änderung im Gebietszuschnitt nicht möglich.<sup>10</sup> Die Angaben aus der Beschäftigungsstatistik der BA liegen bis zum 30.06.2007 nach den alten Kreisen vor und werden für den nachfolgenden Zeitraum nach den neuen Kreisen ausgewiesen. Zu Konsistenzzwecken erfolgte daher für die Beschäftigten zum 30.06.2008 eine eigenhändige Umschlüsselung zum alten Gebietsstand. Dazu wurden die Daten für 2008 sowohl nach Kreisen insgesamt als auch nach Kreisen und Wirtschaftsgruppen mithilfe der Anteile der alten Kreise im Jahr 2007 an den entsprechenden Landeswerten auf die alten Kreise umgelegt. Der alte Kreisgebietsstand in Sachsen-

---

<sup>10</sup> Eine Übersicht über die alten und neuen Kreise bietet das Statistische Landesamt Sachsen-Anhalt unter [www.statistik.sachsen-anhalt.de/gk/fms/fms1li.html](http://www.statistik.sachsen-anhalt.de/gk/fms/fms1li.html).

Anhalt ist im Betriebs-Historik-Panel bis einschließlich 2002 ausgewiesen, und im IAB-Betriebspanel ist er für den gesamten Beobachtungszeitraum enthalten. Die Analyse auf der Kreisebene erfolgt damit, soweit nicht anders vermerkt, auf Basis des Kreisgebietsstands zum 30.06.2007.

Die sektorale Abgrenzung der Daten ist im Zeitablauf ebenfalls Änderungen unterworfen. In der Beschäftigungsstatistik und dem IAB-Betriebspanel gilt für die Jahre von 1999 bis 2003 die Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ93) und danach die fast identische Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ03).<sup>11</sup> Die Angaben im Betriebs-Historik-Panel hingegen liegen bis 2002 nach der Systematik der Wirtschaftszweige, Stand 1970 (WS73), vor. Ab 1999 sind sie dann ebenfalls nach der WZ93 ausgewiesen. Da zwischen der WS73 und der WZ93 grundlegende Unterschiede existieren, gestaltet sich eine Umschlüsselung der Daten als äußerst schwierig. Die Ergebnisse in den Kapiteln 4.3 bis 4.5, die den Zeitraum von 1993 bis 2002 umfassen, basieren daher auf der WS73. Ansonsten erfolgen die Analysen anhand der WZ93 bzw. der WZ03. Ein deutlicher Vorteil der beiden letzteren Klassifikationen ist, dass sie dem Strukturwandel hin zu hochwertigen, humankapitalintensiven Branchen Rechnung tragen, indem diese explizit aufgeführt werden.<sup>12</sup>

Wie schon im vorangegangenen Teilkapitel erwähnt wurde, umfassen die nachfolgenden ökonometrischen Analysen nur die Beschäftigung in ausgewählten Wirtschaftsabteilungen. Dies ist zum einen durch die Unterfassung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in manchen Wirtschaftsbereichen zu begründen. Zum anderen wird diese Einschränkung auch durch theoretische Erwägungen gerechtfertigt, auf die Kapitel 4.1.1 näher eingeht. Im Folgenden werden nur diejenigen Teilbereiche der wirtschaftlichen Akteure betrachtet, die ein gewinnmaximierendes Verhalten aufweisen und nicht dem primären Sektor, also der Land- und Forstwirtschaft sowie dem Bergbau, angehören. Diese Branchen unterliegen stark geographisch bedingten Standorteinflüssen, die nicht Erklärungsziel der zugrunde gelegten regionalökonomischen Theorien sind. Auch der öffentliche Sektor wird von den Betrachtungen ausgeschlossen. Die staatliche Nachfrage nach Arbeitskräften lässt sich in der Regel nicht mit einem Optimierungskalkül im Sinne eines gewinnmaximierenden Verhaltens beschreiben, sondern unterliegt anderen (politischen) Bestimmungsfaktoren (Franz 2006: 103).<sup>13</sup> Die Analysen umfassen daher,

11 2008 trat die WZ08 in Kraft und brachte teils gravierende Änderungen mit sich, was aber die in dieser Arbeit verwendeten Daten für 2008 noch nicht berührt. Zu den einzelnen Klassifikationen vgl. BA (1990) und Destatis (2002, 2003).

12 Beispielsweise wird in der WZ93 getrennt zwischen der Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. Ä. Instrumenten und Vorrichtungen (Gruppe 332) und der Herstellung von optischen und photographischen Geräten (334). In der WS73 wurden diese beiden Gruppen zu einem großen Teil gemeinsam unter der Herstellung von optischen Erzeugnissen (351) erfasst.

13 Zur Arbeitsnachfrage öffentlicher Organisationen vgl. Brandes/Buttler (1990) oder Henneberger (1997).

soweit nicht anders vermerkt, die Wirtschaftsabteilungen 15 bis 74 und 90 bis 93. Ihre genauen Bezeichnungen sind in Tabelle A.1 im Anhang aufgeführt.<sup>14</sup>

## 2.3 Entwicklung der Beschäftigung in Deutschland

Dieses Teilkapitel stellt die regionale und sektorale Beschäftigungsentwicklung in Deutschland zwischen den Jahren 1999 und 2008 vor. Die Betrachtung der Beschäftigten insgesamt führt allerdings zu einer verzerrten Darstellung, wenn der hohe Anteil von Teilzeitarbeitsplätzen, insbesondere in den Dienstleistungsbranchen, keine Berücksichtigung findet. Wie Tabelle A.2 im Anhang zeigt, ist die Zahl der Teilzeitbeschäftigte im Betrachtungszeitraum deutlich stärker gestiegen als die der Vollzeitbeschäftigte, wobei diese Entwicklung in Ostdeutschland besonders ausgeprägt war.<sup>15</sup> Um dieser zunehmenden Bedeutung der Teilzeitarbeit Rechnung zu tragen, die durch das 2001 eingeführte Teilzeit- und Befristungsgesetz noch weiter gefördert wurde (Wanger 2004), wird die Zahl der Beschäftigten daher in Vollzeitäquivalenten ausgedrückt. Hierbei zählen zwei Teilzeitbeschäftigte als ein Vollzeitbeschäftigte und somit als ein Vollzeitäquivalent.<sup>16</sup>

### 2.3.1 Regionale Entwicklungstendenzen

Die ausgeprägten Unterschiede im Beschäftigungswachstum auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte sind schon in Abbildung 1.1 deutlich hervorgetreten. Abbildung 2.2 fasst die große Spannweite in der regionalen Entwicklung noch einmal zusammen.<sup>17</sup> Neben der Entwicklung der Beschäftigung im Durchschnitt der ost- und westdeutschen Kreise ist separat für die beiden Großräume der jeweilige Minimal- und Maximalwert nach Kreisen abgetragen. Es wird deutlich, dass sich die Beschäftigung in den alten Bundesländern zwischen 1999 und 2008 (-0,2 %) wesentlich besser entwickelt hat als im neuen Bundesgebiet (-12,1 %). Dies wird anhand der durchgezogenen Linien deutlich, die die durchschnittliche Veränderung in den beiden Landesteilen repräsentieren. Gleichzeitig kommt anhand eines Vergleichs der jeweiligen Minima und Maxima nach Kreisen die Heterogenität innerhalb der beiden Großräume zum Ausdruck. Durch die Darstellung

14 Gegenüber der Veränderung der Gesamtbeschäftigung, wie sie etwa in Abbildung 1.1 dargestellt ist, ergeben sich dabei nur sehr geringfügige Änderungen.

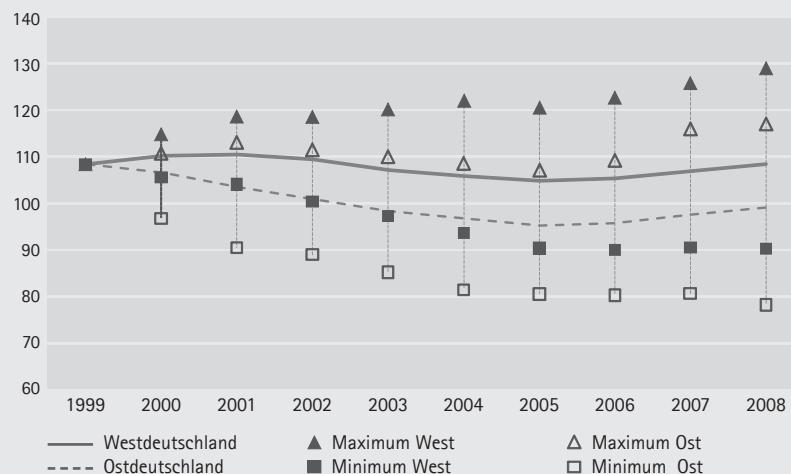
15 Eine Übersicht über die Entwicklung und die Determinanten von Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigung liefern beispielsweise Klinger/Wolf (2008) und Vogel (2009).

16 Da für die Teilzeitbeschäftigte in der Regel keine Angaben über die Zahl der geleisteten Stunden vorliegen, wird die Zahl der Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten üblicherweise wie folgt berechnet: Beschäftigte in Vollzeit + 0,5 x Beschäftigte in Teilzeit (vgl. dazu z. B. Bauer/Otto 2006).

17 Die Analyse der regionalen Entwicklungstendenzen bezieht nur die sekundären und marktisierten tertiären Wirtschaftsabteilungen (WZ 15 bis 74 und 90 bis 93) ein.

nach einzelnen Jahren fällt des Weiteren der Einfluss des 2005 einsetzenden Konjunkturaufschwungs auf (vgl. Brautzsch 2008; Bach u. a. 2009). Die Regionen profitierten allerdings nicht in gleichem Maße davon. So sank die Beschäftigung in Hoyerswerda, das sich schon 2006 an der unteren Bandbreite in Ostdeutschland befunden hatte, 2007 und 2008 noch weiter. Demgegenüber verzeichnete der Kreis Uecker-Randow, der 2005 das Minimum in Ostdeutschland repräsentiert hatte, in den darauffolgenden Jahren ein positives Wachstum.

Abbildung 2.2: Veränderung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) im Zeitverlauf (Index 1999 = 100)



Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

Im Folgenden wird die Beschäftigungsentwicklung unter raumstrukturellen Gesichtspunkten analysiert. Dies ist insofern von Erkenntnisinteresse, da Abbildung 1.1 besonders große Wachstumsschwächen in den ländlichen peripheren Regionen insbesondere in Ostdeutschland aufgezeigt hat. Für die Analyse erfolgt eine Einordnung der Kreise gemäß dem System der siedlungsstrukturellen Kreistypen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung mit seinem Stand zum 31.12.2006 (BBSR 2009). Diese Typisierung dient dem intraregionalen Vergleich und ordnet die Landkreise und kreisfreien Städte nach Bevölkerungszahl bzw. -dichte sowie ihrer Lage in Agglomerationsräumen in drei Regionsgrundtypen ein (vgl. Tabelle 2.2). Diese unterteilen sich wiederum in neun Kreistypen.<sup>18</sup>

18 Aus Platzgründen werden in Tabelle 2.2 nur Abkürzungen für die Kreistypen verwendet. Die vollständigen Bezeichnungen sind in den Tabellen A.3 und A.4 im Anhang aufgeführt.

Tabelle 2.2 zeigt für den betrachteten Zeitraum einen Rückgang der Beschäftigung in allen Kreistypen. Er schwankt zwischen 0,8 % in den verdichteten Kreisen in verstedterten Räumen und 10,5 % in den ländlichen Kreisen geringerer Dichte, die zu den ländlichen Räumen zählen. Wie die Standardabweichungen zeigen, existieren auch innerhalb der einzelnen Kreistypen erhebliche Differenzen.

Die Betrachtung des gesamtdeutschen Bildes in Tabelle 2.2 zeigt auf den ersten Blick, dass sich die Beschäftigung in den ländlichen Kreisen tendenziell schlechter entwickelt hat als in den verdichteten Kreisen. Hierbei bleibt jedoch unberücksichtigt, dass die Kreistypen ungleichmäßig über Deutschland verteilt sind. Insbesondere beim Vergleich der neuen und alten Bundesländer treten erhebliche Ungleichgewichte auf. So sind die ländlichen Kreise in Agglomerationsräumen und ländlichen Kreise in ländlichen Räumen mit einem Anteil von 63,6 % bzw. 50,0 % (über-)proportional in den neuen Ländern vertreten. Diese beiden Kreistypen sind aber in Bezug auf die Beschäftigungsentwicklung von besonders starken Rückgängen betroffen. Dagegen zählen nur zwei ostdeutsche Kreise zu den hochverdichteten Kreisen in Agglomerationsräumen (4,5 %).<sup>19</sup> Grundlegende Ost-West-Unterschiede in der Raumstruktur können somit Unterschiede zwischen Land und Stadt überlagern.

Tabelle 2.2: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach siedlungsstrukturellen Kreistypen, 1999 bis 2008

Regionsgrundtyp	Kreistyp	Anzahl Kreise	VÄ 99/08	Min.	Max.	Stabw.	Anteil Ostdtl.
Agglomerationsräume	KS	43	-2,1	-20,0	9,3	6,9	11,6
	HK	44	-1,3	-12,5	13,9	5,9	4,5
	VK	40	-2,5	-30,2	26,3	11,6	22,5
	LK	22	-9,5	-23,6	12,7	10,9	63,6
Verstädterte Räume	KS	29	-2,1	-23,5	19,9	10,4	27,6
	VK	90	-0,8	-28,0	19,8	9,9	16,7
	LK	69	-4,7	-38,8	19,9	13,1	34,8
Ländliche Räume	VK	60	-0,9	-19,7	22,2	9,4	25,0
	LK	42	-10,5	-32,2	6,0	9,5	50,0
Insgesamt		439	-2,5	-38,8	26,3	10,5	26,0
KS bezeichnet Kernstädte, HK Hochverdichtete Kreise, VK Verdichtete Kreise und LK Ländliche Kreise.							
Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.							

Eine getrennte Analyse für Ost- und Westdeutschland deckt aber noch weitere divergierende Tendenzen in der Beschäftigungsentwicklung auf (vgl. Tabellen A.3

<sup>19</sup> Dies sind das Chemnitzer Land und Stollberg. Sie gingen im Zuge der Gebietsreform in Sachsen zum 01.08.2008 in die neu gebildeten Kreise Erzgebirgskreis und Zwickau ein. Diese fallen in der Neuabgrenzung der Kreistypen 2008 unter die verdichteten Kreise in verstädterten Räumen (vgl. BBSR 2010). Als Resultat weist Ostdeutschland ab 2008 überhaupt keine hochverdichteten Kreise in Agglomerationsräumen mehr auf.

und A.4 im Anhang). Allgemein gesprochen haben seit 1999 in den alten Bundesländern die verstädterten Räume zulasten der gering verdichteten ländlichen Räume und der Agglomerationsräume Beschäftigung hinzugewonnen. Die in den 1990er Jahren zu beobachtende Tendenz der Reurbanisierung als Folge von Zugewinnen der Agglomerationsräume scheint sich damit nicht fortzusetzen (vgl. dazu Möller/Tassinopoulos 2000; Geppert/Gornig 2006; Bade 2007). Innerhalb der Agglomerationsräume verlieren die Kernstädte vergleichsweise stärker Beschäftigung als die Umlandkreise, worunter die verdichteten Kreise sogar Beschäftigungsgewinne verbuchen.<sup>20</sup> Dieser Verlust der Zentren zugunsten der sie umgebenden Kreise deutet auf eine weiterführende innerregionale Suburbanisierung hin. Im Gegensatz zu den Kernstädten in Agglomerationsräumen haben die Kernstädte in den verstädterten Räumen ein höheres Beschäftigungswachstum vorzuweisen als die sie umgebenden Kreise. Dies spricht für einen Urbanisierungsprozess der mittel verdichteten Zentren in Westdeutschland, die offensichtlich noch über ausreichend beschäftigungsfördernde Flächen- und Verdichtungspotenziale verfügen. In den ländlichen Räumen ist in Bezug auf die Beschäftigung ebenfalls ein positiver Trend in den stärker verdichteten Kreisen ersichtlich, während die ländlichen Kreise an Gewicht verlieren.

In den neuen Bundesländern vollzieht sich eine im Vergleich zu Westdeutschland gegenläufige Entwicklung. Hier weisen im Beobachtungszeitraum die Räume mit hohem Agglomerationsgrad die geringsten Beschäftigungsverluste auf, wohingegen die mäßig und gering verdichteten Kreise besonders stark vom einem Rückgang betroffen sind (vgl. auch Blien u. a. 2009). Nachdem in den Jahren vor 1999 Suburbanisierungsprozesse zu beobachten waren (Barjak 1999), deutet das zunehmende Bedeutungsgewicht der städtischen Zentren wie z. B. Potsdam oder Jena auf einen wieder einsetzenden Urbanisierungsprozess hin. Südekum/Blien/Ludsteck (2006: 62) schreiben in diesem Zusammenhang der Wirkung von Agglomerationsexternalitäten (vgl. dazu Kapitel 4.1.1) in den wirtschaftlich schwächeren ostdeutschen Regionen eine höhere Bedeutung zu als in den Gebieten der alten Bundesländer. In enger Verbindung damit ist die regionale Wirtschaftsstruktur zu sehen, denn die großen Agglomerationen profitieren von ihrer Stellung als Dienstleistungszentren (Geppert/Gornig 2006: 511). Gerade auch in den Verdichtungsräumen ist der Anteil der für die wirtschaftliche Entwicklung als so vorteilhaft angesehenen Unternehmensnetzwerke besonders hoch (Heimpold 2005). Die Divergenz in der räumlichen Beschäftigungsdynamik bringt eine weitere Verschärfung der raumwirtschaftlichen Disparitäten zwischen den urbanen Zentren und den geringer verdichteten Regionen in Ostdeutschland mit sich.

20 Dies wird in Abbildung 1.1 beispielsweise für die Regionen München und Flensburg ersichtlich.

### 2.3.2 Sektorale Entwicklungstendenzen

Ausgeprägte Unterschiede in der Beschäftigungsdynamik bestehen nicht nur in regionaler Hinsicht. Wie die folgende Analyse der Beschäftigungsentwicklung nach Sektoren und einzelnen Wirtschaftsabteilungen zeigt, ist die Entwicklung auch in sektoraler Hinsicht sehr heterogen.

In der Betrachtung nach Sektoren stellt der Strukturwandel zugunsten des tertiären Sektors die grundlegende Triebkraft für die Gesamtentwicklung der Beschäftigung dar (vgl. Tabelle 2.3).<sup>21</sup> Der Anteil der Beschäftigten im primären Sektor an allen Beschäftigten sank in Deutschland von 2,0 % 1999 auf 1,6 % im Jahr 2008. Der Anteil des sekundären Sektors an der Gesamtbeschäftigung verringerte sich ebenfalls ausgehend von 37,7 % im Jahr 1999 bis 2008 um 4,2 Prozentpunkte. Im Gegensatz dazu wuchs die Beschäftigung im tertiären Sektor um insgesamt 4,6 % und weitete ihren Anteil an der Gesamtbeschäftigung auf nahezu 65 % aus. Die weitere Untergliederung des tertiären Sektors in private Dienstleistungen und öffentlicher Sektor zeigt weiterhin, dass der Beschäftigungsaufbau von den privaten Dienstleistern ausging.

**Tabelle 2.3: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach Sektoren in Deutschland, 1999 bis 2008 (Angaben in Tsd.)**

Wirtschaftsbereich	Beschäftigung		VÄ 99/08	Anteile in Prozent	
	1999	2008		1999	2008
Primärer Sektor	508,7	408,3	-19,7	2,0	1,6
Sekundärer Sektor	9.668,0	8.366,1	-13,5	37,7	33,5
Tertiärer Sektor	15.462,8	16.169,6	4,6	60,3	64,8
dar. private Dienstleister	9.614,7	10.417,6	8,3	37,5	41,8
dar. öffentlicher Sektor	5.776,9	5.682,8	-1,6	22,5	22,8
Insgesamt	25.639,5	24.944,1	-2,7	100,0	100,0

Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

Analog zur regionalen Betrachtung ergeben sich bei der sektoralen Betrachtung einige grundlegende Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern. Die ostdeutsche Wirtschaft befindet sich im Gegensatz zu Westdeutschland in einem anhaltenden Prozess der Re-Industrialisierung (Geppert/Gornig 2006; Heimpold 2009), der sich auch in den Beschäftigtenzahlen niederschlägt. So nahm

<sup>21</sup> Vgl. dazu auch Bröcker (1989) oder Appelbaum/Schettkat (1999). Zum primären Sektor werden die Wirtschaftsabschnitte A, B und C der WZ93 bzw. WZ03 gezählt, zum sekundären Sektor die Abschnitte D, E und F und zum tertiären Sektor die Abschnitte G bis O. Die privaten Dienstleistungen umfassen die Abschnitte G bis K, der öffentliche Sektor die Abschnitte L bis O. Die genauen Bezeichnungen sind in Tabelle A.1 im Anhang aufgeführt.

im Betrachtungszeitraum die Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe um 1,3 % zu, wohingegen sie in den alten Bundesländern um 7,4 % zurückging (vgl. Tabelle A.1 im Anhang). Mit einem Anteil von 19,0 % an allen Beschäftigten hat die ostdeutsche Industrie 2008 aber immer noch nicht die Bedeutung dieses Wirtschaftsbereichs in Westdeutschland (28,3 %) erreicht. Des Weiteren fällt das Wachstum im privaten Dienstleistungssektor schwächer aus. Diese sektorale divergierenden Wachstumsmuster wirken sich in Verbindung mit ihrer regionalen Verteilung unterschiedlich auf die Gesamtbeschäftigung aus. Geppert/Gornig (2006: 510) weisen in ihrer Untersuchung für den Zeitraum von 1995 bis 2003 darauf hin, dass die drei großen ostdeutschen Städte Berlin, Leipzig und Dresden, die im Allgemeinen dienstleistungsorientiert sind, nur teilweise von der überdurchschnittlichen Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe profitiert haben.

Die Analyse der Beschäftigungsentwicklung nach einzelnen Wirtschaftsabteilungen zeichnet ebenfalls ein äußerst heterogenes Bild, das aber in seinen Grundaussagen für Ost- und Westdeutschland gleichermaßen gilt. Abbildung 2.3 enthält sowohl diejenigen fünf Branchen mit der besten Entwicklung als auch diejenigen fünf Branchen mit der schlechtesten Entwicklung in Deutschland im Betrachtungszeitraum.<sup>22</sup>

Das höchste Wachstum realisierte mit 88,4 % die Luftfahrt. Diese außerordentliche Dynamik dürfte im Wesentlichen darauf zurückzuführen sein, dass sich im betrachteten Zeitraum ein neuer Markt für Billigflüge im zivilen Luftverkehr herausgebildet hat. Die mit der härteren Konkurrenz verbundene niedrige Preispolitik hat über eine straffe Kostenpolitik zudem zu einer erhöhten Konkurrenzfähigkeit des Luftverkehrs gegenüber dem Schienen- und Straßenverkehr geführt (vgl. Cichorowski/Führ 2005; IW 2010).

Einen sehr hohen Beschäftigungszuwachs realisierten auch die Datenverarbeitung (61,5 %) und die unternehmensorientierten Dienstleistungen (43,0 %), wobei Letztere z. B. Werbung, Unternehmensberatung, Ingenieursdienstleister und Architekten umfassen. Sie zählen – zusammen mit der Forschung und Entwicklung, die ebenfalls unter die Top 5 der stärksten Branchen fällt – zu den sogenannten wissensintensiven Dienstleistern. Für ihren großen Bedeutungsgewinn, der in Ostdeutschland viel stärker zum Tragen kommt, können mehrere Gründe angeführt werden (vgl. im Folgenden Schmitz/Strambach 2009). Neben dem grundlegenden Wandel hin zu einer Wissensgesellschaft führt vor allem die Erschließung spezifischer und qualitativ hochwertiger Marktsegmenten im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich zu einer steigenden Nachfrage nach maßgeschneiderten individuellen Lösungen und innovativen Serviceprodukten. Derartige Dienstleistun-

<sup>22</sup> Innerhalb des primären Sektors sind einige Branchen wie z. B. der Kohlenbergbau einem noch stärkeren Rückgang unterworfen (vgl. dazu und zu Abbildung 2.3 die Tabelle A.1 im Anhang). Da der primäre und der öffentliche Sektor aber aus den nachfolgenden Analysen ausgeschlossen sind, werden diese in Abbildung 2.3 nicht berücksichtigt.

gen werden von den genannten Branchen häufig unter Einsatz von hoch qualifiziertem Humankapital entwickelt. Zu dieser positiven Beschäftigungsentwicklung tragen die Fokussierung auf Kernkompetenzen in den produzierenden Unternehmen und die Neuorganisation von Wertschöpfungsketten in einzelnen Teilbereichen des Verarbeitenden Gewerbes maßgeblich bei. Dies ging mit einer umfassenden Auslagerung von Dienstleistungsfunktionen einher.<sup>23</sup>

Abbildung 2.3: Die Branchen mit dem höchsten und geringsten Beschäftigtenwachstum (in Vollzeitäquivalenten) in Deutschland, 1999 bis 2008



Die Zahlen vor den Bezeichnungen sind die Wirtschaftsabteilungen.

Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

Die Auslagerung von Dienstleistungen dürfte demnach in engem Zusammenhang mit dem Bedeutungsverlust des sekundären Sektors zugunsten des tertiären Sektors stehen. Die Entwicklung der Zeitarbeitsbranche, die unter den unternehmensorientierten Dienstleistungen erfasst ist, bietet hierfür ein gutes Beispiel. Die Beschäftigung expandierte in dieser Branche zwischen 1999 und 2008 in Westdeutschland um 173,5 % und in Ostdeutschland sogar um 189,2 %.<sup>24</sup> Die statistische Erfassung der Leiharbeit spiegelt allerdings nicht die tatsächlichen Einsatzfelder der Beschäftigten wider, denn sie werden meistens in Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes eingesetzt (vgl. z. B. Fuchs 2009b; Fuchs 2009c).

Den größten Beschäftigungsrückgang zwischen 1999 und 2008 erlitten altindustrielle arbeitsintensive Branchen wie das Bekleidungs- und Textilgewerbe. Auf-

- 
- 23 Mit Outsourcing kann des Weiteren die Verlagerung von Arbeitsplätzen ins Ausland verbunden sein. Bezugnehmend auf die Automobilindustrie stellt Klodt (2007) aber fest, dass die Produktionsverlagerungen nicht – wie vielfach befürchtet – zu einem Beschäftigungsrückgang im heimischen Automobilbau geführt haben.
- 24 Von 2005 bis 2008 stieg die Zahl der Leiharbeitnehmer unter anderem aufgrund der vorgenommenen Deregulierungen in diesem Bereich stark an (Fuchs 2009c: 9). Die Überlassung von Arbeitskräften (Wirtschaftsgruppe 74502) erreichte 2008 mit einem Anteil von 2,7 % (Westdeutschland) bzw. 2,9 % (Ostdeutschland) an allen Beschäftigten einen größeren Stellenwert als z. B. das Ernährungsgewerbe oder in Ostdeutschland der Maschinenbau.

grund der hohen Lohnkosten fanden in diesen Branchen vielfach Verlagerungsprozesse ins Ausland statt (vgl. dazu Grömling/Matthes 2003). Das Baugewerbe musste ebenfalls einen Einbruch hinnehmen. Er verlief in Ostdeutschland seit Mitte der 90er Jahre besonders drastisch (vgl. Berlemann/Thum 2005; Heilemann/Wappler 2009). Dies wiegt umso schwerer, weil das Baugewerbe bezogen auf die Beschäftigten im Jahr 2008 immer noch den drittgrößten Wirtschaftsbereich darstellt.

## 2.4 Zusammenfassung

Den Gegenstand dieses Kapitels bildeten zum einen die Vorstellung der in dieser Arbeit verwendeten Datenquellen und zum anderen die Beschreibung der Beschäftigungsentwicklung zwischen 1999 und 2008 unter regionalen und sektoralen Gesichtspunkten.

Die Beschäftigung wird in dieser Arbeit anhand der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten gemessen, die für die Entwicklung in den marktbasierteren sekundären und tertiären Wirtschaftsbereichen eine zuverlässige Datenbasis darstellt. Die beiden in den nachfolgenden ökonometrischen Untersuchungen verwendeten Datenquellen, das Betriebs-Historik-Panel und das IAB-Betriebspanel, bauen ebenfalls auf Betrieben mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf.

Die Analyse der Beschäftigungsentwicklung nach siedlungsstrukturellen Merkmalen zeigt große Unterschiede zwischen Agglomerationsräumen, verstederten Räumen und ländlichen Räumen auf. Während in Westdeutschland eher die mittel verdichteten Räume Beschäftigung gewonnen haben, ist in Ostdeutschland ein wieder einsetzender Urbanisierungsprozess zu beobachten. Zudem besitzt Ostdeutschland einen überproportionalen Anteil an ländlichen Räumen, die einen besonders großen Beschäftigungsrückgang verzeichnen.

Die sektorale Analyse weist der Branchenzusammensetzung einer Region einen großen Einfluss auf das regionale Beschäftigungswachstum zu. Grundsätzlich verzeichnen Branchen des tertiären Sektors eine höhere Zunahme der Beschäftigung als Branchen des primären und sekundären Sektors. Aber auch hier treten für Ostdeutschland spezifische Entwicklungen auf, die mit dem anhaltenden Prozess der Re-Industrialisierung in diesem Landesteil zusammenhängen.

Abschließend hat Kapitel 2 gezeigt, dass große Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung nach siedlungsstrukturellen und sektoralen Aspekten bestehen. Die in den drei folgenden Kapiteln vorgestellten ökonometrischen Analysen beschäftigten sich damit, wie groß der Einfluss dieser Charakteristika ist und welchen Erklärungsgehalt sie im Zusammenspiel mit weiteren regions- und betriebsspezifischen Einflussgrößen besitzen.



### 3 Die Determinanten des Job-Turnover im Ost-West-Vergleich

#### 3.1 Einleitung

Kapitel 2 hat sich mit der Entwicklung der Nettobeschäftigung befasst. Hinter der Veränderung der Nettobeschäftigung verbergen sich jedoch ausgeprägte Bruttoströme, die sich aus dem Auf- und Abbau von Beschäftigungsverhältnissen ergeben und im Mittelpunkt dieses Kapitels stehen.

Die Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen ist in der Regel eng verbunden mit dem Wachsen oder Schrumpfen von Unternehmen. Diese betrieblichen Prozesse beeinflussen sowohl die Beschäftigungsmöglichkeiten insgesamt als auch deren Struktur (Boeri/Cramer 1991). So betreten etwa neu gegründete Betriebe den Markt und schaffen neue Arbeitsplätze, während unprofitable Betriebe schließen und damit zum Verlust von Arbeitsplätzen führen. Bestehende Betriebe befinden sich ihrerseits in einem kontinuierlichen Anpassungsprozess in Reaktion auf den technischen Fortschritt, das Wachsen und Schrumpfen von Märkten und Veränderungen in ihrem Wettbewerbsumfeld. Unrentable Arbeitsplätze verschwinden im Zuge des damit einhergehenden Strukturwandels und werden durch neue, rentablere Arbeitsplätze ersetzt. Die derart beschriebene Arbeitsnachfrageseite, also die betrieblichen Entscheidungen, Arbeitnehmer einzustellen oder zu entlassen, lässt sich mit dem Konzept des Stellenumschlags, im Englischen „Job-Turnover“ genannt, detailliert analysieren. Der Job-Turnover erfasst den Umschlagprozess von Arbeitsplätzen und dient als Maß für ihre Reallokation zwischen Betrieben. Es wurde von der OECD im Employment Outlook 1987 erstmals detailliert beschrieben (OECD 1987: 97–124) und hat seitdem häufig Verwendung gefunden.<sup>25</sup>

Das vorliegende Kapitel konzentriert sich auf die ausgeprägten Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland in der regionalen Beschäftigungsentwicklung.<sup>26</sup> Unter Verwendung des Job-Turnover-Ansatzes wird aufgezeigt, welche Bestimmungsfaktoren von Bedeutung für den Auf- und Abbau von Arbeitsplätzen in den beiden Landesteilen sind. Kapitel 3.2 stellt zuerst das Konzept des Job-Turnover vor und geht noch einmal auf die Datenbasis ein. In Kapitel 3.3 erfolgt eine umfangreiche deskriptive Analyse des Stellenumschlags für die neuen und alten Bundesländer, und zwar insgesamt sowie nach Branchen und nach Betriebsgrößenklassen. Im Anschluss

25 Das Konzept wird in OECD (1994) erweitert und im Employment Outlook 2009 erneut aufgenommen (OECD 2009: 117–163). Auch der Sachverständigenrat (1994, 1998) greift bei der Analyse des deutschen Arbeitsmarktes auf das Konzept des Job-Turnover zurück. Erste detaillierte Darstellungen für Deutschland stammen von Cramer/Koller (1988) und von Boeri/Cramer (1992).

26 Soweit nicht anders vermerkt, basieren die Ausführungen in diesem Kapitel auf Fuchs/Weyh (2009).

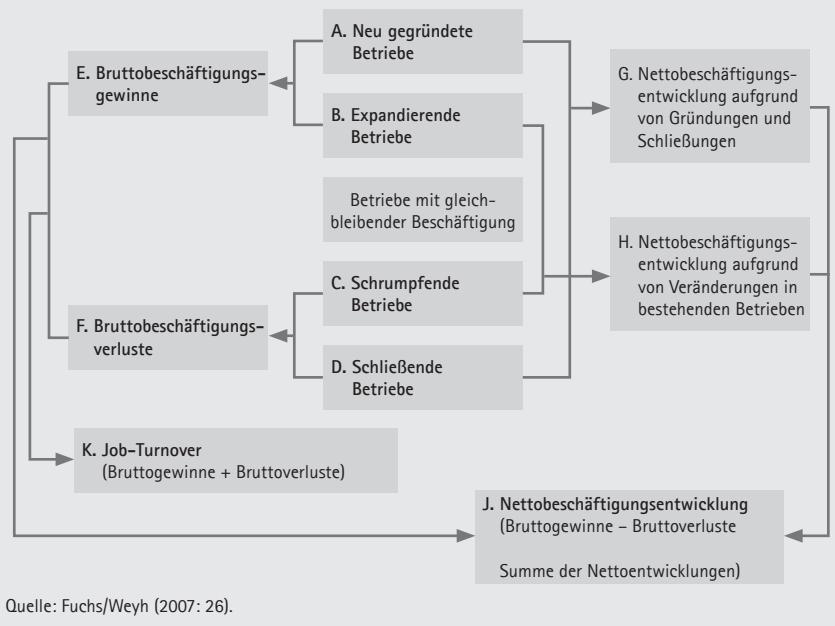
daran untersucht in Kapitel 3.4 die ökonometrische Analyse, welche Betriebs- und Regionscharakteristika einen Einfluss auf die Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen ausüben. Kapitel 3.5 schließlich fasst die Ergebnisse zusammen.

## 3.2 Konzept und Datengrundlage

### 3.2.1 Darstellung des Konzepts und Definitionen

Der Job-Turnover wird aus mehreren Komponenten berechnet, die die Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen auf der Betriebsebene beschreiben und in der nachfolgenden Abbildung 3.1 dargestellt sind. Die Bruttobeschäftigungsgewinne zwischen den Zeitpunkten  $t-1$  und  $t$  (E. in Abbildung 3.1) ergeben sich aus dem Beschäftigungszuwachs addiert über alle Betriebe, die zwischen  $t-1$  und  $t$  entweder neu den Markt betreten (A.) oder expandieren (B.). Analog dazu ergeben sich die Bruttobeschäftigungsverluste (F.) aus dem Verlust an Arbeitsplätzen addiert über alle Betriebe, die entweder schrumpfen (C.) oder aus dem Markt ausscheiden (D.). Die Nettobeschäftigungsentwicklung zwischen  $t-1$  und  $t$  (J.) ist dann gleich der Differenz aus der Entstehung und der Vernichtung von Arbeitsplätzen (E.-F.). Der Job-Turnover bzw. die Arbeitsplatzreallokation (K.) berechnet sich aus der Summe aller Gewinne und Verluste in den Betrieben zwischen  $t-1$  und  $t$ .

Abbildung 3.1: Die Komponenten der Beschäftigungsentwicklung



Zu beachten ist, dass der Job-Turnover nur den Teil der Arbeitsplatzmobilität erfasst, der zwischen den Betrieben stattfindet (externe Reallokation). Die innerbetriebliche Arbeitsplatzmobilität (interne Reallokation), also die sich innerhalb der Betriebe vollziehenden Veränderungen, wird nicht betrachtet.<sup>27</sup>

Zum Zweck einer formaleren Darstellung wird im Folgenden auf die Notationen von Davis/Haltiwanger (1999: 2719–2720) zurückgegriffen. Die Anzahl der Beschäftigten in Betrieb  $p$  und Branche  $s$  zum Zeitpunkt  $t$  sei als  $EMP_{pst}$  bezeichnet.  $S_t$  gibt die Anzahl der Betriebe mit einer positiven Anzahl an Beschäftigten in  $t$  oder  $t-1$  wider. Darunter bezieht sich  $S_t^+$  auf diejenigen Betriebe, die zwischen  $t-1$  und  $t$  entweder neu den Markt betreten ( $S_t^{N+}$ ) oder expandieren ( $S_t^{X+}$ ). Verantwortlich für die Bruttobeschäftigungsverluste sind die Betriebe  $S_t^-$ , wobei  $S_t^C$  für schrumpfende und  $S_t^E$  für aus dem Markt austretende Betriebe steht.

Für die Generierung von Arbeitsplätzen in Branche  $s$  zum Zeitpunkt  $t$  gilt

$$JC_{st} = \sum_{p \in S_t^+} \Delta EMP_{pst} = \sum_{p \in S_t^{N+}} \Delta EMP_{pst} + \sum_{p \in S_t^{X+}} \Delta EMP_{pst}. \quad (3.1)$$

Für die Vernichtung von Arbeitsplätzen gilt

$$JD_{st} = \sum_{p \in S_t^-} |\Delta EMP_{pst}| = \sum_{p \in S_t^{C-}} |\Delta EMP_{pst}| + \sum_{p \in S_t^{E-}} |\Delta EMP_{pst}|. \quad (3.2)$$

Die Nettoveränderung der sektoralen Beschäftigung ist

$$NET_{st} = JC_{st} - JD_{st}. \quad (3.3)$$

Die Arbeitsplatzreallokation lässt sich beschreiben als

$$JR_{st} = \sum_{p \in S_t} |\Delta EMP_{pst}| = JC_{st} + JD_{st}. \quad (3.4)$$

Die Stromgrößen werden im Folgenden als Raten ausgedrückt und zu diesem Zweck durch den Durchschnitt der Beschäftigung über die Zeitpunkte  $t-1$  und  $t$  dividiert:

$$Z_{pst} = 0,5(EMP_{pst} + EMP_{ps,t-1}). \quad (3.5)$$

<sup>27</sup> Die hier vorgenommene Betrachtung der Reallokation von Arbeitsplätzen darf demnach nicht mit dem Konzept der Reallokation von Arbeitskräften (Labor-Turnover) verwechselt werden. Die Labor-Turnover-Analyse lässt anhand der Betrachtung von Einstellungen und Beendigungen von Arbeitsverhältnissen Rückschlüsse über die Fluktuation auf der Personalebene zu (vgl. Davis/Haltiwanger/Schuh 1996: 129; OECD 2009).

Die Addition von  $Z_{pst}$  über die einzelnen Betriebe innerhalb jeder Branche ergibt die Größe der Branche  $s$ ,  $Z_{st}$ .

Die Rate der Bruttobeschäftigungsgewinne kann nun ausgedrückt werden als  $jc_{st} = JC_{st}/Z_{st} * 100$ , wobei  $n_{st} = N_{st}/Z_{st} * 100$  die Gründungsrate und  $x_{st} = X_{st}/Z_{st} * 100$  die Expansionsrate bezeichnen. Die Rate der Bruttobeschäftigungsverluste ist dementsprechend  $jd_{st} = JD_{st}/Z_{st} * 100$ , mit der Schrumpfungsrate  $c_{st} = C_{st}/Z_{st} * 100$  und der Schließungsrate  $e_{st} = E_{st}/Z_{st} * 100$ . Die Rate der Arbeitsplatzreallokation oder des Job-Turnover ist definiert als  $jr_{st} = JR_{st}/Z_{st} * 100$  und die Veränderungsrate der Nettobeschäftigung als  $net_{st} = NET_{st}/Z_{st} * 100$ .

### 3.2.2 Datengrundlage

Die für die Analyse verwendeten Daten zur Zahl der Betriebe und ihrer Beschäftigten stammen aus dem in Kapitel 2.1.2 vorgestellten Betriebs-Historik-Panel des IAB. Aufgrund der schon diskutierten Änderungen in der Klassifikation der Wirtschaftszweige findet für die Analyse nur der Zeitraum von 2000 bis 2006 Berücksichtigung.<sup>28</sup>

Die Analyse wird ohne den primären und den öffentlichen Sektor durchgeführt (vgl. dazu Kapitel 2.2) und umfasst damit 47 Branchen auf der Ebene der Wirtschaftsabteilungen aus dem Produzierenden Gewerbe und den Dienstleistungen.<sup>29</sup> Die Zahl der Beschäftigten wird wie in Kapitel 2.3 in Vollzeitäquivalenten erfasst.

## 3.3 Deskriptive Analyse des Job-Turnover

### 3.3.1 Der Job-Turnover in Ost- und Westdeutschland

Die Reallokation von Arbeitsplätzen und damit einhergehend die großen Bruttobewegungen auf dem Arbeitsmarkt sind in vielen Staaten in ähnlicher Weise zu beobachten. Das Ausmaß, welches die Summe aus Bruttobeschäftigungsgewinnen und -verlusten annimmt, schwankt zwischen durchschnittlich 15 und 23 % der gesamten Beschäftigung (vgl. Tabelle A.5 im Anhang). Eine weitere Aufgliederung verdeutlicht, dass neu gegründete Betriebe etwa ein Drittel aller neuen Beschäftigungsverhältnisse generieren. Ungefähr ein Viertel aller vernichteten Arbeitsplätze geht zulasten derjenigen Betriebe, die aus dem Markt ausscheiden. Folglich sind die bestehenden Betriebe für den Großteil der einzelbetrieblichen Beschäftigungs-

28 Bis 1999 wurde die WS73 verwendet und dann durch die WZ93 abgelöst. Da Angaben aus dem Jahr  $t-1$  benötigt werden, um die Branchen- und Regionszugehörigkeit eines schließenden Betriebes im Jahr  $t$  zu bestimmen, stellt 2000 das erste Jahr dar, das für die Analyse verwendet werden kann.

29 Berücksichtigt sind die Wirtschaftsabteilungen 15 bis 74 und 90 bis 93 (vgl. dazu Tabelle A.1 im Anhang).

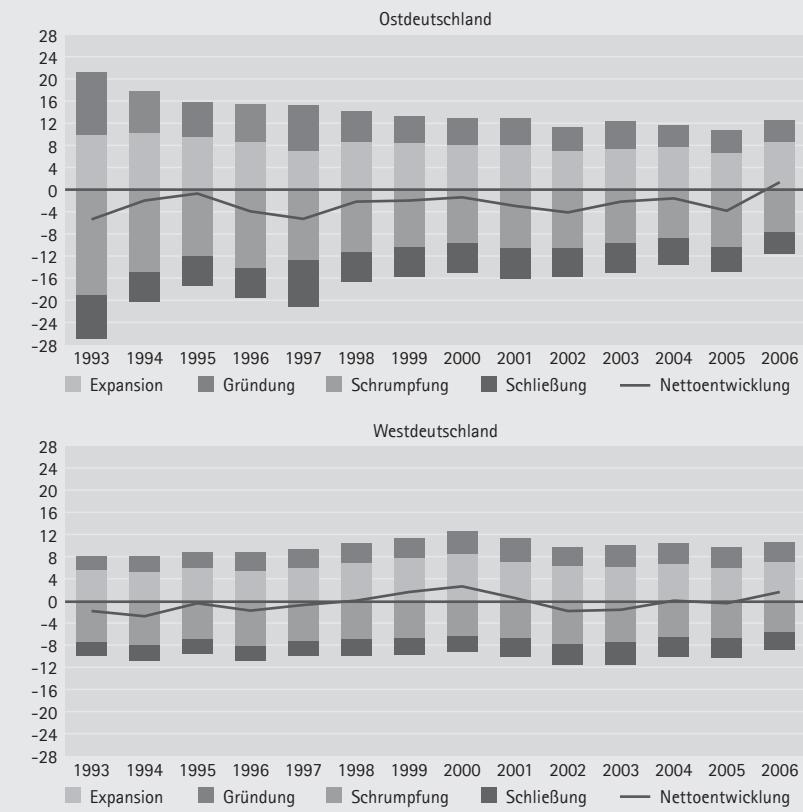
dynamik verantwortlich. Im Gegensatz zu der hohen Dynamik der Bruttobeschäftigung fällt in allen betrachteten Ländern die Entwicklung der Nettoberbeschäftigung vergleichsweise gering aus.

In den ehemaligen mittel- und osteuropäischen Staatshandelsländern war die Wirtschaft durch den Zusammenbruch des planwirtschaftlichen Systems einem gravierenden Schock ausgesetzt. Diese Länder erlebten im Zuge des Transformationsprozesses eine grundlegende Neustrukturierung der Betriebslandschaft (Faggio/Konings 2003). Auch in Ostdeutschland führte die Umstellung von der Plan- auf die Marktwirtschaft zu einem grundlegenden strukturellen Umbruch. Die großen ehemaligen Staatsbetriebe wurden privatisiert und in kleinere Einheiten aufgegliedert, was Anfang der 1990er Jahre zu sehr hohen Schrumpfungsralten in den bestehenden Betrieben und zu vielen Betriebsstilllegungen führte (Brixy 1999: 53–54). Dieser Prozess übte einen dominierenden Einfluss auf das Ausmaß der Netto- wie auch der Bruttoentwicklung der Arbeitsplätze aus. Gleichzeitig stellte sich in den Anfangsjahren die Situation für Gründungen in den neuen Bundesländern relativ günstig dar: Der noch geringe Betriebsbesatz sowie die Bereitstellung einer umfangreichen staatlichen Förderung unterstützten den Aufbau neuer Betriebe. Wie Untersuchungen von Lehmann (1994) und Brixy/Grotz (2004) zur Gründungsintensität und zum Überleben und Beschäftigtenwachstum zeigen, waren diese Gründungen zudem außerordentlich erfolgreich. Durch sie ist in Ostdeutschland fast ausschließlich der Aufbau neuer Arbeitsplätze in der ersten Hälfte der 90er Jahre erfolgt (vgl. Lehmann 1996). Im Vergleich zur Situation in den alten Bundesländern war der ostdeutsche Arbeitsmarkt daher durch eine sehr große Dynamik gekennzeichnet, und die Job-Turnover-Rate erreichte 1993 aufgrund der massiven wirtschaftlichen Umwälzungen 47,7 % (vgl. Abbildung 3.2). Dies bedeutet, dass innerhalb nur eines Jahres fast jeder zweite Arbeitsplatz erneuert wurde.

Wie Abbildung 3.2 weiter zeigt, hat die Arbeitsplatzdynamik in den neuen Bundesländern in den letzten Jahren im Zuge der Konsolidierung der Betriebslandschaft abgenommen und konvergiert gegen die Höhe des westdeutschen Stellenumschlags. Trotz dieser Angleichung ist das Niveau des Stellenumschlags in Ostdeutschland jedoch immer noch höher. Im Durchschnitt der Jahre von 2000 bis 2006 lag dieser um fast ein Drittel über dem Wert für die alten Länder. Tabelle 3.1 weist auch jeder einzelnen Komponente in den neuen Bundesländern einen höheren Wert zu als in den alten Bundesländern. Die Vernichtung von Arbeitsplätzen ist in Ostdeutschland um mehr als 4 Prozentpunkte höher als in Westdeutschland, wohingegen der Unterschied bei den Bruttobeschäftigungsgewinnen (13,4 % gegenüber 11,0 %) nicht so stark ausgeprägt ist. Obwohl also die ostdeutschen Betriebe in größerem Umfang neue Arbeitsplätze als die westdeutschen Betriebe

generierten, reichte dies kaum aus, um die durch Schrumpfungen und Schließungen vernichteten Arbeitsplätze zu ersetzen. Der damit einhergehende Nettoeffekt liegt im Betrachtungszeitraum zwischen -4,5 % und 2,0 %.

Abbildung 3.2: Stellenumschlag in Ost- und Westdeutschland seit Beginn der 1990er Jahre  
(Angaben in Prozent)



Quelle: Fuchs/Ludewig/Weyh (2009: 28 f.).

Eine Betrachtung der einzelnen Komponenten in Tabelle 3.1 zeigt, dass neu gegründete und bestehende Betriebe in den beiden Landesteilen immer noch einen unterschiedlichen Beitrag zum Aufbau der Beschäftigung leisten. Neu gegründete Betriebe spielen für die Generierung von Arbeitsplätzen in den neuen Bundesländern weiterhin eine etwas größere Rolle als im früheren Bundesgebiet. Die Ursachen hierfür sind jedoch andere als für den oben beschriebenen Gründungsboom Anfang der 90er Jahre, denn die direkt nach der Vereinigung günstigen Bedingungen für Gründungen existierten bereits Mitte der 90er Jahre nicht mehr. Heute liegen die Ursachen für die höheren Gründungsraten viel eher in der schlechteren Arbeitsmarktsituation, die Gründungen aus der Not heraus fördert (Sternberg/Brixy/Hundt

2007). Insgesamt bleiben seit Mitte der 90er Jahre sowohl die Überlebenschancen als auch das Wachstum der überlebenden Betriebe deutlich hinter dem westdeutschen Niveau zurück (Brixy/Grotz 2004).

**Tabelle 3.1: Die Komponenten der Beschäftigungsentwicklung im regionalen Vergleich**  
(Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006, Angaben in Prozent)

	Ostdeutschland				Westdeutschland			
	MW	Stabw.	Min.	Max.	MW	Stabw.	Min.	Max.
Bruttobeschäftigungs- gewinne	13,4	1,1	11,6	14,9	11,0	1,1	9,9	13,2
Gründungsrate	4,8	0,5	4,1	5,5	3,7	0,3	3,3	4,1
Expansionsrate	8,6	0,8	7,4	9,6	7,2	1,0	6,4	9,1
Bruttobeschäftigungs- verluste	15,2	1,9	11,7	17,1	11,0	1,2	9,1	12,6
Schrumpfungsrate	9,9	1,3	7,4	11,2	7,5	0,9	6,0	8,8
Schließungsrate	5,4	0,6	4,3	6,0	3,5	0,3	3,1	3,9
<b>Job-Turnover-Rate</b>	<b>28,7</b>	<b>2,3</b>	<b>25,4</b>	<b>31,1</b>	<b>21,9</b>	<b>1,2</b>	<b>20,0</b>	<b>23,3</b>
Nettobeschäftigungs- entwicklung	-1,8	2,1	-4,5	2,0	0,0	2,0	-2,5	3,1

### 3.3.2 Branchenspezifischer Job-Turnover im Vergleich

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass hinsichtlich des Beitrags der Betriebe zum Auf- und Abbau der Beschäftigung große Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland existieren. Im Folgenden soll untersucht werden, ob diese Differenzen mit Besonderheiten in der jeweiligen Wirtschaftsstruktur zusammenhängen.

Die gesamtwirtschaftliche Analyse der Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen verdeckt eine beträchtliche Variation zwischen den einzelnen Branchen, die auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden kann. So ließ sich bereits in der in Kapitel 2.3.2 beschriebenen branchenspezifischen Entwicklung der Nettobeschäftigung der Strukturwandel hin zu wettbewerbsfähigen Branchen, in denen per Saldo neue Arbeitsplätze entstehen, erkennen.<sup>30</sup> Aber auch in Branchen, die negativ vom Strukturwandel betroffen sind und eine rückläufige Nettobeschäftigung aufweisen, können bei näherer Betrachtung immer noch neue Arbeitsplätze entstehen. So kann beispielsweise innerhalb einer bestimmten Branche eine hohe Gründungsaktivität herrschen, die aber durch eine noch höhere Schrumpfungsrate in bestehenden Betrieben überdeckt wird. Es spricht also einiges dafür, sowohl die

<sup>30</sup> Beispiele hierfür sind in Abbildung 2.3 der starke Beschäftigungseinbruch im Textil- und Bekleidungsgewerbe und, dem entgegengesetzt, das kräftige Wachstum in der Datenverarbeitung.

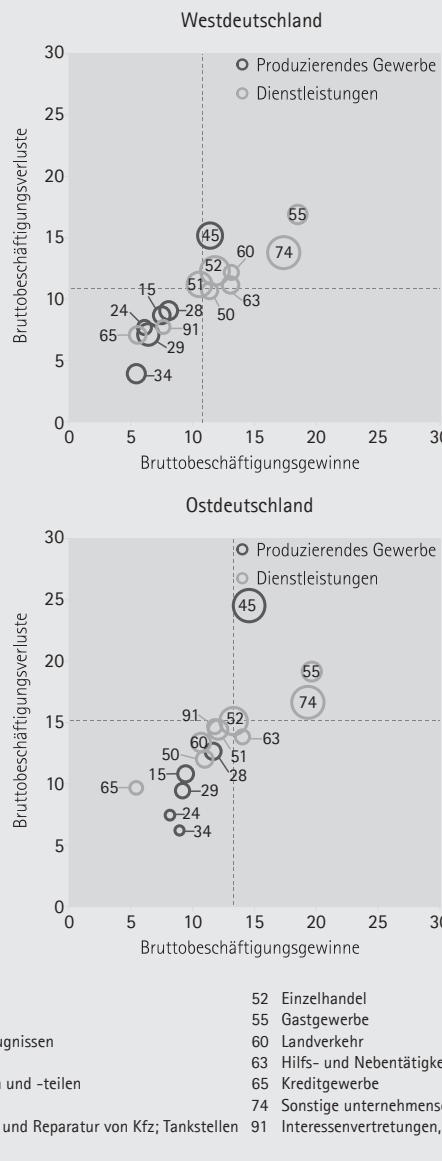
branchenexterne als auch die brancheninterne Reallokation der Beschäftigung einer näheren Analyse zu unterziehen. Die brancheninterne Reallokation von Arbeitsplätzen, also die Umverteilung zwischen den Betrieben innerhalb einer Branche, kann dabei nur mithilfe des Konzepts des Stellenumschlags erfasst werden.

Da eine Darstellung aller 47 in der Analyse berücksichtigten Branchen zu umfangreich wäre, beschränkt sich die nachfolgende Betrachtung nur auf die 15 Branchen, die unter den 47 Branchen die höchsten Anteile an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Bundesgebiet haben. Sie sind zusammen mit den Beschäftigtenanteilen, die sie in den alten und neuen Bundesländern auf sich vereinen, in Tabelle A.6 im Anhang aufgeführt.

Die Unterschiede im branchenspezifischen Job-Turnover zwischen Ost- und Westdeutschland treten besonders plastisch hervor, wenn die Beschäftigungsgewinne und -verluste der einzelnen Branchen graphisch gegeneinander abgetragen werden. Die nachfolgende Abbildung 3.3 weist die Raten der Bruttobeschäftigungsgewinne und -verluste für jede der 15 Branchen aus, die je nach Zugehörigkeit zum Produzierenden Gewerbe oder den Dienstleistungen schwarz oder grau markiert sind. Zur besseren Interpretation sind zusätzlich die durchschnittlichen Werte der Gewinne und Verluste aus Tabelle 3.1 als waagrechte und senkrechte Linien in die Diagramme eingezeichnet. Die Größe eines Kreises repräsentiert den Anteil der jeweiligen Branche an allen Beschäftigten in der Region. Diejenigen Branchen, die eine hohe interne Reallokation der Beschäftigung und daher einen hohen Stellenumschlag aufweisen, liegen tendenziell in den oberen rechten Quadranten. Der Strukturwandel, der zwischen den Branchen stattfindet, lässt sich hingegen an über- bzw. unterdurchschnittlichen Beschäftigungsgewinnen und -verlusten ablesen.

Das Baugewerbe (Wirtschaftsabteilung 45) weist in den neuen Bundesländern sowohl die größten Bruttobeschäftigungsverluste als auch den höchsten Stellenumschlag auf. Es unterliegt also in ganz besonderem Maße dem Strukturwandel zwischen den Branchen. Gleichzeitig sind im Baugewerbe aber sogar leicht überdurchschnittliche Bruttobeschäftigungsgewinne zu verzeichnen, was auf eine ausgeprägte Dynamik in den Betrieben dieser Branche hinweist. Deutlich überdurchschnittliche Beschäftigungsgewinne sind bei den unternehmensorientierten Dienstleistungen (74) zu erkennen, die vom Strukturwandel profitieren. Das Gastgewerbe (55) weist zwar ebenfalls vergleichsweise hohe Bruttobeschäftigungsgewinne aus, aber gleichzeitig auch höhere Verluste als die unternehmensorientierten Dienstleistungen. Dementsprechend höher ist die Job-Turnover-Rate (18,7 % gegenüber 17,0 %). Einen Gegensatz zu diesen Branchen stellt die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (34) dar. Hier findet eine vergleichsweise geringe Umverteilung der Beschäftigung zwischen den Betrieben statt, die dieser Branche angehören. Gleichzeitig überwiegen die Arbeitsplatzgewinne.

Abbildung 3.3: Die Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen in ausgewählten Branchen  
(Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006, Angaben in Prozent)



Wie schon der insgesamt geringere Stellenumschlag in den alten Bundesländern vermuten lässt, ist der Job-Turnover dort auch in den einzelnen Branchen weniger stark ausgeprägt als in den neuen Bundesländern. Weder die Gewinne noch die Verluste von Arbeitsplätzen innerhalb der Branchen erreichen die Dynamik in Ostdeutschland. Abgesehen von den Unterschieden in der Größenordnung, in der

Arbeitsplätze geschaffen und vernichtet werden, lassen sich in sektoraler Hinsicht jedoch erstaunliche Gemeinsamkeiten zwischen den neuen und den alten Bundesländern erkennen:

- Die Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen findet in jeder Branche und unabhängig von der Region statt.
- Branchen mit hohen Bruttobeschäftigungsgewinnen weisen im Allgemeinen hohe Bruttobeschäftigungsverluste auf und umgekehrt. Diese dynamischen Branchen verzeichnen aber nicht unbedingt ein hohes Wachstum der Nettobeschäftigung, wie das Beispiel des Baugewerbes zeigt.
- Produzierendes Gewerbe und Dienstleistungen weisen unterschiedliche Muster in der Bruttobeschäftigungsdynamik auf. In der Regel übertreffen die Dienstleistungsbranchen das Produzierende Gewerbe in Bezug auf den Job-Turnover und auch das Wachstum der Nettobeschäftigung. Darüber hinaus ist die Streuung zwischen den einzelnen Dienstleistungsbranchen höher als im Produzierenden Gewerbe.
- Zumeist sind in Branchen mit hohen Bruttobeschäftigungsgewinnen die Gründungsraten relativ hoch und in Branchen mit hohen Bruttobeschäftigungsverlusten die Schließungsraten. Dies ist beispielsweise im Gastgewerbe der Fall.
- Die einzelnen Branchen weisen kaum Ost-West-Unterschiede bezüglich des Beitrages der Gründungen und Schließungen zum Aufbau bzw. zum Abbau der Beschäftigung auf.

Die Ähnlichkeiten in den Bruttobeschäftigungsströmen auf der Branchenebene werden durch die hohen Korrelationen der einzelnen Komponenten des Job-Turnover zwischen Ost- und Westdeutschland bestätigt (vgl. Tabelle 3.2). Der Korrelationskoeffizient für die branchenübergreifenden Bruttobeschäftigungsgewinne (-verluste) zwischen den alten und neuen Bundesländern erreicht einen Wert von 0,987 (0,786). Dies bedeutet, dass Branchen mit einem hohen (niedrigen) Job-Turnover in Westdeutschland ebenfalls einen hohen (niedrigen) Job-Turnover in Ostdeutschland aufweisen. Daher ist zu vermuten, dass unabhängig von der Region grundlegende branchenspezifische oder technologische Charakteristika wirken müssen, die diese regionsübergreifenden Muster prägen.<sup>31</sup>

---

31 Wie Baldwin/Dunne/Haltiwanger (1998) anmerken, dürfen die beiden Regionen unterschiedliche Muster aufweisen, wenn primär die Marktstruktur oder institutionelle Unterschiede wirken. Für das Wirken branchenspezifischer Charakteristika sprechen auch die Ähnlichkeiten, die der branchenspezifische Job-Turnover in den OECD-Staaten aufweist (OECD 2009: 120–127).

Tabelle 3.2: Branchenübergreifende Korrelationskoeffizienten zwischen den ost- und westdeutschen Bruttobeschäftigungsströmen

	Korrelationskoeffizient
Bruttobeschäftigungsgewinne	0,987 ***
Gründungsrate	0,995 ***
Expansionsrate	0,724 ***
Bruttobeschäftigungsverluste	0,786 ***
Schrumpfungsrate	0,705 ***
Schließungsrate	0,895 ***
Job-Turnover-Rate	0,969 ***
Nettoeffekt	0,989 ***

\*\*\* bezeichnet die Signifikanz zum 1-Prozent-Niveau.

### 3.3.3 Job-Turnover nach der Betriebsgröße

Abgesehen von den eben dargestellten deutlichen Unterschieden im Stellenumschlag nach einzelnen Branchen, existieren auch grundsätzlich Differenzen im Job-Turnover nach der Größe der einzelnen Betriebe. Wie Davis/Haltiwanger/Schuh (1996: 60–62) für die USA und Cramer/Koller (1988) sowie Wagner (1995) für Deutschland berichten, ist der Stellenumschlag in den kleinen Betrieben am größten und verringert sich mit zunehmender Betriebsgröße.

Bei der Bildung von Betriebsgrößenklassen treten zwei Probleme auf, die Davis/Haltiwanger/Schuh (1996: 62–70) ausführlich thematisieren. Sie resultieren aus der Einteilung der Betriebe in Größenklassen zu einem bestimmten Zeitpunkt („size distribution fallacy“) und aus transitorischen Schwankungen in der Zahl der Beschäftigten, die zu einem Wechseln der Größenklassen führen („regression-to-the-mean bias“ oder „regression fallacy“). Werden diese beiden Aspekte nicht berücksichtigt, kann es zu verzerrten Ergebnissen kommen. Ein Beispiel, in dem die Betriebe jedes Jahr neu nach ihrer aktuellen Größe in Betriebsgrößenklassen eingruppiert werden, soll diese Sachverhalte veranschaulichen:

Es werden zwei Betriebe betrachtet, von denen Betrieb A zu den kleinen Betrieben mit bis zu vier Beschäftigten und Betrieb B zur Klasse mit fünf bis neun Beschäftigten gehört. Ende des Ausgangsjahres  $t-1$  hat Betrieb A vier Beschäftigte und wächst bis zum Jahr  $t$  um drei auf sieben Beschäftigte, was einem Wachstum von 75 % entspricht. Die Zahl der Beschäftigten im größeren Betrieb B schrumpft hingegen von acht auf vier Beschäftigte. Betrieb B verzeichnet also einen Verlust in Höhe von 50 %. Es sei nun angenommen, dass es sich um transitorische Schwankungen handelt und die Beschäftigtenzahl in beiden Betrieben im Jahr  $t+1$  wieder ihre ursprüngliche Höhe aus dem Jahr  $t-1$  erreicht. Dadurch verzeichnet der in

Jahr  $t$  nunmehr als groß eingruppierte Betrieb A einen Rückgang von 43 % und der in Jahr  $t$  als klein geltende Betrieb B einen Zuwachs von 100 %. Betrachtet man nun die Veränderungsraten über diese beiden Jahre nach Betriebsgrößenklassen, dann sind die kleinen Betriebe um 75 % und um 100 % gewachsen, während die großen Betriebe um 50 % und um 43 % schrumpften, obwohl beide Betriebe in  $t-1$  und  $t+1$  die gleiche Anzahl an Beschäftigten aufweisen.

Die große Relevanz der „size distribution fallacy“ und „regression fallacy“ sowie die Vorschläge von Davis/Haltiwanger/Schuh (1996) zum Umgang mit ihnen haben zu ausführlichen Diskussionen geführt (vgl. dazu z. B. Davidsson/Lindmark/Olofsson 1998). In Übereinstimmung mit den Resultaten von Boeri/Cramer (1992) und Wagner (1995) ergibt sich für die in diesem Kapitel durchgeföhrte Analyse ein stabiler Zusammenhang für die deutschen Betriebe, was die Relevanz der „size distribution fallacy“ begrenzen dürfte: Eine Migration der Betriebe zwischen Betriebsgrößenklassen ist hauptsächlich für die drei kleinsten Größenklassen ersichtlich, und die Wahrscheinlichkeit des Wechsels erreicht maximal 1,43 % (vgl. Tabelle A.7 im Anhang).

Trotzdem erfolgt im Weiteren die Orientierung an der Vorgehensweise anderer empirischer Studien, die verschiedene Korrekturmechanismen verwendet haben (Wagner 1995; Baldwin/Picot 1995). Die Berechnung der Betriebsgröße wird anhand von zwei verschiedenen Verfahren durchgeführt:

1. Die durchschnittliche Betriebsgröße über die Jahre  $t$  und  $t-1$ , wie in Gleichung (3.5) beschrieben, wird als die **aktuelle Betriebsgröße** bezeichnet. Falls die meisten der kurzfristigen Schwankungen in der Betriebsgröße innerhalb von zwei Jahren wieder ausgeglichen sein sollten, trägt dieses Maß dafür Rechnung.
2. Die **durchschnittliche Betriebsgröße** ergibt sich aus der gewichteten durchschnittlichen Anzahl der Beschäftigten, berechnet über alle Beobachtungen für den einzelnen Betrieb über den gesamten betrachteten Zeitraum (vgl. Davis/Haltiwanger/Schuh 1996: 224):

$$\bar{Z}_{ps} = \sum_{t=2000}^{2006} \left( \frac{EMP_{pst}}{\sum_{\tau=2000}^{2006} EMP_{pst}} \right) EMP_{pst}. \quad (3.6)$$

$\bar{Z}_{ps}$  wird dann entsprechend der jeweiligen Betriebsgrößenklasse aggregiert.

Tabelle 3.3 weist die Veränderung der Nettobeschäftigung und die Job-Turnover-Rate nach den zwei beschriebenen Messverfahren und neun Betriebsgrößenklassen aus. Die Größenklassen sind für die Betriebe mit weniger als 50 Beschäftigten sehr eng gehalten, um der Dominanz der kleineren Betriebe in Ostdeutschland Rechnung zu tragen (vgl. Tabelle A.8 im Anhang).

Tabelle 3.3: Bruttobeschäftigungsströme nach der Betriebsgröße

Größenmaß	Ostdeutschland				Westdeutschland			
	Aktuell		Durchschnitt		Aktuell		Durchschnitt	
Größenklasse	net <sub>st</sub>	jr <sub>st</sub>						
< 5	-15,03	39,87	-29,70	78,76	-11,45	35,30	-20,09	61,95
5–9	-0,49	22,48	-0,77	35,46	0,91	20,08	1,31	28,76
10–19	0,02	19,36	0,04	29,76	1,10	16,71	1,54	23,55
20–49	0,61	16,65	0,90	24,45	1,02	14,51	1,42	20,18
50–99	1,54	15,04	2,13	20,85	1,43	12,80	1,93	17,26
100–249	2,00	13,67	2,61	17,85	1,52	11,28	1,95	14,46
250–499	2,29	12,52	2,82	15,44	1,18	9,80	1,45	12,03
500–999	1,83	12,43	2,15	14,60	1,31	9,09	1,57	10,92
> 1.000	0,41	9,26	0,47	10,51	1,31	6,84	1,50	7,79

Analog zu den Ergebnissen von Cramer/Koller (1988) und Wagner (1995) sind sowohl die Veränderung der Nettobeschäftigung als auch der Job-Turnover für Betriebe mit weniger als fünf Beschäftigten am höchsten und verringern sich mit zunehmender Betriebsgröße (vgl. dazu auch Schindele/Weyh 2009).<sup>32</sup> Ein positiver Nettoeffekt wird für ostdeutsche Betriebe mit mehr als zehn Beschäftigten und für westdeutsche Betriebe mit mehr als fünf Beschäftigten sichtbar. Die Entwicklung der Nettobeschäftigung ist in Westdeutschland größer für die kleineren Betriebe mit bis zu 49 Beschäftigten und für die größten Betriebe, wohingegen in den neuen Bundesländern die mittleren und größeren Betriebe vergleichsweise besser abschneiden. Da aber in Ostdeutschland die kleineren Betriebe vorherrschen, kann dieser vergleichsweise größere positive Nettozuwachs in den mittleren und größeren Betrieben die schwächere Dynamik der kleineren Betriebe nicht kompensieren. Diese Ergebnisse gelten unabhängig vom verwendeten Messkonzept.

### 3.4 Ökonometrische Analyse

Die meisten Studien, die sich mit dem Job-Turnover beschäftigen, beschränken sich auf deskriptive Ausführungen. Analysen, die mittels multivariater Verfahren mehrere mögliche Determinanten des Job-Turnover und seiner Komponenten gleichzeitig auf ihren Einfluss hin quantifizieren, sind hingegen selten. Zu nennen sind die Untersuchungen von Contini u. a. (1996), Baldwin/Dunne/Haltiwanger (1998), Davis/Haltiwanger (1999) sowie Stiglbauer u. a. (2003), wobei nur in der letztge-

<sup>32</sup> Der Einfluss der Betriebsgröße auf das betriebliche (Beschäftigungs-)Wachstum ist Gegenstand einer Vielzahl an empirischen Studien, die zu teilweise sich widersprechenden Ergebnissen gelangen. Vgl. dazu z. B. Mansfield (1962), Sutton (1997), Evans (1987b), Caves (1998), Hart (2000) oder Coad (2009).

nannten Studie das konzeptionelle Vorgehen und die Ergebnisse ausführlicher diskutiert werden. Contini u. a. (1996) führen Varianzanalysen durch, um Gründungen, Schließungen, Expansionen und Schrumpfungen zu erklären. Sie zeigen, dass mit zunehmender Betriebsgröße der Job-Turnover abnimmt und große sektorale und regionale Unterschiede existieren. Stiglbauer u. a. (2003) regressieren strukturelle Merkmale der Betriebe auf einzelne Komponenten des Stellenumschlags in Österreich für den Zeitraum von 1983 bis 1998. Ihre Ergebnisse weisen auf die Betriebsgröße und das Alter als wesentliche Bestimmungsfaktoren hin. Demgegenüber sind die Branchenzugehörigkeit der Betriebe sowie regionale Charakteristika eher von untergeordneter Bedeutung.

Die nachfolgend durchgeführte Regressionsanalyse zu den Determinanten der betrieblichen Beschäftigungsdynamik erfolgt in Anlehnung an Stiglbauer u. a. (2003). Hierfür werden die Daten für die betrachteten sechs Jahre nach neuen (West) und alten (Ost) Bundesländern, sechs Betriebsgrößenklassen (Gr), neun Altersgrößenklassen (Alt), 47 Branchen (Br) sowie neun siedlungsstrukturellen Kreistypen<sup>33</sup> (Krtyp) zusammengefasst. Der derart gebildete Datensatz besteht aus insgesamt 326.592 Zellen. Für jede Zelleigenschaft werden Dummies (D) gebildet und auf die Raten der Bruttobeschäftigungsgewinne und -verluste regressiert. Für jede Kategorie erfolgt dann die Wahl einer Basis (bei der Betriebsgröße sind das z. B. Betriebe mit 20 bis 49 Beschäftigten), die als Vergleichsmaßstab für die übrigen Merkmale innerhalb der jeweiligen Kategorie dient.

Um genauer herauszuarbeiten, ob die Kombination zweier erklärender Variablen, z. B. der Größe und des Alters, einen zusätzlichen Einfluss auf die Gewinne und Verluste von Arbeitsplätzen ausübt, werden Interaktionsdummies (ID) in das Modell mit aufgenommen. Sie modellieren die möglichen Interaktionseffekte zwischen den einzelnen erklärenden Variablen. Damit die hohe Anzahl an möglichen Kombinationen der erklärenden Variablen auf einem moderaten Niveau verbleibt, werden die Zellcharakteristika für die Berechnung und Schätzung der Interaktionseffekte reduziert.<sup>34</sup>

Aus statistischen Gründen werden die Beobachtungen mit der durchschnittlichen Beschäftigung über  $t-1$  und  $t$  gewichtet. Um für eventuell verbleibende Heteroskedastie zu kontrollieren, erfolgt die Berechnung konsistenter Standardfehler mit der Huber-White-Methode (vgl. Greene 2003: 1999–200). Die Schätzgleichung weist die folgende Form auf und wird für West- und Ostdeutschland separat geschätzt:

33 Vergleiche dazu auch Tabelle 2.2 in Kapitel 2.3.1.

34 Betriebe mit 20 bis 49 Beschäftigten werden als klein eingestuft, Betriebe mit mehr als 50 Beschäftigten als groß. Betriebe sind jung, wenn sie bis zu fünf Jahre alt sind, ansonsten sind sie alt. Die 47 Branchen werden zu Produzierendem Gewerbe und zu Dienstleistungen zusammengefasst. Die neun siedlungsstrukturellen Kreistypen werden auf drei Kernregiontypen reduziert.

$$y = D_{Gr}\beta_{Gr} + D_{Alt}\beta_{Alt} + D_{Br}\beta_{Br} + D_{Krtyp}\beta_{Krtyp} + D_{ID}\beta_{ID} + \epsilon. \quad (3.7)$$

$y$  repräsentiert dabei die Bruttobeschäftigungsgewinne bzw. -verluste. Zur Minimierung von Endogenität werden des Weiteren die einfach zeitverzögerten Werte der exogenen Variablen anstatt der kontemporären Werte verwendet. Da die Wahrscheinlichkeit der Migration zwischen Betriebsgrößenklassen in den drei kleinsten Klassen am höchsten ist und um die Ergebnisse mit denen von Stiglbauer u. a. (2003) zu vergleichen, sind in der Schätzung Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten nicht enthalten. Diese Restriktionen und die Tatsache, dass auf dieser disaggregierten Ebene viele Zellen nicht besetzt sind, führen zu einer verbleibenden Anzahl von 42.352 Beobachtungen.

Die nachfolgende Tabelle 3.4 präsentiert die Ergebnisse der mit der durchschnittlichen Beschäftigung gewichteten Regressionen. Um eine bessere Übersichtlichkeit zu gewährleisten, sind nur die 15 beschäftigungsstärksten Branchen dargestellt. Die geschätzten Werte der Koeffizienten sind hierbei als prozentuale Abweichungen von der jeweiligen Basis zu interpretieren.

Wie es auch Stiglbauer u. a. (2003) für Österreich aufgezeigt haben, spielen die beiden Betriebscharakteristika Größe und Alter eine zentrale Rolle für das Ausmaß der Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen (vgl. dazu auch Evans 1987a). Je größer ein Betrieb, desto geringer ist der Stellenumschlag. Dies gilt für beide Regionen Deutschlands. So liegen in Ostdeutschland die Bruttobeschäftigungsverluste in großen Betrieben mit mehr als 1.000 Beschäftigten um 6,6 Prozentpunkte unter denjenigen der kleineren Betriebe mit 20 bis 49 Beschäftigten. In den alten Bundesländern besitzen die größten Betriebe ebenfalls die geringsten Verlustraten, aber die Koeffizienten sind nicht so hoch wie für die neuen Länder. Auf der Seite der Beschäftigungsgewinne wird solch ein eindeutiges Muster nicht ersichtlich. Insbesondere erreichen die Koeffizienten für die ostdeutschen Betriebe mit 50 bis 249 Beschäftigten ähnlich hohe Werte wie die Referenzgruppe der kleinen Betriebe. Signifikant geringere Raten der Bruttobeschäftigungsgewinne in größeren Betrieben kommen nur für Westdeutschland zum Vorschein. Contini/Revelli (1997) und Stiglbauer u. a. (2003) führen mehrere Gründe für den geringeren Stellenumschlag in größeren Betrieben an. Grundsätzlich haben diese mehr Produktlinien und mehrere Absatzgebiete, was sie gegen branchenspezifische Schocks vergleichsweise immun macht. Zusätzlich gewinnen betriebsinterne Arbeitsmärkte, auf denen offene Stellen eher aus dem betriebsinternen Stellenpool als durch externe Bewerber besetzt werden, an Bedeutung.

Tabelle 3.4: Gewichtete Regressionsergebnisse für West- und Ostdeutschland

	Beschäftigungsgewinne		Beschäftigungsverluste	
	West	Ost	West	Ost
Durchschnittliche Betriebsgröße (Basis: 20–49 Beschäftigte)				
50–99 Beschäftigte	-1,326 ***	-0,426 ***	-0,720 ***	-1,504 ***
100–249 Beschäftigte	-1,466 ***	-0,717 ***	-1,660 ***	-2,399 ***
250–499 Beschäftigte	-1,826 ***	7,159 *	-2,328 ***	-6,017 ***
500–999 Beschäftigte	-2,104 ***	6,217	-2,950 ***	-6,204 ***
> 1.000 Beschäftigte	-2,961 ***	5,604	-3,942 ***	-6,632 ***
Alter (Basis: 1 Jahr)				
> 1 bis ≤ 2 Jahre	-16,053 ***	-21,616 ***	0,576 **	1,508 ***
> 2 bis ≤ 3 Jahre	-19,874 ***	-25,656 ***	0,473 *	1,223 ***
> 3 bis ≤ 4 Jahre	-20,914 ***	-26,940 ***	0,010	1,446 ***
> 4 bis ≤ 5 Jahre	-20,782 ***	-27,164 ***	0,407	1,408 ***
> 5 Jahre	-27,145 ***	-32,956 ***	0,835 ***	1,818 ***
Branchen (Basis: Sonstige untern.orient. Dienstleistungen)				
Ernährungsgewerbe (15)	-5,414 ***	-4,631 ***	-2,211 ***	-2,423 ***
Chemische Industrie (24)	-6,425 ***	-4,738 ***	-0,990	-3,741 ***
H. v. Metallerzeugnissen (28)	-5,823 ***	-4,026 ***	-2,382 ***	-2,818 ***
Maschinenbau (29)	-6,144 ***	-4,695 ***	-2,225 ***	-3,150 ***
H. v. Kraftwagen und -teilen (34)	-5,673 ***	-4,322 ***	-1,752 ***	-3,397 ***
Baugewerbe (45)	-5,861 ***	-3,881 ***	-1,402 ***	0,727 **
Kfz-Handel und -Instandh. (50)	-5,638 ***	-5,800 ***	-3,879 ***	-4,829 ***
Großhandel (51)	-5,017 ***	-5,332 ***	-2,536 ***	-2,885 ***
Einzelhandel (52)	-5,523 ***	-5,746 ***	-2,293 ***	-2,304 ***
Gastgewerbe (55)	-4,298 ***	-4,750 ***	-2,658 ***	-2,932 ***
Landverkehr (60)	-4,170 ***	-4,992 ***	-2,567 ***	-0,108
Hilfstätigk. für den Verkehr (63)	-3,788 ***	-3,567 ***	-2,326 ***	-1,898 ***
Kreditgewerbe (65)	-5,772 ***	-6,471 ***	-1,951 ***	0,286
Interessenvertretungen (91)	-4,725 ***	-0,987	-3,586 ***	1,903 ***
Regionstyp (Basis: KS in Agglomerationsräumen) <sup>1</sup>				
HK in Agglomerationsräumen	-0,175		-0,760 ***	
VK in Agglomerationsräumen	0,296	-0,201	-1,113 ***	-2,228 ***
LK in Agglomerationsräumen	-0,069	-0,275	-1,779 ***	-1,281 ***
KS in verstädterten Räumen	-0,163	-0,453	-1,154 ***	-0,611 **
HK in verstädterten Räumen	0,265 **	-0,484 **	-1,879 ***	-1,841 ***
LK in verstädterten Räumen	0,332 **	-0,440 *	-2,148 ***	-1,666 ***
VK in ländlichen Räumen	0,204	-0,100	-2,040 ***	-1,518 ***
LK in ländlichen Räumen	0,001	-0,082	-1,999 ***	-1,720 ***
ID-klein-jung	-2,512 ***	-2,146 ***	1,035 ***	0,743 **
ID-groß-alt		-8,218 **		1,933 ***
ID-groß-Produz. Gewerbe				1,526 ***

ID-jung-Produz. Gewerbe	-2,704 ***			-0,804 **
ID-klein-Dienstleistungen	-0,799 ***		0,375 ***	
ID-alt-Agglomerationsräume			-0,489 ***	
ID-jung-ländliche Räume				-0,727 **
Konstante	38,913 ***	44,003 ***	8,369 ***	9,104 ***
Anzahl der Beobachtungen	26.890	15.462	26.890	15.462
F-Wert	152,17 ***	60,83 ***	56,27 ***	27,29 ***
R <sup>2</sup>	0,335	0,311	0,192	0,138

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau.

<sup>1</sup> KS bezeichnet Kernstädte, HK Hochverdichtete Kreise, VK Verdichtete Kreise und

LK Ländliche Kreise. In Ostdeutschland existieren keine HK in Agglomerationsräumen.

Das Alter eines Betriebes übt einen sehr starken Einfluss auf die Generierung von Arbeitsplätzen aus. Westdeutsche Betriebe, die älter als fünf Jahre sind, weisen Bruttobeschäftigungsgewinne auf, die um 27 Prozentpunkte unterhalb derer einjähriger Betriebe liegen. Dieses Verhältnis ist für die ostdeutschen Betriebe noch ausgeprägter. Erstaunlicherweise unterliegt die Vernichtung von Arbeitsplätzen nach dem Betriebsalter keinem systematischen Muster. Auch Stiglbauer u. a. (2003) und Gómez-Salvador/Messina/Vallanti (2004) kommen zu dem Schluss, dass das Betriebsalter für die Vernichtung von Arbeitsplätzen eine vergleichsweise geringe Bedeutung besitzt. Diese Ergebnisse deuten auf idiosynkratische Faktoren hin, die die Bruttobeschäftigungsverluste mit beeinflussen.<sup>35</sup>

Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Branche ist ebenfalls von Relevanz für das Ausmaß der Gewinne und Verluste von Arbeitsplätzen. Alle großen Branchen generieren weniger Arbeitsplätze als die Referenzbranche „Sonstige unternehmensorientierte Dienstleistungen“. Auffällig auf der Seite der Bruttobeschäftigungsgewinne sind die höheren Koeffizienten für Westdeutschland. Bei den Bruttobeschäftigungsverlusten weist das ostdeutsche Baugewerbe die größte positive Abweichung von der Referenzgruppe auf. Dies kann sicherlich auf den noch immer andauernden Konvergenzprozess in dieser Branche zwischen den alten und den neuen Bundesländern zurückgeführt werden (Berlemann/Thum 2005).<sup>36</sup> Grundsätzlich lassen die zumeist kleineren Branchenkoeffizienten für die Vernichtung von Arbeitsplätzen die Schlussfolgerung zu, dass dieser Prozess in stärkerem Maße durch andere Einflussfaktoren getrieben wird als die Entstehung von Arbeitsplätzen. Von daher können die Branchenunterschiede nicht vollständig für die Erklärung der Unterschiede in der Bruttobeschäftigungsentwicklung insgesamt herangezogen werden.

35 Evans (1987a), Caves (1998), Steil/Wolf (1999) oder Hart (2000) weisen dem Alter allerdings einen negativen Einfluss auf die Nettoveränderung der betrieblichen Beschäftigung zu.

36 Um den Einfluss des Baugewerbes zu analysieren, wurden die Schätzungen auch ohne diese Branche durchgeführt, was aber die Ergebnisse nur unwesentlich veränderte.

Der Einfluss regionsspezifischer Faktoren wird durch die neun siedlungsstrukturellen Kreistypen eingefangen. Im Gegensatz zur Betriebsgröße üben regionale Charakteristika einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Bruttobeschäftigungsströme auf und sind hauptsächlich für die Vernichtung von Arbeitsplätzen signifikant. Im Vergleich zur Referenzgruppe der Kernstädte in Agglomerationsräumen sind die Bruttobeschäftigungsverluste in allen anderen Regionen geringer. Nur der Sitz eines Betriebes in verstaedterten Räumen übt einen signifikanten Einfluss auf die Entstehung von Arbeitsplätzen aus und ist positiv für Westdeutschland, aber negativ für die neuen Bundesländer. Dieses Ergebnis steht annähernd im Einklang mit demjenigen der deskriptiven Analyse in Kapitel 2.3.1. Dort wurde für die Nettobeschäftigung in Westdeutschland eine etwas bessere Entwicklung in den mittel verdichteten Zentren und für die Nettobeschäftigung in Ostdeutschland eine schlechtere Entwicklung in den mäßig und gering verdichteten Kreisen festgestellt.

Sieben Interaktionsdummies sind signifikant und in Tabelle 3.4 dargestellt. Kleine und junge Betriebe, d. h. Betriebe mit bis zu 49 Beschäftigten und einem Alter von bis zu fünf Jahren, weisen sowohl einen geringeren Aufbau als auch einen höheren Abbau von Beschäftigung auf als nur kleine oder nur junge Betriebe. Dieses Ergebnis unterstützt die Thesen der „liability of smallness“ und „liability of newness“: Je jünger und kleiner ein Betrieb ist, desto höher fällt die Wahrscheinlichkeit des Scheiterns aus.<sup>37</sup> Große und alte Betriebe vernichten nur in Ostdeutschland mehr Arbeitsplätze. Ebenso haben die großen ostdeutschen Betriebe des Produzierenden Gewerbes eine signifikant höhere Rate der Bruttobeschäftigungsverluste.

Junge Betriebe des Produzierenden Gewerbes haben in Westdeutschland niedrigere Raten der Bruttobeschäftigungsgewinne und in Ostdeutschland niedrigere Raten der Bruttobeschäftigungsverluste. Dies könnte mit höheren Marktein- und Marktaustrittsbarrieren in diesem Sektor zusammenhängen. Kleine Dienstleistungsbetriebe weisen in Ostdeutschland vergleichsweise höhere Bruttobeschäftigungsverluste auf. Offensichtlich sind kleine Betriebe im Dienstleistungssektor, der generell ein höheres Ausmaß der Arbeitsplatzreallokation als das Produzierende Gewerbe aufweist, einem wesentlich höheren Wettbewerbsdruck ausgesetzt als in Westdeutschland. Dieser Effekt wird noch verstärkt durch den überdurchschnittlich hohen Anteil der kleineren Betriebe in Ostdeutschland.

Zwei Interaktionsdummies, die siedlungsstrukturelle Regionstypen beinhalten, erweisen sich in den Schätzungen als signifikant. Erstens werden die ohnehin schon geringen Bruttobeschäftigungsverluste in alten Betrieben noch weiter reduziert, wenn sich diese in westdeutschen Agglomerationen befinden. Anscheinend werden

---

<sup>37</sup> Weitere Informationen und Erklärungen zu den Thesen liefern Aldrich/Auster (1986), Brüderl/Schüssler (1990) oder Baum/Mezias (1992).

die möglichen negativen Effekte eines stärkeren Wettbewerbs in Agglomerationen durch die positiven Effekte, die aus der Nähe zu Kunden und Zulieferern resultieren, überkompensiert. Zweitens verringert sich die Vernichtung von Arbeitsplätzen auch für junge Betriebe, wenn sie in den ländlichen Regionen Ostdeutschlands angesiedelt sind. Dies könnte auf eine generell niedrigere Wettbewerbsintensität in bevölkerungsärmeren Regionen zurückgeführt werden.

Abschließend ist festzuhalten, dass die Varianz im Bruttobeschäftigungsaufbau recht gut durch die in der Regression enthaltenen Variablen erklärt werden kann. Im Gegensatz dazu ist der Erklärungsgehalt für die Vernichtung von Arbeitsplätzen wesentlich geringer, wie es auch bei Stiglbauer u. a. (2003) und Gómez-Salvador/Messina/Vallanti (2004) der Fall ist. Dies deutet auf den Einfluss weiterer betriebsinterner und -externer Faktoren hin, die nicht im Schätzansatz berücksichtigt, aber relevant für die Vernichtung von Arbeitsplätzen sind.<sup>38</sup>

### 3.5 Zusammenfassung

Hinter den deutlichen Nettobeschäftigungsverlusten in den neuen Bundesländern verbergen sich ausgeprägte Bruttoströme von Beschäftigungsgewinnen und -verlusten auf der Ebene der einzelnen Betriebe. Die hohe betriebliche Beschäftigungsdynamik, die Anfang der 90er Jahre zu beobachten war, nahm im Zeitverlauf ab und näherte sich der Situation in den alten Bundesländern an. Eine Betrachtung der einzelnen Komponenten offenbart jedoch immer noch existierende Unterschiede zwischen den neuen und den alten Bundesländern. Während die Ost-West-Differenzen in den Beschäftigungsgewinnen nicht sehr groß sind, übertrifft das relative Ausmaß der Vernichtung von Arbeitsplätzen in Ostdeutschland dasjenige in den alten Bundesländern erheblich. Dieses Ungleichgewicht in der Entstehung und Vernichtung von Arbeitsplätzen führt dazu, dass in Ostdeutschland den vernichteten Arbeitsplätzen kein ausreichender Aufbau gegenübersteht. Gründungen, die kurz nach der politischen Wiedervereinigung als Motor des Beschäftigungsaufbaus fungierten, füllen diese Rolle heute nur noch unzureichend aus.

Obwohl der Stellenumschlag in Ostdeutschland auch in allen betrachteten Branchen höher ausfällt als in Westdeutschland, überwiegen in der branchenspezifischen Analyse die Gemeinsamkeiten zwischen beiden Landesteilen. Hohe Bruttobeschäftigungsgewinne gehen nicht nur mit hohen Bruttobeschäftigungsverlusten einher. Es existieren auch kaum Unterschiede bezüglich der Zusammensetzung der Beschäftigungsgewinne (-verluste) durch Gründungen (Schließungen) und expan-

<sup>38</sup> Um eher allgemeine betriebsexterne Einflüsse in die Betrachtung mit einzubeziehen, wurden die Veränderungsraten der Gesamtbeschäftigung in die Schätzungen aufgenommen. Sie sind aber, unabhängig von der Spezifikation der Veränderungsraten, immer insignifikant.

dierende (schrumpfende) Betriebe in den einzelnen Branchen. Die deskriptive Analyse zeigt weiterhin auf, dass der Job-Turnover in Übereinstimmung mit anderen empirischen Untersuchungen mit zunehmender Betriebsgröße abnimmt. Aufgrund der Dominanz der kleineren Betriebe können in Ostdeutschland jedoch die verhältnismäßig starken Beschäftigungsgewinne in den größeren Betrieben die Verluste in den kleineren Betrieben nicht kompensieren.

Die ökonometrische Analyse weist den betrieblichen Charakteristika einen großen Erklärungsgehalt für das Ausmaß der Gewinne und Verluste von Arbeitsplätzen zu. Je größer der Betrieb, desto geringer ist der Job-Turnover, und je älter er ist, desto geringer fällt die Entstehung von Arbeitsplätzen aus. Die Branchenzugehörigkeit ist ebenfalls hoch signifikant als Determinante der Bruttobeschäftigungsströme. Im Gegensatz zu den betriebsspezifischen Variablen üben regionsspezifische Einflussfaktoren, die durch die siedlungsstrukturellen Kreistypen eingefangen werden, einen nennenswerten Einfluss nur auf die Vernichtung von Arbeitsplätzen aus. Diese Befunde werden durch die Interaktionsdummies gestützt.

## 4 Der Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigungsentwicklung

### 4.1 Einleitung

Kapitel 3 hat gezeigt, dass sowohl schon länger bestehende Betriebe als auch Gründungen und Schließungen einen wichtigen Beitrag zur Dynamik auf den Arbeitsmärkten in den alten und den neuen Bundesländern leisten. Diese zwei Gruppen von Betrieben stehen auch im Mittelpunkt dieses Kapitels, das ebenfalls West- und Ostdeutschland separat betrachtet. Im Gegensatz zum vorherigen Kapitel konzentriert es sich aber nur auf eine Determinante der regionalen Beschäftigungsentwicklung, nämlich die regionale Wirtschaftsstruktur.<sup>39</sup>

Das vorliegende Kapitel untersucht den Einfluss, den die Wirtschaftsstruktur in einer Region auf die Entwicklung der lokalen Beschäftigung ausübt. Der grundlegende theoretische Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsstruktur und der regionalen Beschäftigungsentwicklung ergibt sich hierbei aus der Wirkung von Agglomerationseffekten. Die Basis für die nachfolgenden Analysen bildet eine Studie von Combes/Magnac/Robin (2004) für Frankreich. Sie leitet den Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsstruktur und der Beschäftigung in neu gegründeten und in bestehenden Betrieben explizit aus einem konsistenten theoretischen Modellrahmen ab.

Durch die separate Betrachtung der Gründungen und bestehenden Betriebe nimmt dieses Kapitel eine wichtige Erweiterung der existierenden Analysen für Deutschland von Blien/Südekum (2005), Blien/Südekum/Wolf (2006) und Audretsch/Dohse (2007) vor, die lediglich die Gesamtbeschäftigung in einer Region berücksichtigen. Aufgrund der separaten Untersuchung des Einflusses der Wirtschaftsstruktur für neu gegründete und bestehende Betriebe kann zudem eine wichtige Verbindung zur Gründungsliteratur hergestellt werden.<sup>40</sup>

Das Kapitel ist wie folgt aufgebaut. Zuerst stellen die Kapitel 4.1.1 und 4.1.2 das theoretische Grundgerüst der Agglomerationseffekte vor und zeigen den Zusammenhang zwischen der regionalen Wirtschaftsstruktur und dem regionalen Wachstum auf. Anschließend präsentiert Kapitel 4.2 das den empirischen Analysen zugrunde liegende Modell und diskutiert wichtige datentechnische Aspekte sowie die verwendeten Variablen. Im Zentrum von Kapitel 4.3 steht der direkte Vergleich der Ergebnisse von Combes/Magnac/Robin (2004) für Frankreich mit denen für Westdeutschland.

39 Die Ausführungen zu den Kapiteln 4.2 bis einschließlich 4.4 basieren auf Fuchs (2009a).

40 Armington/Acs (2002), Brixy/Grotz (2007), Fritsch/Falck (2007) und Harhoff (1999) analysieren regionale und branchenspezifische Determinanten der Gründungen und des Erfolges neuer Betriebe und attestieren ihnen eine hohe Signifikanz.

Er gibt Aufschluss darüber, ob mögliche länderspezifische Mechanismen, die sich in der regionalen Wirtschaftsstruktur äußern, wirken, oder ob es auch grundlegende Gemeinsamkeiten in diesen Wirkungskanälen gibt. Da die Analyse für Frankreich nur für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten durchgeführt wurde, wird des Weiteren für Westdeutschland der Frage nachgegangen, ob sich die gefundenen Zusammenhänge zwischen den größeren und den kleineren Betrieben unterscheiden. Kapitel 4.4 stellt dementsprechend die Ergebnisse unter Einbeziehung aller Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten vor. Die separaten Resultate für Ostdeutschland sind in Kapitel 4.5 enthalten. Kapitel 4.6 geht über die betrachtete Fragestellung hinaus und befasst sich mit der grundlegenden Frage, inwieweit die Schätzergebnisse durch das sektorale und regionale Aggregationsniveau beeinflusst werden. Kapitel 4.7 schließlich fasst die zentralen Ergebnisse zusammen.

#### 4.1.1 Agglomerationseffekte und regionale Disparitäten

Ein zentrales regionalökonomisches Erkenntnisinteresse besteht darin, Unterschiede in der Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum und daraus abgeleitete Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung von Regionen zu erklären (Eckey 2008: 7). Eine mögliche Ursache hierfür ist in dem Wirken von Agglomerationseffekten zu suchen. Sie stellen die Grundlage für die nachfolgende Analyse dar und sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

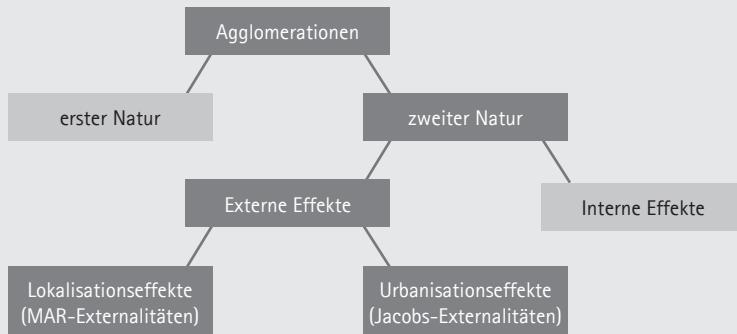
Abbildung 4.1 zeigt, dass grundsätzlich zwischen zwei Arten von Agglomerationen unterschieden werden kann (Krugman 1993; Roos 2002: 147). Agglomerationen erster Natur besitzen aufgrund exogen gegebener Standortgegebenheiten einen „natürlichen“ Vorteil gegenüber nicht agglomerierten Regionen. Dazu zählen geographische Faktoren wie z. B. fruchtbare Boden, Rohstoffe, schiffbare Flüsse, aber auch das Vorhandensein lokaler öffentlicher Güter oder lokaler Institutionen. Ihr Einfluss wird im Weiteren nicht thematisiert.<sup>41</sup>

Agglomerationen zweiter Natur entstehen im Gegensatz zu den Agglomerationen erster Natur durch die Interaktion der Wirtschaftssubjekte untereinander (Roos 2002: 147). Allgemein ergibt sich hierbei die räumliche Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten aus dem Zusammenwirken von Zentripetal- und Zentrifugalkräften. Die Zentripetalkräfte, auch Agglomerationskräfte genannt, entstehen aus Agglomerationsvorteilen, die bewirken, dass der Nutzen von Individuen und die Gewinne von Unternehmen positiv von der Nähe anderer Wirtschaftssubjekte beeinflusst werden. Als Konsequenz findet eine Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten

41 Dies ist ein weiterer Grund dafür, weshalb der primäre Sektor, der stark von geographischen Faktoren abhängt, in der vorliegenden Arbeit nicht betrachtet wird. Zu empirischen Analysen vgl. Ellison/Glaeser (1999), Roos (2005) oder Shearmur/Polèse (2007).

im Raum statt. Zentrifugalkräfte wirken entgegengesetzt: Weil Agglomerationsnachteile Nutzen oder Gewinne negativ beeinflussen, haben die Unternehmen und Haushalte einen Anreiz, die Nähe anderer zu meiden (Roos 2002: 61). Die Folge ist eine räumliche Streuung wirtschaftlicher Aktivitäten.

Abbildung 4.1: Systematisierung von Agglomerationseffekten



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Maier/Tödtling (2001: 110) und Roos (2002: 147).

Für die Herausbildung der Agglomerationen zweiter Natur können externe oder interne Effekte maßgeblich sein (vgl. für die folgenden Ausführungen Maier/Tödtling 2001: 110–114). Interne Effekte treten nur *innerhalb* von Unternehmen und Betrieben auf. Weist der Betrieb beispielsweise unausgenutzte Kapazitäten auf, so kann bei einer Ausweitung der Produktion jede neu hinzukommende Einheit billiger erzeugt werden als die vorangegangene. Der Betrieb kann durch seine Größenvorteile also Skalenvorteile oder Skalenerträge ausnutzen. Sie werden in der nachfolgenden Analyse ebenfalls nicht weiter betrachtet.

Als **externe Effekte**<sup>42</sup> werden jene Agglomerationseffekte bezeichnet, die explizit zwischen den Wirtschaftssubjekten bestehen (Maier/Tödtling 2001: 111; Roos 2002: 147).<sup>43</sup> Die externen Effekte können weiter in Lokalisierungseffekte und Urbanisationseffekte unterteilt werden (vgl. auch Shearmur/Polèse 2007: 457).

**Lokalisierungseffekte** treten zwischen verschiedenen Betrieben innerhalb einer Branche auf (Maier/Tödtling 2001: 111). Sie sind zwar extern für den einzelnen Betrieb, aber intern für die Branche. Positive Lokalisierungseffekte (Lokalisationsvorteile) ergeben sich beispielsweise durch die Existenz eines speziell für diese Branche

<sup>42</sup> Als externe Effekte werden allgemein die unkompensierten Auswirkungen ökonomischer Entscheidungen, für die also niemand bezahlt oder einen Ausgleich erhält, auf unbeteiligte Marktteilnehmer bezeichnet. Vgl. Varian (2006).

<sup>43</sup> Roos (2002: 65) spricht in diesem Zusammenhang auch vom Begriff der Marshallischen Agglomerationstheorie. Viele der Modelle, die auf der Idee der externen Erträge beruhen, beziehen sich zwar nicht ausdrücklich auf Alfred Marshall, beruhen jedoch auf Ideen, die bereits in seinen „Principles of Economics“ von 1890 erwähnt wurden (Marshall 1890).

bedeutsamen Arbeitsmarktes (z. B. Medienwirtschaft), von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die für die jeweilige Branche wichtige Entwicklungsanstöße geben, oder durch die Existenz spezieller Zuliefererindustrien in einer Region. Die räumliche Ballung von Aktivitäten einer Branche kann aber auch zu negativen Lokalisationseffekten (Lokalisationsnachteilen) führen. So treibt z. B. eine starke regionale Nachfrage nach spezialisierten Arbeitskräften die Löhne die Höhe.

Die Bedeutung von Lokalisationsvorteilen für einen Betrieb hängt unter anderem auch von seiner Größe ab, denn viele Effekte, die sich für kleine und mittlere Betriebe als externe Lokalisationsvorteile darstellen, können von größeren Betrieben als interne Skalenerträge genutzt werden.<sup>44</sup> Da interne Effekte für die Betriebe besser zu kontrollieren sind, besteht ein Anreiz für sie, externe in interne Effekte umzuwandeln und dadurch Konkurrenten fernzuhalten. Die Unternehmen haben folglich einen zusätzlichen Anreiz, z. B. durch Übernahmen und Fusionen zu wachsen (vgl. auch Holmes/Stevens 2004).

Urbanisationseffekte treten im Gegensatz zu Lokalisationseffekten zwischen Betrieben verschiedener Branchen und zwischen verschiedenen Aktivitäten auf. Sie ergeben sich aus dem gesamten Umfang der wirtschaftlichen Aktivitäten in einer Region (vgl. dazu auch Duranton/Puga 2001; Rosenthal/Strange 2003). Positive Urbanisationseffekte (Urbanisationsvorteile) können sich beispielsweise durch die Größe des Absatzmarktes ergeben, auf dem bei Ausfall eines Lieferanten oder Abnehmers leicht Ersatz gefunden werden kann. Gleichfalls ist ein großer lokaler Arbeitsmarkt sowohl für die Arbeitgeber vorteilhaft, da sie dort leichter geeignetes Personal finden, als auch für die Arbeitnehmer, die dort geeignete Arbeitsmöglichkeiten vorfinden. Des Weiteren bietet ein großer regionaler Markt die Möglichkeit, direkte wirtschaftliche und soziale Kontakte zu anderen Unternehmen und Entscheidungsträgern aufzubauen. Negative Urbanisationseffekte (Urbanisationsnachteile) können hingegen aus Verkehrsstaus, höheren Bodenpreisen und Faktorkosten oder aus Bodenverschmutzung resultieren.

Ein wesentlicher Faktor dafür, ob in einer Region Urbanisationsvorteile realisiert werden können, ist in der Größenstruktur der Betriebe zu suchen. Im Gegensatz zu kleinen Betrieben können Großbetriebe diejenigen Leistungen, die die Urbanisationsvorteile ausmachen, häufig intern bereitstellen (z. B. betriebsinterner Arbeitskräftepool). Damit sind sie aber für andere Betriebe nicht nutzbar, und sie generieren folglich keine positiven externen Effekte. Großbetriebe mit Monopol- oder Oligopolstellung können ihre Marktmacht auch dazu einsetzen, externe Effekte möglichst gering zu halten und sich so vor potenzieller Konkurrenz zu schützen.

---

44 Die Grenze zwischen externen Effekten und internen Effekten ist damit fließend.

#### 4.1.2 Die Bedeutung der Wirtschaftsstruktur

Die unterschiedliche Wirkungsweise der Lokalisations- und Urbanisationseffekte gibt Anhaltspunkte für die empirisch zu untersuchende Fragestellung, welche Art der Wirtschaftsstruktur das Wirken der externen Effekte am besten befördert (vgl. Rosenthal/Strange 2004 für eine Übersicht). Wenn Lokalisationseffekte vorliegen, dann dürften die Externalitäten, die zwischen Individuen und Betrieben wirken, eher durch eine spezialisierte Wirtschaftsstruktur befördert werden. Im Gegensatz dazu würde bei Vorliegen von Urbanisationseffekten das regionale Beschäftigungs- wachstum vielmehr durch eine diversifizierte Wirtschaftsstruktur unterstützt.

Die meisten Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen externen Effekten, regionaler Wirtschaftsstruktur und regionalem Wachstum befassen, setzen die Existenz externer Effekte voraus. Sie fokussieren zudem auf Informationsspill-over, die schon von Marshall (1890) als Agglomerationsursache angeführt wurden (vgl. dazu auch Roos 2002: 166). Die in den Agglomerationen gegebene räumliche Nähe ermöglicht rasche und spontane persönliche Kommunikation, wodurch Wissensübermittlung und -erzeugung gefördert werden. Dies wirkt sich positiv auf die innere Organisation, die Produktivität, die Produktnachfrage und auf Innovativen aus. Durch die Fokussierung auf Informationsspillover wird eine Verbindung zur Neuen Wachstumstheorie hergestellt. Diese betont ebenfalls die zentrale Bedeutung technologischer Externalitäten, die durch Wissensspillover hervorgerufen werden (vgl. Arrow 1962; Romer 1986; Lucas 1988). Sie stellen die treibende Kraft hinter technologischer Innovation und letztendlich Wirtschaftswachstum dar, sind in ihrer Wirkungsweise jedoch räumlich begrenzt (Jaffe/Trajtenberg/Henderson 1993; Audretsch/Feldman 1996; Kaiser 2002).

Da externe Effekte zuerst innerhalb der Betriebe über die Produktionsfunktion wirksam werden, müsste eine empirische Analyse streng genommen die Wirkung dieser Effekte auf die einzelbetriebliche Produktionsfunktion untersuchen (Cingano/Schivardi 2004; Rosenthal/Strange 2004). Da dieser Ansatz jedoch große Herausforderungen bezüglich der empirischen Umsetzung mit sich bringt, wurde in den Studien von Glaeser u. a. (1992), Henderson/Kuncoro/Turner (1995), Henderson (1997), Combes (2000), Combes/Magnac/Robin (2004) und Blen/Südekum/Wolf (2006) ein indirekter Weg verfolgt. Dieser sieht vor, stattdessen den Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur auf die Beschäftigungsentwicklung zu untersuchen.<sup>45</sup> Dahinter steht die Annahme, dass positive Externalitäten die Produktivität des Betriebes erhöhen, was sich auch auf der regionalen Ebene niederschlägt. Als

<sup>45</sup> Seit Kurzem haben sich jedoch einige Studien dank verbesserter Datenquellen mit Analysen der betrieblichen Produktionsfunktion befasst. Vgl. dazu Henderson (2003), Andersson/Lööf (2009) oder Saito/Gopinath (2009).

Konsequenz wachsen diese produktiveren Regionen schneller als andere Regionen. Dieses Wachstum wird dabei in der Regel anhand der Entwicklung der Beschäftigung gemessen. Auch die diesem Kapitel zugrunde liegende Analyse baut auf diesem indirekten Ansatz auf.

Ein Aspekt, der für die in der vorliegenden Arbeit verfolgte Fragestellung von besonders hoher Bedeutung ist, steht mit der zeitlichen Wirkung der externen Effekte in Verbindung. Die Ausführungen in Kapitel 4.1.1 bezogen sich auf statische Lokalisations- und Urbanisationseffekte, d. h. es wurde von jeglicher Interaktion mit der Zeit abstrahiert. Liegen demnach statische Externalitäten vor, dann hat nur das gegenwärtige wirtschaftliche Umfeld einen Einfluss auf die gegenwärtige Beschäftigung. Demgegenüber stellen dynamische Externalitäten einen Zusammenhang zwischen der gegenwärtigen Beschäftigung und der Wirtschaftsstruktur in der Vergangenheit her (Roos 2002: 166). Diese Betrachtungsweise unterstellt also, dass die Anpassung der Beschäftigung an Veränderungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur innerhalb der jeweiligen Beobachtungsperiode noch nicht abgeschlossen ist. Dynamische Lokalisationsseffekte werden auch als Marshall-Arrow-Romer-(MAR)-Externalitäten bezeichnet,<sup>46</sup> und dynamische Urbanisationseffekte in Anlehnung an Jacobs (1969) als Jacobs-Externalitäten.

Die Existenz von externen Effekten bringt nicht nur Implikationen für das Ausmaß an Spezialisierung und Diversität in der Region mit sich. Vielmehr sind sie auch für die Wettbewerbsintensität innerhalb einer Branche von Bedeutung. Zurückgehend auf Schumpeter (1942) impliziert die Existenz von MAR-Externalitäten, dass ein lokales Monopol die Beschäftigungsentwicklung besser unterstützt. Hierbei wird das Weitertragen von Ideen zu anderen Betrieben beschränkt, und die Externalitäten können komplett von dem Monopolisten internalisiert werden. Demgegenüber stellt Porter (1990) eine alternative Theorie technologischer Externalitäten auf und argumentiert, dass letztendlich die Intensität des lokalen Wettbewerbs Innovationen hervorruft, weil die Betriebe entweder Innovationen vorweisen müssen oder andernfalls vom Markt gedrängt werden („Porter-Externalitäten“).

Glaeser u. a. (1992) kommen in ihrer grundlegenden Studie für die USA zu dem Schluss, dass eine Region von einer diversifizierten Wirtschaftsstruktur mit einer hohen Wettbewerbsintensität profitiert. Dem entgegengesetzt schreiben Henderson/Kuncoro/Turner (1995) und Henderson (1997) einer spezialisierten Wirtschaftsstruktur beschäftigungsfördernde Wirkungen zu. Aufbauend auf diesen beiden Untersuchungen haben sich mehrere Studien mit dem Einfluss der Wirtschaftsstruktur, die durch das Ausmaß an Spezialisierung, Diversität und Wettbe-

---

46 Sie wurden nach Alfred Marshall, Kenneth Arrow und Paul Romer benannt. Damit wird wiederum eine Verbindung zur endogenen Wachstumstheorie gezogen, die die zentrale Bedeutung technologischer Externalitäten, hervorgerufen durch Wissensspillover-Effekte, in den Mittelpunkt stellt.

werb charakterisiert werden kann, auf die regionale Beschäftigungsentwicklung befasst (Henderson 1997; Combes 2000; Blien/Südekum 2005; Blien/Südekum/Wolf 2006).

Welche Art der Wirtschaftsstruktur das regionale Beschäftigungswachstum fördert, ist von erheblicher Relevanz für Maßnahmen der Regionalentwicklung wie auch für die Regionalpolitik (Maier/Tödtling 2001: 114; Combes/Magnac/Robin 2004: 218). Wenn die Externalitäten eher durch Spezialisierung befördert werden, sollten nur eine Branche oder zumindest nur eng miteinander verbundene Aktivitäten wie beispielsweise regionale Cluster unterstützt werden, damit die Skalenerträge möglichst vollständig internalisiert werden können. Wirken jedoch vielmehr Jacobs-Externalitäten, dann ist eine diversifizierte Wirtschaftsstruktur angemessen, wie sie in der Regel in größeren Agglomerationen anzutreffen ist. Ein weiterer wirtschaftspolitisch bedeutsamer Aspekt betrifft den Einfluss der zeitlichen Wirkung der unterstellten Externalitäten. Wenn nur ein Zusammenhang mit der gegenwärtigen Wirtschaftsstruktur besteht, dann werden regionalpolitische Maßnahmen sofort wirksam. Besteht auch ein Einfluss der historischen Wirtschaftsstruktur, so kann es vielleicht etwas länger dauern bis diese Politikmaßnahmen wirksam werden, aber dafür hält ihre Wirkung auch länger an.

## 4.2 Analysedesign

Die oben genannten Studien betrachten lediglich den Zusammenhang zwischen der lokalen Wirtschaftsstruktur und der Gesamtbeschäftigung in einer Region. Combes/Magnac/Robin (2004) erweitern in einer Untersuchung für Frankreich die bisher vorhandenen Ansätze. Dazu untergliedern sie die Gesamtbeschäftigung in einer Region weiter in Beschäftigung, die in neu gegründeten Betrieben generiert wird, und in Beschäftigung, die in bestehenden Betrieben aufgebaut wird. Die Autoren greifen für ihre Analyse auf dynamische Panelmethoden zurück und attestieren der Wirtschaftsstruktur in einer Region einen hoch signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung sowohl in neu gegründeten als auch in bestehenden Betrieben. Im Weiteren wird dieser Ansatz von Combes/Magnac/Robin (2004) auf Deutschland übertragen.

Die Mehrzahl der empirischen Studien, die den Zusammenhang zwischen regionaler Beschäftigungsentwicklung und der zugrunde liegenden Wirtschaftsstruktur betrachten, legen nach Combes/Magnac/Robin (2004: 220) kein präzise identifiziertes theoretisches Modell zugrunde, sondern präsentieren eher stilisierte Fakten. Aus diesem Grund entwickeln die Autoren für die Herleitung ihrer Schätzgleichungen ein einfaches theoretisches Modell, in dem die Regionen geschlossenen Volkswirtschaften gleichgesetzt werden. Kapitel 4.2.1 stellt dieses Modell in seinen

Grundzügen sowie die daraus abgeleiteten Schätzgleichungen vor und diskutiert die damit verbundenen ökonometrischen Aspekte. Im Anschluss wird auf die verwendeten Daten und Variablen eingegangen.

#### 4.2.1 Herleitung des empirischen Modells

In ihrem theoretischen Modell zeigen Combes/Magnac/Robin (2004: 220–222) in einem ersten Schritt unter Rückgriff auf die neoklassische Produktionstheorie für eine Region  $z$ , wie ein Produktivitätsschock,  $dA_z/A_z$ , die Veränderung der Beschäftigung  $L_z$ ,  $dL_z/L_z$ , beeinflusst. Es wird angenommen, dass der Produktivitätsschock von der regionalen Wirtschaftsstruktur abhängt, die durch die Marktgröße und das Ausmaß an Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb charakterisiert ist. In Region  $z$  wird das Gut  $Y_z$  unter konstanten Skalenerträgen mit den Produktionsfaktoren Arbeit,  $L_z$ , und Kapital,  $K_z$ , hergestellt. Die Produktionsfunktion ist gegeben durch

$$Y_z = A_z (L_z)^\alpha (K_z)^{(1-\alpha)}, \quad (4.1)$$

wobei  $\alpha$  eine Konstante mit Werten zwischen Null und Eins und  $A_z$  die totale Faktorproduktivität sind. Unter der Annahme vollständigen Wettbewerbs auf den Güter- und Faktormärkten ergibt sich der Gleichgewichtspreis als

$$p_z = \frac{(w_z)^\alpha r^{(1-\alpha)}}{\alpha^\alpha (1-\alpha)^{(1-\alpha)} A_z}, \quad (4.2)$$

mit dem Lohn  $w_z$  und dem Zinssatz  $r$ . Aufgrund eingeschränkter Mobilität des Faktors Arbeit differiert der Lohnsatz zwischen den Regionen, wohingegen die Kapitalmärkte als vollständig integriert gelten. Abgeleitet aus den Gleichungen (4.1) und (4.2) resultiert der folgende Zusammenhang:

$$\frac{dL_z}{L_z} = \varepsilon(\sigma - 1)\mu \frac{dA_z}{A_z}. \quad (4.3)$$

$\sigma$  bezeichnet die Nachfrageelastizität nach Gut  $Y$ ,  $\varepsilon$  die Angebotselastizität von Arbeit, und  $\mu$  ist ein positiver Parameter.<sup>47</sup> Nach Gleichung (4.3) führt ein positiver Produktivitätsschock nur dann zu einem Anstieg der gleichgewichtigen Beschäftigung, wenn die Güternachfrage und das Arbeitsangebot hinreichend elastisch sind.<sup>48</sup> Dazu muss erstens die Nachfrageelastizität,  $\sigma$ , größer als Eins sein. Wenn die Güternachfrage, die von dem durch den Produktivitätsschock induzierten

<sup>47</sup>  $\mu = \frac{1}{1-\alpha+\varepsilon+\alpha\sigma}$ .

<sup>48</sup> Dieser Zusammenhang wird z. B. von Glaeser u. a. (1992), Henderson/Kuncoro/Turner (1995) und Combes (2000) nicht beachtet.

Preisrückgang stimuliert wird, nicht stark genug steigt, sinkt die Beschäftigung, weil nun der gleiche Output mit einem geringeren Einsatz an Produktionsfaktoren hergestellt werden kann. Je mehr  $\sigma$  den Wert von Eins übersteigt, desto preiselastischer ist die Nachfrage, und desto höher ist das Beschäftigungswachstum. Zweitens hängt die Expansion der Beschäftigung auch von der Angebotselastizität von Arbeit,  $\varepsilon$ , ab. Je höher  $\varepsilon$ , desto geringer fällt eine Erhöhung der Löhne aus, die eine steigende Nachfrage nach Arbeit induziert. Die dadurch sinkenden Outputpreise führen zu vermehrter Produktion und Nachfrage nach Arbeit.

Basierend auf einem Modell unvollständigen Wettbewerbs, das als statisches Cournot-Gleichgewicht spezifiziert ist,<sup>49</sup> untersuchen Combes/Magnac/Robin (2004: 222–224) schließlich den Einfluss des Wettbewerbs zwischen den Betrieben auf die Beschäftigungsdynamik. Der Gleichgewichtspreis enthält jetzt gegenüber dem Modell vollständigen Wettbewerbs einen Markup auf die Grenzkosten, der von der Zahl der Betriebe,  $N_z$ , abhängig ist. Analog zum Fall des vollständigen Wettbewerbs kann der Zusammenhang zwischen  $dA_z/A_z$  und  $dL_z/L_z$  hergeleitet werden als

$$\frac{dL_z}{L_z} = \varepsilon(\sigma - 1)\mu \left( \frac{dA_z}{A_z} + \frac{1}{\sigma N_z - 1} \frac{dN_z}{N_z} \right). \quad (4.4)$$

Unter der Annahme, dass sich kurzfristig die Zahl der Betriebe nicht ändert, ist  $dN_z/N_z$  gleich Null, und die Betriebsgröße wächst mit der gleichen Rate wie die Gesamtbeschäftigung in Gleichung (4.3). Es ist jedoch zu erwarten, dass sich  $dA_z/A_z$  positiv auf die Gewinne auswirkt, was wiederum neue Betriebe veranlasst, den Markt zu betreten. Wie der letzte Term in Gleichung (4.4) verdeutlicht, hätte eine Veränderung in  $N_z$  Auswirkungen auf die Beschäftigung. Um diese Effekte deutlich herauszuarbeiten, wird nun die Veränderung der Gesamtbeschäftigung in einer Region,  $dL_z/L_z$ , zerlegt in ein internes Beschäftigungswachstum,  $d\bar{L}_z/\bar{L}_z$ , das in bestehenden Betrieben realisiert wird,<sup>50</sup> und in ein externes Beschäftigungswachstum,  $dN_z/N_z$ , das in neu gegründeten Betrieben generiert wird:

$$\frac{dL_z}{L_z} = \frac{d\bar{L}_z}{\bar{L}_z} + \frac{dN_z}{N_z}. \quad (4.5)$$

Der Zusammenhang zwischen lokalen Externalitäten und der Betriebsgröße,  $d\bar{L}_z/\bar{L}_z$ , ist gegeben durch

$$\frac{d\bar{L}_z}{\bar{L}_z} = \varepsilon(\sigma - 1)\mu \left( \frac{dA_z}{A_z} + \frac{1}{\sigma N_z - 1} \frac{dN_z}{N_z} \right) - \frac{dN_z}{N_z}. \quad (4.6)$$

49 Im Cournot-Gleichgewicht maximiert jedes Unternehmen seinen Gewinn bei gegebenen Vorstellungen über die Outputentscheidungen der anderen Unternehmen. Eine allgemeine Darstellung des Cournot-Modells bietet z. B. Varian (2006).

50  $\bar{L}_z = L_z/N_z$  bezeichnet die durchschnittliche Betriebsgröße in Region z. Vgl. dazu ausführlicher Kapitel 4.2.3.

Bleibt die Zahl der Betriebe konstant, dann erhöht sich die Betriebsgröße durch die Wirkung des Produktivitätsschocks auf die Güterpreise im gleichen Ausmaß wie die Gesamtbeschäftigung unter vollständigem Wettbewerb. Erhöht sich hingegen die Zahl der Betriebe, hängt der Einfluss des Produktivitätsschocks von zwei gegenläufigen Effekten ab. Einerseits steigt die Betriebsgröße aufgrund der Wirkung des eben angesprochenen Effektes und zusätzlich aufgrund des indirekten Einflusses des Preiswettbewerbs, der durch die erhöhte Zahl der Betriebe ausgelöst wird. Andererseits sinkt die Betriebsgröße durch einen direkten Wettbewerbseffekt, der dem letzten Ausdruck in Gleichung (4.6) entspricht. Der Output wird nun von einer größeren Anzahl an Betrieben hergestellt, und jeder Betrieb wird kleiner, wenn der Einfluss auf das Beschäftigungswachstum nicht groß genug ist. Folglich sind die Gesamtwirkungen eines Produktivitätsschocks auf die durchschnittliche Betriebsgröße nicht notwendigerweise positiv.

Die Produktivitätseffekte können in unterschiedlichen Größenordnungen und sogar Vorzeichen auf die beiden abhängigen Variablen wirken. Die langfristigen Anpassungsprozesse in der Betriebsgröße und der Zahl der Betriebe als Reaktion auf einen Produktivitätsschock lassen sich darstellen als

$$\frac{d\bar{L}_z}{\bar{L}_z} = (\varepsilon - 1)(\sigma - 1)\lambda \frac{dA_z}{A_z} \quad (4.7)$$

und

$$\frac{dN_z}{N_z} = (1 + \varepsilon)(\sigma - 1)\lambda \frac{dA_z}{A_z}, \quad (4.8)$$

mit dem positiven Parameter  $\lambda$ .<sup>51</sup> In einem Modell unvollständigen Wettbewerbs können also die externen Effekte, die aus dem Produktivitätsschock hervorgehen, sowohl die Größe der bestehenden Betriebe erhöhen als auch neue Betriebe veranlassen, in den Markt einzutreten. Voraussetzung dafür ist allerdings wiederum, dass Güternachfrage und Arbeitsangebot hinreichend elastisch sind.

Der Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur auf die durchschnittliche Betriebsgröße und die Zahl der Betriebe kann nun in ein ökonometrisches Modell überführt werden. Dies erfolgt unter Rückgriff auf den folgenden vektorautoregressiven Ansatz. Er ermöglicht es, beide Variablen im Gleichungssystem (4.7) und (4.8) oder äquivalent (4.6) und (4.8) simultan zu analysieren:<sup>52</sup>

51  $\lambda = \frac{(\sigma N_z - 1)}{2\alpha(\sigma - 1)(\sigma N_z - 1) + (1 + \varepsilon)(\sigma(N_z - 1) + \sigma N_z - 1)}.$

52 Combes/Magnac/Robin (2004: 224) weisen darauf hin, dass das letztgenannte Gleichungssystem (4.6) und (4.8) besser für Schätzzwecke geeignet ist, weil es ein rekursives System darstellt, die Gleichungen also über  $N_z$  miteinander verbunden sind.

$$\mathbf{y}_{zst} = A(L)\mathbf{y}_{zs,t-1} + B(L)\mathbf{x}_{zst} + \mathbf{u}_{zs} + \mathbf{v}_{zst}. \quad (4.9)$$

$\mathbf{y}_{zst} = (\bar{l}_{zst}, n_{zst})'$  ist ein Vektor der internen und externen Beschäftigung, der über die Region  $z$  ( $z = 1, \dots, Z$ ), Branche  $s$  ( $s = 1, \dots, S$ ) und Zeit  $t$  ( $t = 1, \dots, T$ ) variiert. Die Matrix  $\mathbf{x}_{zst}$  beinhaltet die erklärenden Variablen, welche die Wirtschaftsstruktur einer Region charakterisieren.  $A(L)$  und  $B(L)$  sind Matrixpolynome im Lag-Operator  $L$ ,  $\mathbf{u}_{zs} = (u_{1zs}, u_{2zs})'$  umfasst zeitinvariante regions- und branchenspezifische Effekte, und  $\mathbf{v}_{zst}$  ist ein Vektor von zufälligen Schocks. Die Einbeziehung von  $\mathbf{u}_{zs}$  ist von besonderer Relevanz, denn die Regionen sind als geschlossene Volkswirtschaften modelliert, deren Nachfrage- und Angebotsentscheidungen definitionsgemäß nicht von den benachbarten Regionen beeinflusst werden. Mithilfe von  $\mathbf{u}_{zs}$  kann zumindest für Charakteristika kontrolliert werden, die sich über die Zeit nicht ändern, wie z. B. die geographische Lage oder permanente (branchenspezifische) räumliche Disparitäten in der Ausstattung mit öffentlichen Gütern oder Institutionen.

Unter Rückgriff auf eine seiner rekursiven Formen kann das Modell (4.9) folgendermaßen transformiert werden:

$$\bar{l}_{zst} = \sum_{l=1}^m \rho_l \bar{l}_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^m \alpha_l n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^m \beta_l \mathbf{x}_{zs,t-l} + u_{1zs} + v_{1zst}. \quad (4.10)$$

$$n_{zst} = \sum_{l=1}^m \alpha_l \bar{l}_{zs,t-l} + \sum_{l=1}^m \rho_l n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^l \beta_l \mathbf{x}_{zs,t-l} + u_{2zs} + v_{2zst}. \quad (4.11)$$

$\bar{l}_{zs,t-l}$  und  $n_{zs,t-l}$  sind die Beobachtungen der zeitverzögerten abhängigen Variablen und  $\mathbf{x}_{zs,t-l}$  diejenigen der erklärenden Variablen, die die Wirtschaftsstruktur einer Region charakterisieren.  $u_{1zs}$  und  $u_{2zs}$  bezeichnen wiederum die zeitinvarianten regions- und branchenspezifischen Effekte. Da die jeweiligen Standardfehlerterme  $v_{1zst}$  und  $v_{2zst}$  in der rekursiven Form miteinander unkorreliert sind, können Gleichungen (4.10) und (4.11) unabhängig voneinander geschätzt werden. Die gewählte Spezifikation lässt Unterschiede zwischen  $\bar{l}_{zst}$  und  $n_{zst}$  in Bezug auf die zeitliche Abhängigkeitsstruktur der erklärenden Variablen als auch auf die Größe und das Vorzeichen der Koeffizienten zu.<sup>53</sup>

Da in den Gleichungen (4.10) und (4.11) zeitverzögerte Werte der zu erklärenden Variablen als erklärende Variablen eingehen, können die Schätzmethoden für Paneldatenmodelle, die auf der Methode der kleinsten Quadrate (OLS) beruhen,

53 Gleichung (4.11) enthält auf der Seite der erklärenden Variablen nur die zeitverzögerten Werte der durchschnittlichen Betriebsgröße. Dies wird durch die theoretischen Überlegungen von Combes/Magnac/Robin (2004) insofern gerechtfertigt, als dass Beschäftigungsentscheidungen auf Basis der vorher schon erfolgten Eintrittsentscheidungen von Betrieben getroffen werden. Dadurch wird zudem die Kausalität von der einen zur anderen Variable in Gleichung (4.6) betont.

nicht mehr angewendet werden. Sie führen aus zwei Gründen zu verzerrten und inkonsistenten Ergebnissen (Baltagi 2005: 135), die anhand der Gleichung (4.10) illustriert werden sollen. Zum einen folgt aus der Tatsache, dass  $\bar{l}_{zst}$  eine Funktion von  $u_{1zs}$  ist, auch die Abhängigkeit von  $\bar{l}_{zs,t-1}$  von  $u_{1zs}$ . Dadurch ist die zeitverzögerte endogene Variable mit dem zeitinvarianten Störterm  $u_{1zs}$  korreliert, was zu verzerrten und inkonsistenten Ergebnissen des OLS-Schätzers führt. Zum anderen eliminiert bei Anwendung des Fixed-Effects-Schätzers die Within-Transformation ( $\bar{l}_{zs,t-1} - \bar{l}_{zs}$ ) zwar den zeitinvarianten Fehlerterm  $u_{1zs}$ , aber die derart transformierte endogene Variable ist für fixes T immer noch korreliert mit dem transformierten Fehlerterm ( $v_{1zst} - \bar{v}_{1zs}$ ) (Nickell 1981). Eine Lösung besteht darin, das ursprüngliche Modell, das in Niveaus spezifiziert ist, in Differenzen anzugeben und auf diese Weise die zeitinvarianten Effekte zu entfernen. Aus den Gleichungen (4.10) und (4.11) wird dann

$$\Delta \bar{l}_{zst} = \sum_{l=1}^m \rho_l \Delta \bar{l}_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^m \alpha_l \Delta n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^m \beta_l \Delta \mathbf{x}_{zs,t-l} + \Delta v_{1zst}, \quad (4.12)$$

$$\Delta n_{zst} = \sum_{l=1}^m \alpha_l \Delta \bar{l}_{zs,t-l} + \sum_{l=1}^m \rho_l \Delta n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^m \beta_l \Delta \mathbf{x}_{zs,t-l} + \Delta v_{2zst}, \quad (4.13)$$

mit  $\Delta \bar{l}_{zst} = \bar{l}_{zst} - \bar{l}_{zs,t-1}$  und  $\Delta n_{zst} = n_{zst} - n_{zs,t-1}$ .<sup>54</sup>

Es ist jedoch zu beachten, dass bei Verwendung erster Differenzen der Zusammenhang zwischen  $\Delta \bar{l}_{zs,t-1}$  und  $\Delta v_{1zst}$  bestehen bliebe, da  $\bar{l}_{zs,t-1}$  bzw.  $v_{1zs,t-1}$  in den Termen enthalten sind. Für die Erzeugung konsistenter Resultate muss daher ein Instrument für  $\bar{l}_{zs,t-1}$  gefunden werden, das einerseits zwar unabhängig von  $\bar{l}_{zst}$ , andererseits aber stark mit  $\Delta \bar{l}_{zs,t-1}$  korreliert ist. Wird die serielle Korrelation z. B. durch den folgenden Moving-Average-Prozess erster Ordnung

$$v_{zst} = \rho v_{zs,t-1} + (1 - \rho) \eta_{zst} \quad (4.14)$$

erzeugt, dann kann die zweifach verzögerte Variable  $\bar{l}_{zs,t-2}$  als valides Instrument für  $\bar{l}_{zst}$  verwendet werden, da diese nicht von  $v_{1zst}$  abhängig ist. Anderson/Hsiao (1981, 1982) schlagen in ihrem Instrumentvariablenansatz vor, den zweistufigen Kleinst-Quadrat-Schätzer (2SLS) auf das differenzierte Modell in Gleichung (4.12) anzuwenden und  $\Delta \bar{l}_{zs,t-2}$  oder  $\bar{l}_{zs,t-2}$  als Instrument für  $\Delta \bar{l}_{zs,t-1}$  zu verwenden.<sup>55</sup> Combes/Magnac/Robin (2004) greifen in ihren dynamischen Panelschätzungen auf diesen

54 Da  $\bar{l}_{zst}$  und  $n_{zst}$  in Logarithmen gemessen werden, stehen auf den linken Seiten von Gleichungen (4.12) und (4.13) (ungefähr) die Wachstumsraten der durchschnittlichen Betriebsgröße und der Zahl der Betriebe.

55 Arellano (1989) spricht sich in diesem Zusammenhang dafür aus, Instrumente in Niveaus zu verwenden. Detailliertere 2SLS-Schätzergebnisse zum Vergleich mit Combes/Magnac/Robin (2003) befinden sich in Fuchs (2009a).

Ansatz zurück und verwenden zeitverzögerte Werte der erklärenden Variablen in Niveaus als Instrumente.

Mittels des von Anderson und Hsiao vorgeschlagenen Schätzverfahrens können zwar konsistente Resultate generiert werden. Simulationsstudien haben aber hohe Varianzen für diese Form der Schätzung aufgezeigt (Arellano/Bond 1991). Darüber hinaus sind die Schätzungen nicht notwendigerweise effizient, weil nicht alle verfügbaren Instrumente berücksichtigt werden (Baltagi 2005: 136). Arellano/Bond (1991) leiten einen Schätzer basierend auf der verallgemeinerten Methode der Momente (GMM: General Methods of Moments) ab, der effizienter ist als der Anderson/Hsiao-Schätzer. Sie führen an, dass zusätzliche valide Instrumente  $z_i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) verwendet werden können, wenn sie die Orthogonalitätsbedingungen erfüllen, die zwischen  $z_i$  und der Störgröße  $\varepsilon_i$  gelten müssen (vgl. Greene 2003: 201):

$$E[\varepsilon_i | z_i] = 0. \quad (4.15)$$

Die Korrelation zwischen den Instrumenten und der Störgröße muss also gleich Null sein. Bezogen auf Gleichung (4.12) bedeutet dies, dass nicht nur  $\bar{z}_{zst, t-2}$ , sondern auch  $\bar{z}_{zst, t-3}$  bis  $\bar{z}_{zst, t-m}$  valide Instrumente darstellen, da sie alle nicht mit  $\Delta v_{zst}$  korreliert sind. Eine wichtige Bedingung für die Gültigkeit der Instrumente im Falle des Arellano/Bond-Schätzers ist daher das Fehlen von Autokorrelation (AC) zweiter Ordnung in den einfach differenzierten Fehlertermen  $v_{zst} - v_{zst, t-1}$ .

Bei den Instrumenten für die Variablen der Matrix  $x_{zst}$  muss des Weiteren danach unterschieden werden, ob diese stark oder schwach exogen sind (Baltagi 2005: 139 f.). Bei starker oder echter Exogenität gilt  $E[x_{zst, t}, v_{zst, t}] = 0$  für alle  $t, r = 1, 2, \dots, T$ , und die Werte aus jeder Beobachtung können als valide Instrumente verwendet werden. Schwach exogene Variablen sind eher durch endogene Zusammenhänge prädeterminiert und daher mit der Störgröße korreliert. Es gilt  $E[x_{zst, t}, v_{zst, r}] \neq 0$  für  $r < t$ , und es müssen weiter zurückliegende Beobachtungen der Variablen als Instrumente verwendet werden. Im Folgenden wird der letztere Fall angenommen.

Der Arellano/Bond-Schätzer kann als Robustheitscheck für den direkten Vergleich der Ergebnisse für Frankreich mit denen für Westdeutschland in Kapitel 4.3 dienen und findet ausschließlich für Analysen mit der erweiterten Datenbasis in den Kapiteln 4.4 bis 4.6 Anwendung.

#### 4.2.2 Datengrundlagen

Die Daten für die Analyse entstammen dem Betriebs-Historik-Panel (BHP), in dem jeder Betrieb in Deutschland mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig

Beschäftigten enthalten ist (vgl. Kapitel 2.1.2).<sup>56</sup> Da der Schätzansatz von Combes/Magnac/Robin (2004), der für Frankreich für die Jahre von 1984 bis 1993 Verwendung gefunden hat, auf Deutschland übertragen werden soll, ist es sinnvoll, sich für diesen direkten Vergleich auf die alten Bundesländer zu beschränken. Sie weisen stabilere strukturelle und regionale Charakteristika auf als die neuen Bundesländer, die noch immer einem umfassenden Strukturwandel unterliegen (vgl. Heimpold 2009). Die Analyse für Westdeutschland umfasst die Jahre von 1993 bis 2002 und deckt damit wie die Untersuchung für Frankreich einen 10-Jahres-Zeitraum ab. Die Betrachtung wird in Kapitel 4.5 auf Ostdeutschland ausgedehnt.

Beaudry/Schiffauerova (2009) führen an, dass ein möglichst identischer Vergleichsmaßstab unabdingbar ist, um MAR- und Jacobs-Externalitäten adäquat quantifizieren zu können. Für den direkten Vergleich Frankreichs mit Westdeutschland soll daher versucht werden, der französischen Abgrenzung möglichst nahe zu kommen. In regionaler Hinsicht werden die Landkreise und kreisfreien Städte nach der Einteilung von Eckey/Kosfeld/Türck (2006) zu Arbeitsmarktregionen zusammengefasst. Die resultierenden 112 westdeutschen Regionen sind im Durchschnitt größer als die 341 französischen Vergleichsregionen ( $2.260 \text{ km}^2$  gegenüber  $1.570 \text{ km}^2$ ). Darüber hinaus umfassten sie im Jahr 2000 auch mehr Beschäftigte pro Region (85.384 gegenüber 70.028).<sup>57</sup> Entscheidend für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist jedoch, dass die deutschen Arbeitsmarktregionen genauso wie die französischen *zones d'emploi* auf Basis der Pendlerverflechtungen abgegrenzt sind. Dieses Kriterium korrespondiert mit der im theoretischen Modell getroffenen Annahme, dass das lokale Beschäftigungswachstum nur von der lokalen Wirtschaftsstruktur abhängt.<sup>58</sup> Wie Shearmur/Polèse (2007) darüber hinaus bemerken, strahlen die Vorteile von Agglomerationsräumen auch auf die sie umgebenden ländlicheren Regionen aus. Eine Analyse auf der Ebene der Arbeitsmarktregionen berücksichtigt eher derartige Interaktionseffekte zwischen den Kernstädten und ihrem Umland als eine Analyse auf der Kreisebene.

Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die adäquate sektorale Abgrenzung der Daten. Aufgrund verschiedener Besonderheiten in den Klassifikationen ist es nicht möglich, die gleiche Brancheneinteilung wie Combes/Magnac/Robin (2004) zu verwenden. Im Gegensatz zu der französischen Studie, die auf 36 Branchen aus Industrie, Handel und Dienstleistungen basiert, werden die Betriebe in dieser Analyse

56 Die geringfügig Beschäftigten, die ab 1999 mit erfasst sind, werden nicht mit berücksichtigt, da ansonsten die Entwicklung über die Zeit zu stark verzerrt wäre.

57 Die 38 ostdeutschen Arbeitsmarktregionen weisen im Durchschnitt eine Fläche von  $2.731 \text{ km}^2$  und 83.805 Beschäftigte auf.

58 Diese Annahme kann für eine Analyse auf der Kreisebene nicht mehr aufrechterhalten werden. Die westdeutschen Kreise sind zudem im Durchschnitt viel kleiner als die *zones d'emploi* ( $762 \text{ km}^2$ ) und weisen eine geringere Beschäftigungsdichte auf (29.149 Beschäftigte pro Kreis).

in 24 Branchen eingeteilt.<sup>59</sup> Sie umfassen im Wesentlichen die marktorientierten sekundären und tertiären Wirtschaftsbereiche. Diese Vorgehensweise bietet den Vorteil, dass die Ergebnisse mit denen von Blien/Südekum/Wolf (2006) verglichen werden können, die auf eine ähnliche Brancheneinteilung zurückgreifen.

Für die ökonometrische Analyse werden die Informationen zu den Betrieben und ihren Beschäftigten zu Zellen zusammengefasst, die nach Region  $z$ , Branche  $s$  und Jahr  $t$  variieren. Damit wird noch einmal die im theoretischen Modell getroffene Annahme betont, dass die Determinanten der Beschäftigungsdynamik regions- und branchenabhängig sind und dass individuelle, betriebsspezifische Charakteristika in diesem Untersuchungsansatz keine Rolle spielen. Darüber hinaus wäre eine Modellierung der Zunahme in der Zahl der Betriebe auf dieser stark disaggregierten sektoralen und regionalen Ebene schwierig, wenn die Daten auf der einzelbetrieblichen Ebene in die Analyse einfließen würden. Die Aggregation resultiert in insgesamt 25.869 Zellen für Westdeutschland.<sup>60</sup>

#### 4.2.3 Abhängige und unabhängige Variablen

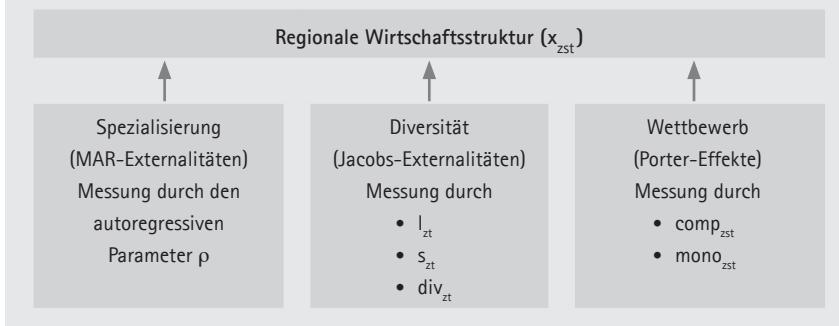
Die gesamte Beschäftigungsdynamik einer Region,  $y_{zst}$ , wird definiert durch das Variablenpaar  $(\bar{L}_{zst}, N_{zst})$ . Interne Beschäftigung wird durch die durchschnittliche Größe  $\bar{L}_{zst} = L_{zst} / N_{zst}$  aller Betriebe ausgedrückt, die in Region  $z$  und Branche  $s$  zum Zeitpunkt  $t$  aktiv sind.  $L_{zst}$  drückt hierbei die gesamte Beschäftigung und  $N_{zst}$  die Zahl der Betriebe in Zelle  $(z,s,t)$  aus. Im Folgenden wird eine logarithmische Spezifizierung adaptiert, in der  $\bar{l}_{zst} = \ln(L_{zst} / N_{zst})$  und  $n_{zst} = \ln(N_{zst})$  ist. Dieses Vorgehen hat den doppelten Vorteil, die Verteilung der abhängigen Variablen einer Normalverteilung anzunähern und die ersten Differenzen als Veränderungsraten interpretieren zu können.

Aufbauend auf Kapitel 4.1.1 und 4.1.2 können die Determinanten der internen und externen Beschäftigungsentwicklung in drei Gruppen unterteilt werden. Sie charakterisieren zusammengenommen die regionale Wirtschaftsstruktur und sind damit Inhalt der Matrix  $x_{zst}$  aus Gleichung (4.9). Abbildung 4.2 bietet eine Übersicht über die nachfolgend vorgestellten Variablen.

59 Die französischen Daten liegen nach der Nomenclature économique de synthèse (NES) vor, die ungefähr der deutschen WZ93 entspricht. Die Daten sind im BHP nach der WZ93 aber nur ab 1999 verfügbar, so dass nach dieser Klassifikation maximal ein Zeitraum von acht Jahren abgedeckt wäre. Um die gleiche Zeitspanne zur Verfügung zu haben wie Combes/Magnac/Robin (2004), erfolgt daher der Rückgriff auf die WZ73. Da die NES und die WZ73 nicht kompatibel sind, können die 36 Branchen für Frankreich nicht repliziert werden. Die Durchführungen der Schätzungen mit 64 Branchen (den Wirtschaftsabteilungen oder 2-Stellern der WZ73) weist jedoch keine tief greifenden Änderungen in den Ergebnissen aus. Vgl. dazu auch Kapitel 4.6.

60 Für Ostdeutschland resultiert die Aggregation in 9.103 Zellen.

Abbildung 4.2: Charakterisierung der regionalen Wirtschaftsstruktur



Unter die erste Gruppe fallen Externalitäten, die mit dem Ausmaß der **Spezialisierung** zusammenhängen. Im empirischen Aufbau, der dieser Untersuchung zugrunde liegt, werden sie durch die autoregressive Dynamik in den Gleichungen (4.12) und (4.13) reflektiert. Der autoregressive Parameter  $\rho$  gibt an, ob das Wachstum der durchschnittlichen Betriebsgröße bzw. der Zahl der Betriebe in einer Branche und Region überdurchschnittlich ausgefallen ist, wenn die Entwicklung auch schon in der Vergangenheit überdurchschnittlich war. Genau genommen werden MAR-Externalitäten nur beobachtet, wenn  $\rho$  größer als Eins ist. Dies impliziert allerdings ein explosives Beschäftigungswachstum, mit dem Resultat, dass einige Regionen gar keine wirtschaftlichen Aktivitäten mehr aufweisen würden, während andere unendlich expandierten. Wenn  $\rho$  Werte zwischen Null und Eins annimmt, weist die Dynamik ein gewisses Beharrungsvermögen auf, und es kann eine Konvergenz zu einem langfristigen Gleichgewicht beobachtet werden. Internes und externes Beschäftigungswachstum bleiben höher in den Regionen, in denen sie auch schon in der Vergangenheit überdurchschnittlich waren, aber die räumlichen Unterschiede in diesen Variablen verringern sich langsam.

Der üblicherweise verwendete Spezialisierungsindex, der den Anteil der Beschäftigung in Branche  $s$  und Region  $z$  an der Gesamtbeschäftigung in der Region  $z$  misst ( $L_{zst}/L_{zt}$ ), findet hier keine Anwendung. In Logarithmen berechnet wäre der Effekt dieser Variable aufgrund der Kollinearität zwischen den abhängigen Variablen  $\ln(L_{zst}/N_{zst})$  und  $\ln(N_{zst})$  und dem Indikator der Marktgröße  $l_{zt}$  nicht mehr identifizierbar. Combes (2000) schlägt als Alternative vor, den Spezialisierungsindex in absoluten Werten zu verwenden, was aber die Interpretation deutlich erschwert.

Die zweite Gruppe der Determinanten umfasst drei Variablen, die die **Diversität** der Wirtschaftsstruktur charakterisieren:

- Der Logarithmus der Gesamtbeschäftigung in Region z zum Zeitpunkt t:

$$l_{zt} = \ln \left[ \sum_{s=1}^S L_{zst} \right].$$

Diese oft verwendete Variable misst globale Urbanisationseffekte, die zwar mit der Größe des lokalen Marktes in Verbindung stehen, aber nicht mit seiner sektoralen Zusammensetzung.

- Der Logarithmus der Zahl der Branchen,  $S_{zt}$ , in denen mindestens ein Betrieb aktiv ist:

$$s_{zt} = \ln(S_{zt}).$$

- Der Kehrwert des Herfindahl-Index der lokalen Konzentration der Branchen:

$$div_{zt} = -\ln \left[ \sum_{s=1}^S \left( \frac{L_{zst}}{L_{zt}} \right)^2 \right].$$

Der Herfindahl-Index nimmt einen Wert von Null an, wenn die lokale Beschäftigung in einer einzigen Branche konzentriert ist und ist gleich dem Logarithmus der Zahl der Branchen, wenn sich die Beschäftigung gleichförmig über die Branchen verteilt.

Die beiden letzten Variablen messen die industrielle Diversität einer Region und reflektieren Jacobs-Externalitäten im engeren Sinne.

Die dritte Gruppe der Determinanten misst Porter-Effekte und quantifiziert hierfür das Ausmaß des **Wettbewerbs** zwischen den Betrieben innerhalb einer Branche. Im Gegensatz zu den Urbanisationsvariablen, die über die Region und die Zeit variieren, sind die beiden hier verwendeten lokalen Wettbewerbsindikatoren über die Region, die Zeit und die Branche indexiert:

- Die Dispersion der lokalen Beschäftigung zwischen Betrieben innerhalb einer Branche wird mithilfe eines Herfindahl-Index gemessen:

$$comp_{zst} = -\ln \left[ \sum_{i \in I_{zst}} \left( \frac{L_{it}}{L_{zst}} \right)^2 \right].$$

$L_{it}$  beziffert die Größe des Betriebes i zum Zeitpunkt t, und  $L_{zst}$  misst die Zahl aller Betriebe, die in Region z und Branche s zum Zeitpunkt t aktiv sind. Analog zu  $div_{zt}$  nimmt der Index einen Wert von Null an, wenn die Beschäftigung in nur einem Betrieb konzentriert ist. Der Wert ist gleich dem Logarithmus der

Zahl der Betriebe, wenn sich die Beschäftigung gleichmäßig über die Betriebe innerhalb einer Branche verteilt. Gegeben die Zahl der Betriebe, kann diese Variable als Maß für die Intensität des lokalen Wettbewerbs innerhalb von Branchen interpretiert werden (Encaoua/Jacquemin 1980).

- Ein Indikator der völligen Abwesenheit von Wettbewerb:

$$mono_{zst} = \begin{cases} 1 & \text{wenn } N_{zst} = 1 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}.$$

Da diese Variable direkt von der zweiten abhängigen Variable  $n_{zst}$  abhängt, findet sie nur in den Schätzgleichungen für die durchschnittliche Betriebsgröße Berücksichtigung.

Die nachfolgende Tabelle 4.1 gibt eine Übersicht über die deskriptiven Statistiken aller logarithmierten Variablen für die westdeutschen und die französischen Regionen. Die Durchschnittswerte der meisten Variablen fallen für Westdeutschland höher aus. Dies dürfte zum Großteil an den größeren Regionen liegen. Die Standardabweichung der durchschnittlichen Betriebsgröße ist hingegen in Frankreich höher als in Westdeutschland, und auch der Maximalwert übersteigt den westdeutschen Wert beachtlich. Hier kommt die besondere Bedeutung größerer Betriebe in Frankreich zum Ausdruck. Dies zeigt sich daran, dass im Durchschnitt der Jahre von 1989 bis 1994 in Westdeutschland 87,9 % aller Betriebe weniger als 20 Beschäftigte hatten, wohingegen es in Frankreich lediglich 78,6 % waren (Coad 2009: 18).  $n_{zst}$  schwankt in beiden Ländern wesentlich stärker als  $\bar{n}_{zst}$ ,<sup>61</sup> was darauf hindeutet, dass ein bedeutender Anteil der Beschäftigungsdynamik auf den Marktein- und -austritt von Betrieben zurückgeführt werden kann. Dieses erste Ergebnis steht damit im Einklang mit den Befunden aus Kapitel 3. Da der deutsche Datensatz aus weniger Branchen besteht, ist  $s_{zst}$  im Durchschnitt kleiner als in Frankreich. Interessanterweise besitzt die Wettbewerbsvariable  $comp_{zst}$  einen höheren Durchschnittswert für Westdeutschland. Dies deutet gegenüber Frankreich auf eine gleichmäßige Verteilung der Beschäftigung zwischen den Betrieben einer Branche hin. Dementsprechend ist auch die Existenz eines Monopols von geringerer Relevanz als im Nachbarland, wo in mehr als 20 % aller Fälle nur ein Betrieb pro Branche und Region existiert.

61 Dies kann anhand des Variationskoeffizienten festgestellt werden, dem Quotienten aus der Standardabweichung und dem arithmetischen Mittelwert. Er beträgt für Frankreich für  $n_{zst}$  0,78 ( $\bar{n}_{zst}$ : 0,18) und für Westdeutschland 0,45 ( $\bar{n}_{zst}$ : 0,16).

Tabelle 4.1: Deskriptive Statistiken für Westdeutschland und Frankreich (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)

	Westdeutschland <sup>a</sup>				Frankreich <sup>b</sup>			
	MW	Stabw.	Min.	Max.	MW	Stabw.	Min.	Max.
$\bar{I}_{zst}$	4,42	0,69	3,04	8,99	4,18	0,76	2,99	10,12
$n_{zst}$	2,82	1,28	0	7,06	1,49	1,16	0	7,54
$l_{zt}$	10,87	0,92	8,61	13,29	9,51	1,08	6,51	13,59
$s_{zt}$	3,10	0,06	2,77	3,14	3,22	0,24	1,79	3,58
$div_{zt}$	2,39	0,34	0,44	2,92	2,37	0,42	0,34	3,12
$comp_{zst}$	2,10	1,09	0	5,79	1,16	0,95	0	6,33
$mono_{zst}$	0,04	0,20	0	1	0,21	0,41	0	1

Alle Werte sind logarithmiert.

<sup>a</sup> Eigene Ergebnisse,  $n = 25.869$ .

<sup>b</sup> Ergebnisse von Combes/Magnac/Robin (2004),  $n = 82.853$ .

Die Korrelationen zwischen den Variablen sind im Anhang aufgeführt. Der Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Betriebsgröße und der Zahl der Betriebe in Tabelle A.9 ist, in absoluten Werten betrachtet, relativ schwach. Größere Werte der beiden abhängigen Variablen gehen einher mit einem größeren lokalen Markt, einer größeren Anzahl an Branchen, einem größeren Ausmaß an Diversität und einer geringeren Monopolsituation. Diese Korrelationen scheinen hauptsächlich den Kontrast zwischen kleinen und großen Märkten widerzuspiegeln. Generell und in Übereinstimmung mit den französischen Daten steht die Zahl der Betriebe mit den erklärenden Variablen in einer engeren Verbindung als die durchschnittliche Betriebsgröße. Der einzige größere Unterschied gegenüber Frankreich kommt in der negativen Korrelation zwischen  $comp_{zst}$  und der durchschnittlichen Betriebsgröße zum Vorschein. Die Betriebsgröße weist in Westdeutschland einen negativen Zusammenhang mit dem Ausmaß des Wettbewerbs innerhalb einer Branche auf, wohingegen die Zahl der Betriebe mit  $comp_{zst}$  positiv korreliert ist. Um von Größeneffekten zu abstrahieren, sind in Tabelle A.10 die Korrelationen zwischen den Veränderungsraten dargestellt. Sie sind grundsätzlich schwächer als diejenigen der absoluten Werte. Eine bemerkenswerte Ausnahme stellt die Korrelation zwischen der Zahl der Betriebe und der Betriebsgröße dar, die sowohl stärker als auch negativ wird.

Für die folgende ökonometrische Analyse wird der Durchschnitt über die Zeit, Region und Branche von allen Variablen subtrahiert, um von Größeneffekten zu abstrahieren und vielmehr die relativen Unterschiede zwischen den Zellen herauszustellen. Die Frage ist also nicht, warum das Wachstum der Beschäftigung in einer Region x Prozent beträgt, sondern vielmehr, warum es y Prozent höher (oder niedriger) ausfällt als im nationalen oder im Branchendurchschnitt.  $Z_{zst}$  sei der Set

von Indizes für diejenigen Regionen, in denen eine positive Anzahl an Betrieben in Branche  $s$  zum Zeitpunkt  $t$  existiert. Die Variable  $\bar{l}_{zst}$  wird dann ersetzt durch

$$\bar{l}_{zst} - \frac{1}{\#Z_{st}} \sum_{z' \in Z_{st}} \bar{l}_{z'st}.$$

Die gleiche Berechnung wird für die anderen Variablen durchgeführt, die über die Region, die Branche und die Zeit variieren, also für  $n_{zst}$ ,  $comp_{zst}$  und  $mono_{zst}$ .

Die Variablen, die nur regions- und zeitspezifischen Effekten unterliegen ( $l_{zt}$ ,  $s_{zt}$  und  $div_{zt}$ ) werden einfach trendbereinigt. Wenn  $Z_{zt}$  den Set von allen Regionsindizes bezeichnet, wird beispielsweise  $l_{zt}$  ersetzt durch

$$l_{zt} - \frac{1}{\#Z} \sum_{z' \in Z} l_{z't}.$$

## 4.3 Vergleich Frankreich – Westdeutschland

Dieser Abschnitt widmet sich dem direkten Vergleich der Schätzergebnisse für Frankreich und Westdeutschland.<sup>62</sup> Zu diesem Zweck gehen in die Schätzungen für Westdeutschland nur die Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten ein. Außerdem werden die gleichen Schätzmethoden wie für Frankreich angewandt, um einer Verzerrung der Ergebnisse aufgrund divergierender Schätzmethoden vorzubeugen. Wie schon in Kapitel 4.2 erwähnt, findet jedoch zusätzlich zum 2SLS-Schätzverfahren auch der zweistufige GMM-Schätzer von Arellano und Bond Gebrauch, um die Robustheit der 2SLS-Ergebnisse zu überprüfen. Des Weiteren dienen die GMM-Ergebnisse als Referenz für die Erweiterung der Datenbasis im nachfolgenden Kapitel 4.4, in dem die Ergebnisse mittels des zweistufigen GMM-Schätzers auf Basis aller im BHP enthaltenen Betriebe vorgestellt werden.

### 4.3.1 Durchschnittliche Betriebsgröße

Für die 2SLS-Schätzung der durchschnittlichen Betriebsgröße verwenden Combes/Magnac/Robin (2004) eine einfache Spezifikation von Gleichung (4.12). Sie erklärt  $\Delta\bar{l}_{zst}$  durch die ersten Differenzen in der Zahl der Betriebe ( $n_{zst}$ ) und der unabhängigen Variablen ( $x_{zst}$ ) wie auch durch die einfach verzögerten Differenzen dieser Variablen und der durchschnittlichen Betriebsgröße:

---

<sup>62</sup> Die rein statischen Spezifikationen, die einem Vergleich mit Combes/Magnac/Robin (2003) dienen, sind in Fuchs (2009a) enthalten.

$$\Delta \bar{l}_{zst} = \rho_1 \Delta \bar{l}_{zs,t-1} + \sum_{l=0}^1 \alpha_l \Delta n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^1 \beta_l \Delta \mathbf{x}_{zs,t-l} + \Delta v_{1zst}. \quad (4.16)$$

Die Parameter der Regression werden mithilfe von Instrumentvariablen geschätzt, für die die folgenden Werte der erklärenden Variablen als Instrumente Einsatz finden:

$$\bar{l}_{zs,t-3}, n_{zst}, \mathbf{x}_{zst}, n_{zs,t-1}, \mathbf{x}_{zs,t-1}, n_{zs,t-2}, \mathbf{x}_{zs,t-2}.$$

Tabelle 4.2 weist die Ergebnisse für Frankreich und Westdeutschland auf Basis des 2SLS-Schätzers aus. Zusätzlich sind in der letzten Spalte die Ergebnisse des GMM-Schätzers aufgeführt. Da die bevorzugte GMM-Spezifikation, die letztendlich auf Basis des erweiterten Datensatzes in Kapitel 4.4 gewählt wurde und unter Gleichung (4.18) aufgeführt ist, zwei Lags der abhängigen Variable und bis zu zwei Lags der anderen erklärenden Variablen beinhaltet, liegt sie auch den Ergebnissen hier zugrunde.

Die statistische Überprüfung der im GMM-Modell verwendeten Instrumentvariablen erfolgt anhand von zwei Teststatistiken. Erstens kann ein allgemeiner Spezifikationstest angewandt werden. Er dient als ein Indikator für die Güte der verwendeten Instrumente, indem er prüft, ob die verwendeten Instrumente valide, d. h. von den Störgrößen unabhängig, sind. In der Regel wird hierzu auf den Sargan-Test zurückgegriffen. Er stellt ein von Sargan (1958) vorgeschlagenes Testverfahren zur Prüfung der Validität der Instrumentvariablen im Fall der Überidentifikation dar (die Anzahl der Instrumente ist größer als die Anzahl der mit dem Störterm korrelierten erklärenden Variablen) (vgl. hierzu auch Arellano/Bond 1991: 282). Unter der Nullhypothese, dass alle Instrumente valide sind, ist die Teststatistik asymptotisch  $X^2$ -verteilt. Die der Nullhypothese entsprechende Irrtumswahrscheinlichkeit, d. h. der p-Wert, sollte zur Bestätigung der Nullhypothese das vorgegebene Signifikanzniveau von 5 % überschreiten (vgl. Wooldridge 2002: 201 f.; Arellano/Bond 1991: 291; Blien/Südkum/Wolf 2006: 454). Ist die Teststatistik hingegen größer als der entsprechende kritische Wert der  $X^2$ -Verteilung, muss die Nullhypothese, dass alle Instrumente exogen sind, verworfen werden.

Eine Validität der Instrumente impliziert gleichzeitig, dass keine Autokorrelation höherer Ordnung vorliegt. Die zweite verwendete Teststatistik stellt daher einen direkten Test auf Autokorrelation der Störgrößen dar. Hierbei wird die Nullhypothese getestet, dass die Autokorrelation erster Ordnung der Störgrößen in Differenzen den Wert Null aufweist (Arellano/Bond 1991: 282). Im vorliegenden Modell wird zusätzlich auf das Vorliegen von Autokorrelation zweiter und dritter Ordnung getestet.<sup>63</sup>

63 Combes/Magnac/Robin (2004) unterstellen, dass die Störgrößen  $v_{zst}$  analog zu Gleichung (4.14) einem Moving-Average-Prozess erster Ordnung (MA (1)) folgen. Daraus resultiert, dass  $\Delta v_{zst}$  einem MA(2)-Prozess folgt und orthogonal zu den mindestens um  $t-2$  verzögerten Beobachtungen von  $\bar{l}_{zst}$  und  $n_{zst}$  ist. Wird die Nullhypothese im Test auf Autokorrelation dritter Ordnung nicht verworfen, können im Falle des 2SLS-Schätzers  $\bar{l}_{zst,t-3}$  und  $n_{zst,t-3}$  als valide Instrumente für  $\Delta \bar{l}_{zst}$  und  $\Delta n_{zst}$  verwendet werden.

Tabelle 4.2: Schätzergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)

Methode	Frankreich			Westdeutschland			GMM
	2SLS		2SLS				
$\bar{l}_{zst}$	t-1	0,878 ***	(16,3)	0,192 ***	(2,64)	0,804 ***	(27,23)
	t-2					0,066 ***	(4,56)
$n_{zst}$	t	0,281 ***	(4,9)	-0,228 ***	(-22,34)	-0,310 ***	(-11,67)
	t-1	-0,257 ***	(11,5)	0,101 ***	(5,89)	0,251 ***	(11,29)
$l_{zt}$	t	0,257	(1,6)	0,449 ***	(10,03)	0,429 ***	(5,76)
	t-1	-0,237 ***	(4,2)	-0,040	(-0,68)	-0,266 ***	(-3,76)
$s_{zt}$	t	-0,093	(0,5)	-0,034	(-0,64)	-0,116 *	(-1,78)
	t-1	0,239 ***	(4,1)	0,061	(1,13)	0,173 ***	(2,98)
$div_{zt}$	t	0,166 **	(2,4)	0,191 ***	(7,19)	0,223 ***	(5,53)
	t-1	-0,109 ***	(-4,4)	0,017	(0,54)	-0,150 ***	(-3,87)
$comp_{zst}$	t	-0,497 ***	(-11,9)	-0,276 ***	(-34,99)	-0,226 ***	(-9,27)
	t-1	0,529 ***	(16,3)	0,048 **	(2,11)	0,183 ***	(8,84)
$mono_{zst}$	t	-0,002	(-0,1)	-0,204 ***	(-17,21)	-0,180 ***	(-3,74)
	t-1	0,072 ***	(4,9)	-0,053 ***	(-3,22)	0,077 **	(2,14)
	t-2					0,036	(1,51)
	Beob.	54.664		15.375		17.969	
Sargan			(0,839)			53,585	(0,013)
AC(1)		-0,579	(0,000)			-12,242	(0,000)
AC(2)		0,084	(0,000)			-0,041	(0,968)
AC(3)		-0,003	(0,570)			0,928	(0,408)

Keine Berücksichtigung von t-2 in der Regression für Frankreich. \*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die Signifikanzniveaus für Frankreich wurden von der Autorin hinzugefügt. Der  $\chi^2$ -Wert für den Sargan-Test ist in der französischen Studie nicht ausgewiesen. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies für Westdeutschland sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Bezüglich der GMM-Ergebnisse in Tabelle 4.2 muss gemäß der Sargan-Teststatistik die Nullhypothese der Validität der Instrumente verworfen werden. Die Nullhypothese der Absenz von Autokorrelation zweiter (AC(2)) und dritter (AC(3)) Ordnung hingegen kann nicht verworfen werden. Da der Sargan-Test die Nullhypothese der Validität der Instrumente sehr leicht ablehnt (Andersen/Sørensen 1996; Hansen/Heaton/Yaron 1996; Bowsher 2002; Roodman 2009), kann der Test auf Autokorrelation der Störgrößen als ein hinreichendes Kriterium zur Validität der verwendeten Instrumente angesehen werden. Die hier zugrunde gelegten Instrumente dürften damit als exogen gelten. Zudem bestätigen die Schätzergebnisse die Ergebnisse mit dem 2SLS-Schätzer für Westdeutschland. Dies kann als Indiz für die Robustheit der gefundenen Zusammenhänge gewertet werden.

Als wichtiges Resultat sowohl für Frankreich als auch für Westdeutschland lässt sich festhalten, dass das Ausmaß der Spezialisierung einen deutlichen Einfluss auf das interne Beschäftigungswachstum ausübt.  $\rho$  ist mit einem Wert von 0,192 (2SLS) hoch signifikant, aber deutlich kleiner als Eins. Es gibt also keinen Hinweis auf einen explosiven Wachstumspfad, so dass MAR-Externalitäten im engeren Sinn nicht beobachtet werden. Allerdings existiert wie in Frankreich eine positive Pfad-abhängigkeit, d. h. ein exogener Produktivitätsschock behält eine gewisse Zeit seine Wirkung, die aber allmählich in ihrer Intensität abnimmt.

Der Einfluss der Zahl der Betriebe,  $n_{zst}$ , auf die durchschnittliche Betriebsgröße ist negativ und hoch signifikant. Offensichtlich sind diesbezüglich in Westdeutschland andere Kräfte von Bedeutung als in Frankreich, wo dieser Zusammenhang positiv ist. In Westdeutschland wächst die Zahl der Betriebe schneller als die Gesamtbeschäftigung, wohingegen in Frankreich das Wachstum der Gesamtbeschäftigung dasjenige der Betriebe übertrifft. Diese Unterschiede können auf mehrere mögliche Ursachen zurückzuführen sein:

- Wissensspillover-Effekte, die als die treibende Kraft des Produktivitäts- und letztendlich Beschäftigtenwachstums angesehen werden, greifen in Westdeutschland eventuell nicht oder in nicht ausreichendem Maße.
- Des Weiteren ist möglicherweise die Elastizität der Nachfrage  $\sigma$  nicht hoch genug, was aber nach Gleichung (4.7) eine notwendige Voraussetzung dafür darstellt, dass die Produktivitätsschocks über die zugrunde liegende Wirtschaftsstruktur in Beschäftigungswachstum umgesetzt werden können. Die direkten negativen Effekte, die die größere Anzahl der Betriebe auf die Betriebsgröße ausübt, sind größer als die indirekten positiven Effekte, die aus den Produktivitätsgewinnen resultieren und über den verstärkten Wettbewerb die Güterpreise senken und damit die Nachfrage erhöhen. Aus diesem Grund ist es durchaus möglich, dass die durchschnittliche Betriebsgröße aufgrund eines positiven Produktivitätsschocks sinkt.
- Drittens können sich in diesen Ergebnissen auch Unterschiede in den nationalen institutionellen Rahmenbedingungen wie z. B. der Industriepolitik ausdrücken.

Die Größe des lokalen Marktes,  $l_{zt}$ , ist hoch signifikant und steht in einem positiven Zusammenhang mit der durchschnittlichen Betriebsgröße. In vergleichsweise stärker wachsenden Regionen können sowohl die Wissensspillover-Effekte intensiver wirken als auch die Gütermärkte aufgrund der höheren Nachfrage mehr expandieren, was die globalen Urbanisationseffekte noch weiter verstärkt. Dieser Zusammenhang ist für Westdeutschland noch ausgeprägter als für Frankreich, für das nur  $l_{zt-1}$  signifikant ist, und steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Blien/Südekum/Wolf (2006).

Abgesehen von globalen Urbanisationseffekten wird das interne Beschäftigungswachstum auch von der Diversität in einer Region beeinflusst. Die Zahl der Branchen pro Region,  $s_{zt}$ , ist nur in den GMM-Ergebnissen signifikant und negativ, wohingegen die Konzentration der Beschäftigten in einer Branche hoch signifikant ist und positiv wirkt. Offensichtlich fällt das Wachstum der Betriebsgröße umso größer aus, je weniger Branchen in einer Region vorhanden sind und je gleichmäßiger die Beschäftigung über diese Branchen verteilt ist. Ausgedrückt im Sinne von Agglomerationskräften unterstützt dieses Ergebnis die Hypothese, dass Kosten- und Nachfragekopplungen zwischen allen intermediären Inputs einer Branche greifen, wobei die Zahl dieser Inputs nicht unbedingt groß sein muss. Was die Wirkungsweise der Jacobs-Externalitäten angeht, so dürften die Spillover-Effekte zwar über einige Branchen hinweg greifen, aber nicht über alle. Sie würden vielmehr innerhalb relativ kleiner, aber gleichgroßer Gruppen von ähnlich großen Branchen maximiert.

Das Ausmaß des Wettbewerbs innerhalb einer Branche,  $comp_{zt}$ , übt einen hoch signifikanten und negativen Einfluss auf die Betriebsgröße auf. Trotz der Tatsache, dass in Frankreich mehr Monopole existieren, weist die Existenz eines Monopols in einer Zelle ( $mono_{zt}$ ) keinen statistisch signifikanten Einfluss auf, wohingegen diese Variable in Westdeutschland hoch signifikant und negativ ausfällt. Anscheinend wird das interne Beschäftigungswachstum maximiert, wenn sich die Beschäftigung auf nur wenige Betriebe innerhalb einer Branche verteilt (aber definitiv nicht in einem einzigen Betrieb konzentriert ist), was mit einer geringen Wettbewerbsintensität einhergeht.

Eine Durchführung der Schätzungen nach Branchen offenbart – wie für Frankreich auch – Unterschiede zwischen dem Produzierenden Gewerbe und den Dienstleistungen nur in Bezug auf die Höhe der einzelnen Koeffizienten, aber nicht auf die Signifikanz oder das Vorzeichen. Tabelle A.13 im Anhang führt die entsprechenden GMM-Ergebnisse auf. Lediglich bei zwei Variablen sind leichte Differenzen zu erkennen. Der negative Einfluss der Zahl der Betriebe ist im Dienstleistungsbereich etwas abgeschwächt, aber immer noch signifikant. Hingegen besitzt das Ausmaß des Wettbewerbs zwischen den Dienstleistungsbetrieben eine größere Relevanz als zwischen den Betrieben des Produzierenden Gewerbes. Insgesamt aber erstreckt sich der Einfluss von Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb gleichermaßen auf Industrie und Dienstleistungen.

#### 4.3.2 Zahl der Betriebe

Wie bei der durchschnittlichen Betriebsgröße wird für die 2SLS-Spezifikation von Gleichung (4.13) für die Veränderungsrate der Zahl der Betriebe,  $\Delta n_{zt}$ , auf einen

Lag der abhängigen Variable und bis zu einem Lag der erklärenden Variablen zurückgegriffen:

$$\Delta n_{zst} = \sum_{l=0}^1 \alpha_l \Delta \bar{l}_{zs,t-l} + \rho_1 \Delta n_{zs,t-1} + \sum_{l=0}^1 \beta_l \Delta \mathbf{x}_{zs,t-l} + \Delta v_{2zst}. \quad (4.17)$$

Die 2SLS-Schätzungen erfolgen mit den Instrumenten

$$\bar{l}_{zs,t-3}, n_{zst}, \mathbf{x}_{zst}, n_{zs,t-1}, \mathbf{x}_{zs,t-1}, n_{zs,t-2}, \mathbf{x}_{zs,t-2}.$$

Analog zu Tabelle 4.2 für die durchschnittliche Betriebsgröße sind in Tabelle 4.3 die Ergebnisse für Frankreich und Westdeutschland auf Basis des 2SLS-Schätzers ausgewiesen. In der letzten Spalte stehen wiederum die Ergebnisse des GMM-Schätzers. Die 2SLS-Ergebnisse für Westdeutschland weichen in einigen Aspekten von den GMM-Ergebnissen ab. Aus diesem Grund erfolgt die weitere Diskussion auf Basis der GMM-Ergebnisse.

Die Zahl der Betriebe zum Zeitpunkt  $t-1$  übt einen positiven und signifikanten Einfluss auf das externe Beschäftigungswachstum in  $t$  aus. Wie beim internen Beschäftigungswachstum auch unterstützt dieses Ergebnis die Bedeutung einer spezialisierten Wirtschaftsstruktur. Da der Koeffizient  $\rho$  jedoch kleiner als Eins ist (0,467), können MAR-Externalitäten im engeren Sinn auch hier nicht beobachtet werden.

Der Einfluss der zeitverzögerten durchschnittlichen Betriebsgröße auf die Zahl der Betriebe ist negativ für Frankreich, aber positiv für Westdeutschland. Offensichtlich verringert in Frankreich eine hohe durchschnittliche Betriebsgröße die Zahl der Betriebe in der Folgeperiode, während dieser Zusammenhang für Westdeutschland genau umgekehrt gilt. Brixy/Grotz (2007) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis für Westdeutschland, indem sie eine negative Korrelation zwischen dem Anteil kleiner Betriebe in einer Region und den Gründungsraten ausweisen.

Ein positiver Einfluss kann des Weiteren der Größe des lokalen Marktes zugeschrieben werden. Wie bei der Betriebsgröße auch wirken globale Agglomerationsexternalitäten, die mit einer zunehmenden Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen einhergehen. Zusätzlich erhöht eine große regionale Nachfrage sowohl die Motivation von potenziellen Gründern, tatsächlich neue Betriebe zu gründen, als auch die Überlebenschancen dieser neu gegründeten Betriebe (Brixy/Grotz 2007).

Tabelle 4.3: Schätzergebnisse für die Zahl der Betriebe (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)

Methode	Frankreich				Westdeutschland		
	2SLS		2SLS		GMM		
	t-1	0,829 ***	(15,6)	0,715 ***	(8,09)	0,467 ***	(9,39)
$n_{zst}$	t-2					-0,013	(-0,76)
$\bar{l}_{zst}$	t-1	-0,041 *	(-1,7)	5,870 ***	(11,99)	0,167 ***	(6,35)
	t-2	0,036 ***	(5,1)	0,736 ***	(7,48)	-0,013	(-1,12)
	t-3					0,027 **	(2,29)
$l_{zt}$	t	0,191 *	(1,9)	0,348	(1,34)	0,584 ***	(8,43)
	t-1	-0,219 ***	(-6,4)	-2,811	(-8,00)	-0,378 ***	(-5,68)
	t-2					-0,076	(-1,44)
$s_{zt}$	t	-0,107	(-0,8)	0,200	(0,64)	-0,083	(-1,39)
	t-1	0,092 **	(2,4)	0,288	(0,91)	-0,034	(-0,59)
	t-2					0,014	(0,23)
$div_{zt}$	t	0,082 ***	(1,5)	-0,038	(-0,24)	0,268 ***	(7,09)
	t-1	-0,086 ***	(-4,5)	-1,294 ***	(-6,78)	-0,152 ***	(-3,72)
	t-2					-0,010	(-0,34)
$comp_{zst}$	t	0,818 ***	(32,1)	0,438 ***	(11,85)	0,648 ***	(25,48)
	t-1	-0,692 ***	(-16,1)	1,743 ***	(11,71)	-0,281 ***	(-8,03)
	t-2					0,024	(1,43)
Beob.	54.664		12.793		15.375		
Sargan		(0,300)			54,373		(0,006)
AC(1)	-0,571	(0,000)			-9,706		(0,000)
AC(2)	0,062	(0,000)			1,573		(0,968)
AC(3)	-0,001	(0,910)			-0,146		(0,408)

Keine Berücksichtigung von t-2 in der Regression für Frankreich. \*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die Signifikanzniveaus für Frankreich wurden von der Autorin hinzugefügt. Der  $X^2$ -Wert für den Sargan-Test ist in der französischen Studie nicht ausgewiesen. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies für Westdeutschland sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Im Gegensatz zu den Ergebnissen für die interne Beschäftigung in Tabelle 4.2 existiert kein positiver Einfluss der Diversität, die aus der Anzahl der Branchen in einer Region herrührt. Gemäß den GMM-Ergebnissen wirkt jedoch eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Beschäftigten auf die einzelnen Branchen wiederum positiv. Dies bedeutet, dass die Dynamik in der Zahl der Betriebe durch die Existenz gleich großer Branchen maximiert werden würde, obwohl keine Evidenz für die Reichweite vorhanden ist, über die die Spillover-Effekte wirken.

Die Rolle des Wettbewerbs innerhalb der Branchen unterscheidet sich deutlich zwischen interner und externer Beschäftigung. Bezogen auf die Zahl der Betriebe wirkt ein starker Wettbewerb förderlich auf ihre Zunahme, anstatt sie zu behindern. Dieser Zusammenhang unterstützt damit die Ansicht von Porter (1990). Der starke Wettbewerbsdruck zwingt die Betriebe, innovativ zu sein, um zu überleben.

Separate Schätzungen für das Produzierende Gewerbe und die Dienstleistungen sind in Tabelle A.14 im Anhang aufgeführt. Ein weiteres Mal treten Unterschiede zwischen den beiden Branchen nur bezüglich der Größe der Koeffizienten auf, nicht aber bezüglich der Vorzeichen oder der Signifikanz der Variablen. Bemerkenswerterweise ist der Einfluss der lokalen Marktgröße für den Dienstleistungsbereich wesentlich größer als für das Produzierende Gewerbe. Globale Agglomerationsexternalitäten scheinen in besonderer Weise die Zahl der Betriebe zu beeinflussen, die im tertiären Sektor aktiv sind. In ähnlicher Weise betonen Fritsch/Falck (2007), dass der Gründungsprozess in der Industrie und in den Dienstleistungen sehr ähnlichen Prinzipien folgt, obwohl die Stärke der einzelnen Determinanten zwischen den einzelnen Branchen variieren kann.

#### 4.4 Erweiterung der Datenbasis

Ein Nachteil der französischen Studie, der von Combes/Magnac/Robin (2004) auch angesprochen wird, liegt darin, dass nur Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten berücksichtigt werden. Im Gegensatz dazu kann mit dem BHP für Deutschland auf alle Betriebe zurückgegriffen werden, die mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen.

Ungefähr 89 % aller im BHP registrierten Betriebe haben bis zu 20 Beschäftigte. Diese Betriebe vereinen aber nur gut 27 % aller im BHP enthaltenen Beschäftigten auf sich. Eine wichtige Erweiterung liegt daher darin, zu untersuchen, ob die Zusammenhänge, die für die Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten gefunden wurden, auch für die kleineren Betriebe mit bis zu 20 Beschäftigten gelten. Dies ist umso wichtiger, als dass das Verhalten kleiner Betriebe von dem der großen Betriebe in einigen wichtigen Aspekten abzuweichen scheint. So weisen beispielsweise Caves/Porter (1977) auf die Verfolgung unterschiedlicher strategischer Zielsetzungen großer und kleiner Betriebe hin, und Audretsch/Prince/Thurik (1999) betonen, dass sie nicht in direktem Wettbewerb stehen.

Um der Frage nachzugehen, ob in Westdeutschland der Zusammenhang zwischen Wirtschaftsstruktur und Beschäftigungsdynamik für große und kleine Betriebe gleichermaßen gilt, werden nun alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in die Regressionen mit einbezogen. Dadurch erhöht sich die absolute Zahl der Betriebe mehr als die Zahl der Beschäftigten. Durch den geringen Anstieg in der erfassten Zahl der Branchen steigt die Anzahl der Zellen jedoch nur geringfügig von 25.869 auf 26.839. Die größten Veränderungen erfolgen für diejenigen Variablen, in denen die Zahl der Betriebe bestimmend ist ( $\bar{t}_{zst}$  und  $n_{zst}$ ). Die deskriptive Übersicht für alle Betriebe in Tabelle 4.4 zeigt im Vergleich mit Tabelle 4.1 auf, dass der Durchschnitt in der logarithmierten Betriebs-

größe von 4,42 auf 2,78 fällt, wohingegen der Durchschnitt in der logarithmierten Zahl der Betriebe stark von 2,82 auf 4,81 ansteigt. Demgegenüber bleiben die erklärenden Variablen relativ konstant.<sup>64</sup> Aufgrund des Anstiegs in der Zahl der Betriebe erfährt  $comp_{zst}$  die größten Veränderungen. Dadurch, dass nun alle Zellen besetzt sind, gibt es kaum noch eine Variation in der Zahl der Branchen pro Region. Somit wird die Variable  $s_{zt}$  quasi eine Konstante in  $t$ .

Tabelle 4.4: Deskriptive Statistik für Westdeutschland (alle Betriebe)

	MW	Stabw.	Min.	Max.
$\bar{l}_{zst}$	2,78	1,00	0	8,37
$n_{zst}$	4,81	1,65	0	9,98
$l_{zt}$	11,33	0,89	9,22	13,66
$s_{zt}$	3,18	0,01	3,14	3,18
$div_{zt}$	2,52	0,24	0,84	2,81
$comp_{zst}$	2,95	1,42	0	6,89
$mono_{zst}$	0,01	0,07	0	1

Alle Werte sind logarithmiert.  $n = 26.839$ .

#### 4.4.1 Durchschnittliche Betriebsgröße

Die Durchführung mehrerer alternativer GMM-Spezifikationen von Gleichung (4.12) zur durchschnittlichen Betriebsgröße resultiert in einer bevorzugten Spezifikation, die zwei Lags der abhängigen Variablen und bis zu zwei Lags der zu erklärenden Variablen umfasst:<sup>65</sup>

$$\Delta \bar{l}_{zst} = \sum_{l=1}^2 \rho_l \Delta \bar{l}_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^2 \alpha_l \Delta n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^2 \beta_l \Delta \mathbf{x}_{zs,t-1} + \Delta v_{1zst}. \quad (4.18)$$

Die Ergebnisse für Gleichung (4.18) für die durchschnittliche Betriebsgröße, die mit dem GMM-Schätzer durchgeführt wurden, sind in Tabelle 4.5 abgebildet. Um den Vergleich mit dem restringierten Datensatz aus Kapitel 4.3.1 zu erleichtern, sind die GMM-Schätzergebnisse aus der letzten Spalte von Tabelle 4.2 aufgelistet.

64 Auch die Korrelationen zwischen den Variablen ändern sich kaum. Vgl. Tabellen A.11 und A.12 im Anhang.

65 Spezifikationen mit mehr als zwei Lags resultierten in insignifikanten Koeffizienten für die meisten Variablen, die drei oder mehr Perioden verzögert waren. Zudem blieben die Schätzwerte für die kontemporären Variablen konstant.

Tabelle 4.5: GMM-Schätzergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße

		Westdeutschland			
		alle Betriebe		>20 Betriebe	
$\bar{l}_{zst}$	t-1	0,638 ***	(12,28)	0,804 ***	(27,23)
	t-2	0,045 ***	(3,45)	0,066 ***	(4,56)
$n_{zst}$	t	-0,579 ***	(-19,83)	-0,310 ***	(-11,67)
	t-1	0,427 ***	(11,18)	0,251 ***	(11,29)
$l_{zt}$	t-2	0,001	(0,02)	-0,018	(-1,58)
	t	0,674 ***	(7,87)	0,429 ***	(5,76)
$s_{zt}$	t-1	-0,396 ***	(-5,12)	-0,266 ***	(-3,76)
	t-2	-0,034	(-0,55)	-0,097 *	(-1,75)
$div_{zt}$	t	0,346	(1,63)	-0,116 *	(-1,78)
	t-1	0,109	(0,48)	0,173 ***	(2,98)
$comp_{zst}$	t-2	0,130	(0,55)	0,051	(0,74)
	t	0,333 ***	(6,17)	0,223 ***	(5,53)
$mono_{zst}$	t-1	-0,217 ***	(-4,52)	-0,150 ***	(-3,87)
	t-2	-0,025	(-0,68)	-0,075 **	(-2,35)
$Beob.$	t	-0,218 ***	(-12,45)	-0,226 ***	(-9,27)
	t-1	0,140 ***	(8,02)	0,183 ***	(8,84)
$Sargan$	t-2	0,002	(0,37)	0,031 ***	(3,07)
	t	-0,257 **	(-2,15)	-0,180 ***	(-3,74)
$AC(1)$	t-1	0,202 ***	(3,03)	0,077 **	(2,14)
	t-2	0,121	(1,69)	0,036	(1,51)
$AC(2)$		18.772		17.969	
		33,004	(0,467)	53,585	(0,013)
$AC(3)$		-5,314	(0,000)	-12,242	(0,000)
		0,927	(0,354)	-0,041	(0,968)
$AC(4)$		-1,045	(0,296)	0,928	(0,408)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies für Westdeutschland sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Zuerst ist festzuhalten, dass die Teststatistiken dem Modell eine recht gute Anpassung bescheinigen. Die Sargan-Teststatistik hat sich gegenüber der Berücksichtigung nur der größeren Betriebe deutlich verringert. Damit einhergehend erhöht sich der p-Wert von 0,013 auf 0,467, so dass die Nullhypothese der Validität der Instrumente nun nicht mehr verworfen werden kann. Das zweite Kriterium, das die Absenz von Autokorrelation in den Störgrößen betrifft, ist weiterhin erfüllt.

Trotz der großen Veränderungen, denen die abhängige Variable  $\bar{l}_{zst}$  durch die Erweiterung der Datenbasis unterworfen war, unterscheiden sich zweitens die Ergebnisse nur in einem Aspekt. Wie schon zu erwarten war, übt die Zahl der Branchen,  $s_{zt}$ , keinen signifikanten Einfluss mehr auf die Dynamik in der durchschnittlichen Betriebsgröße aus. Ansonsten bleiben die Schätzwerte stabil, was das Vorzeichen und die Signifikanz angeht. Der Einfluss der meisten erklärenden Variablen wird sogar stärker, so zum Beispiel für die Zahl der Betriebe, die lokale Marktgröße, die

Diversität und die Existenz eines Monopols. Dieser erstaunlich stabile Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsstruktur und der internen Beschäftigung wird durch separate Schätzungen für das Produzierende Gewerbe und die Dienstleistungen gestützt (vgl. Tabelle A.13 im Anhang). Abgesehen davon, dass  $\text{mono}_{zst}$  nicht mehr signifikant ist, ergeben sich nur geringfügige Änderungen in Bezug auf die Größe der Koeffizienten.

#### 4.4.2 Zahl der Betriebe

Wie für die durchschnittliche Betriebsgröße auch resultiert die letztendlich gewählte GMM-Spezifikation von Gleichung (4.13) für die Zahl der Betriebe in der Berücksichtigung von zwei Lags der abhängigen Variablen  $n_{zst}$  und bis zu zwei Lags der erklärenden Variablen:

$$\Delta n_{zst} = \sum_{l=1}^3 \alpha_l \Delta \bar{l}_{zs,t-l} + \sum_{l=1}^2 \rho_l \Delta n_{zs,t-l} + \sum_{l=0}^2 \beta_l \Delta x_{zs,t-1} + \Delta v_{2zst}. \quad (4.19)$$

Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.6 wiedergegeben, wobei in der letzten Spalte wiederum die GMM-Schätzergebnisse für die Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten aus Tabelle 4.3 dargestellt sind. Analog zur durchschnittlichen Betriebsgröße weisen nun unter Verwendung des vollständigen Datensatzes beide Teststatistiken auf die Validität der verwendeten Instrumentalvariablen hin.

Tabelle 4.6: GMM-Schätzergebnisse für die Zahl der Betriebe

		Westdeutschland			
		alle Betriebe		>20 Betriebe	
$n_{zst}$	t-1	0,579 ***	(8,05)	0,467 ***	(9,39)
	t-2	0,003	(0,13)	-0,013	(-0,76)
$\bar{l}_{zst}$	t-1	0,173 ***	(7,06)	0,167 ***	(6,35)
	t-2	0,022 ***	(2,32)	-0,013	(-1,12)
	t-3	-0,012	(-1,03)	0,027 **	(2,29)
$l_{zt}$	t	0,206 ***	(3,98)	0,584 ***	(8,43)
	t-1	-0,163 ***	(-2,64)	-0,378 ***	(-5,68)
	t-2	-0,033	(-0,62)	-0,076	(-1,44)
$s_{zt}$	t	-0,106	(-0,69)	-0,083	(-1,39)
	t-1	0,074	(0,54)	-0,034	(-0,59)
	t-2	0,036	(0,24)	0,014	(0,23)
$\text{div}_{zt}$	t	0,073 **	(2,16)	0,268 ***	(7,09)
	t-1	-0,086 **	(-2,37)	-0,152 ***	(-3,72)
	t-2	0,014	(0,40)	-0,010	(-0,34)

comp <sub>zst</sub>	t	0,097 ***	(8,82)	0,648 ***	(25,48)
	t-1	-0,012	(-1,15)	-0,281 ***	(-8,03)
	t-2	0,003	(0,50)	0,024	(1,43)
Beob.		16.086		15.375	
Sargan		28,259	(0,608)	54,373	(0,006)
AC(1)		-8,281	(0,000)	-9,706	(0,000)
AC(2)		0,272	(0,786)	1,573	(0,116)
AC(3)		-0,128	(0,898)	-0,146	(0,884)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies für Westdeutschland sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Da die große Mehrheit der neu gegründeten und wieder aus dem Markt ausscheidenden Betriebe klein ist (vgl. Kapitel 3.3.3), kann einerseits erwartet werden, dass sich die Schätzergebnisse aufgrund des Einflusses anderer Faktoren, die nicht unbedingt in Zusammenhang mit der Wirtschaftsstruktur stehen, unterscheiden. Andererseits kann argumentiert werden, dass gerade aufgrund der geringen Überlebensraten der neu gegründeten Betriebe ihre Berücksichtigung die Schätzergebnisse nicht wesentlich beeinflussen dürfte. Tatsächlich ergeben sich mit Ausnahme der Höhe der Koeffizienten keine grundlegenden Veränderungen gegenüber den Ergebnissen mit dem restriktierten Datensatz. Es sind hauptsächlich die Größe des lokalen Marktes, die Diversität und der Wettbewerb, die einen Einfluss auf die interne Beschäftigungsdynamik ausüben. Separate Schätzungen für das Produzierende Gewerbe und die Dienstleistungen zeigen ebenfalls nur geringfügige Differenzen in der Größenordnung, aber nicht in der Signifikanz oder dem Vorzeichen der Koeffizienten (vgl. Tabelle A.14 im Anhang).

#### 4.4.3 Langfristige Effekte

Die Ergebnisse für Westdeutschland deuten darauf hin, dass der Einfluss der Wirtschaftsstruktur, die durch das Ausmaß an Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb charakterisiert wird, auf internes und externes Beschäftigungswachstum eher kontemporärer Natur ist. Es ist nun allerdings möglich, auf Basis der GMM-Schätzergebnisse für alle Betriebe den langfristigen Einfluss der Variablen zu testen. Unter Rückgriff auf die Gleichungen (4.18) und (4.19) können die langfristigen Effekte berechnet werden, indem für jede erklärende Variable der folgende Koeffizient  $\delta^*$  berechnet wird, der zusätzlich für eventuelle nichtlineare Zusammenhänge kontrolliert (vgl. auch Blien/Südekum/Wolf 2006: 455):

$$\delta^* = \frac{\sum_{l=0}^3 \delta_l}{1 - \sum_{p=1}^2 \rho_p} . \quad (4.20)$$

Hierbei steht  $\delta_1$  für die Koeffizienten der zeitverzögerten zu erklärenden Variablen  $n_{zst}, \bar{l}_{zst}$  und  $x_{zst}$ , und  $\rho_p$  steht für die zeitverzögerte erklärende Variable  $\bar{l}_{zst}(n_{zst})$ . Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tabelle 4.7 zusammengefasst.

Tabelle 4.7: Langfristige Effekte für Westdeutschland

	$\bar{l}_{zst}$	durchschnittliche Betriebsgröße ( $\bar{l}_{zst}$ )		Zahl der Betriebe ( $n_{zst}$ )	
		$n_{zst}$	$\rho_p$	$\delta_1$	$\rho_p$
Spezialisierung	$\bar{l}_{zst}$			0,438 ***	(0,001)
Diversität	$n_{zst}$	-0,478 ***	(0,000)	0,022	(0,879)
	$l_{zt}$	0,769 ***	(0,000)	0,010	(0,988)
	$s_{zt}$	1,846	(0,144)	0,002	(0,985)
Wettbewerb	$comp_{zst}$	-0,238 ***	(0,000)	0,208 ***	(0,000)
	$mono_{zst}$	-0,207	(0,644)		

\*/\*\*/\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die p-Werte stehen in Klammern.

Bemerkenswert an den Ergebnissen ist, dass globale Urbanisationsexternalitäten, die mit der Größe des lokalen Marktes verbunden sind ( $l_{zt}$ ), langfristig nur das Wachstum der durchschnittlichen Betriebsgröße befördern. Hingegen greift der positive und signifikante Einfluss der Marktgröße auf die Zahl der Betriebe offensichtlich nur in der kurzen Frist. Das Ausmaß der Diversität, die mittels der Verteilung der Beschäftigung über die Branchen gemessen wird ( $div_{zt}$ ), ist schwach signifikant und positiv für die durchschnittliche Betriebsgröße. Das bedeutet, dass das interne Beschäftigungswachstum auch langfristig durch eine diversifizierte Wirtschaftsstruktur gefördert wird. Die Zahl der Betriebe ( $n_{zst}$ ) und eine hohe Wettbewerbsintensität ( $comp_{zst}$ ) innerhalb der einzelnen Branchen üben einen signifikant negativen Einfluss auf die durchschnittliche Betriebsgröße aus. Offenbar wird ihr Wachstum in einem wirtschaftlichen Umfeld maximiert, das durch eine geringe Dynamik in der Nettoveränderung der Betriebe und durch einen geringen Wettbewerbsdruck charakterisiert ist. Letzteres kann gegen die Existenz von Porter-Wettbewerbseffekten ins Feld geführt werden. Im Gegensatz dazu wird das Wachstum der Zahl der Betriebe auch langfristig positiv durch hohen Wettbewerb wie auch durch das Vorhandensein eher größerer Betriebe beeinflusst.

Insgesamt betrachtet, scheint ein langfristiger Einfluss der Wirtschaftsstruktur also eher für die durchschnittliche Betriebsgröße zu gelten als für die Zahl der Betriebe.

## 4.5 Ergebnisse für Ostdeutschland

Die Untersuchung des Einflusses, den die Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigung ausübt, hat sich bisher auf die alten Bundesländer beschränkt. In diesem Kapitel werden nun für einen direkten Vergleich mit den alten Bundesländern die Ergebnisse der GMM-Schätzungen für die ostdeutschen Arbeitsmarktregionen vorgestellt. Sie beruhen analog zum vorangegangenen Kapitel auf der Einbeziehung aller im BHP enthaltenen Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

Ein Vergleich der Tabellen 4.1 und 4.8 zeigt, dass die 38 ostdeutschen Arbeitsmarktregionen, bezogen auf die Größe des lokalen Marktes, etwas kleiner sind als die 112 westdeutschen Regionen. Die durchschnittliche Betriebsgröße ( $\bar{l}_{zst}$ ) liegt unter dem westdeutschen Vergleichswert von 2,78, worin sich die stärkere Bedeutung der kleineren Betriebe in den neuen Bundesländern ausdrücken dürfte (vgl. dazu Tabelle A.8 im Anhang). Die Zahl der Betriebe in einer Branche und Region ( $n_{zst}$ ) ist ebenfalls kleiner als der Vergleichswert von 4,81. Der Diversitätsindex  $div_{zt}$  weist einen niedrigeren Wert auf. Das bedeutet, dass die Beschäftigten im Durchschnitt in weniger Branchen konzentriert sind als in den alten Bundesländern. Wie an dem niedrigeren Wert für  $comp_{zst}$  abgelesen werden kann, konzentrieren sich die Beschäftigten innerhalb der einzelnen Branchen in einem etwas stärkeren Maße auf einige wenige Betriebe. Die Zahl der Monopole ( $mono_{zst}$ ) pro Branche und Region ist in etwa gleich.

Tabelle 4.8: Deskriptive Statistik für Ostdeutschland

	MW	Stabw.	Min.	Max.
$\bar{l}_{zst}$	2,48	0,78	0	6,35
$n_{zst}$	4,46	1,68	0	10,03
$l_{zt}$	10,85	0,88	9,42	13,71
$s_{zt}$	3,18	0,09	3,14	3,18
$div_{zt}$	2,17	0,19	1,67	2,62
$comp_{zst}$	2,91	1,41	0	7,62
$mono_{zst}$	0,01	0,08	0	1

Alle Werte sind logarithmiert.  $n = 9.103$

Die Korrelationen zwischen den Variablen sind in den Tabellen A.15 und A.16 im Anhang wiedergegeben. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen nur geringfügig von den Korrelationen für Westdeutschland (vgl. Tabellen A.11 und A.12).

Die Ergebnisse der GMM-Schätzungen, die auf den Spezifikationen der Gleichungen (4.18) für die durchschnittliche Betriebsgröße und (4.19) für die Zahl der Betriebe beruhen, sind in Tabelle 4.9 dargestellt. Sie bieten auch für Ostdeutschland

einen guten Erklärungsansatz. Dies kann an der erfüllten Bedingung der Absenz der Autokorrelation zweiter Ordnung und der hohen Signifikanz der meisten Variablen festgemacht werden.

Tabelle 4.9: Schätzergebnisse für Ostdeutschland

		durchschnittliche Betriebsgröße ( $\bar{l}_{zst}$ )		Zahl der Betriebe ( $n_{zst}$ )	
$\bar{l}_{zst}$	t-1	0,445 ***	(8,93)	0,192 ***	(7,04)
	t-2	0,005 ***	(0,30)	0,012	(0,96)
	t-3			-0,017	(-1,23)
$n_{zst}$	t	-0,445 ***	(-11,51)		
	t-1	0,251 ***	(6,13)	0,498 ***	(5,45)
	t-2	0,02	(0,67)	0,059 **	(2,21)
$l_{zt}$	t	0,560 ***	(6,08)	0,464 ***	(5,92)
	t-1	-0,192 *	(-1,85)	-0,365 ***	(-3,40)
	t-2	-0,029	(-0,37)	-0,029	(-0,39)
$s_{zt}$	t	0,046	(0,28)	-0,163	(-0,82)
	t-1	0,022	(0,10)	-0,223 *	(-1,73)
	t-2	0,048	(0,21)	0,09 *	(0,58)
$div_{zt}$	t	0,324 ***	(5,39)	0,085 **	(1,97)
	t-1	-0,150 ***	(-2,62)	-0,067	(-1,31)
	t-2	0,013	(0,30)	-0,037	(-0,85)
$comp_{zst}$	t	-0,185 ***	(-9,06)	0,147 ***	(8,91)
	t-1	0,068 ***	(4,05)	-0,011	(-0,74)
	t-2	-0,020 **	(-2,35)	-0,007	(-0,79)
$mono_{zst}$	t	-0,056	(-0,35)		
	t-1	0,082	(1,33)		
	t-2	0,089 *	(1,80)		
Beob.		6.357		5.444	
Sargan		58,359	(0,004)	60,760	(0,001)
AC(1)		-6,791	(0,000)	-6,791	(0,000)
AC(2)		-0,499	(0,618)	1,190	(0,234)
AC(3)		1,906	(0,057)	-1,811	(0,070)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies für Westdeutschland sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Ein Vergleich der Ergebnisse für Ostdeutschland mit den westdeutschen Ergebnissen für die durchschnittliche Betriebsgröße (Tabelle 4.5) und für die Zahl der Betriebe (Tabelle 4.6) zeigt insgesamt viele Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Großräumen auf. Die Schätzergebnisse zur Dynamik der durchschnittlichen Betriebsgröße variieren in den neuen Bundesländern zwar leicht in der Höhe der

Koeffizienten. So liegt beispielsweise der Schätzwert für  $comp_{zst}$  mit  $-0,185$  unter demjenigen für Westdeutschland ( $-0,218$ ). Den einzigen gravierenden Unterschied stellt lediglich die Insignifikanz der Monopolstellung in Ostdeutschland dar. Ansonsten überwiegen deutlich die Ähnlichkeiten im Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsstruktur und dem internen Beschäftigungswachstum.

Der Vergleich der Ergebnisse zur Dynamik der externen Beschäftigung kann ähnlich dem zur internen Beschäftigung zusammengefasst werden. Auch hier dominieren die Ähnlichkeiten in den beiden Schätzergebnissen. Lediglich die Marktgröße ( $I_{zt}$ ) hat in den neuen Bundesländern einen stärkeren Einfluss ( $0,464$  gegenüber  $0,206$ ), und die Intensität des Wettbewerbs ( $comp_{zst}$ ) spielt ebenfalls eine größere Rolle ( $0,147$  gegenüber  $0,097$ ).

Die Schätzergebnisse für das Produzierende Gewerbe und die Dienstleistungen sind in Tabelle A.17 im Anhang enthalten. Im Großen und Ganzen stimmen auch für diese beiden Branchen die Ergebnisse für die alten und neuen Bundesländer überein. Die einzige nennenswerte Ausnahme liegt in dem hoch signifikanten Einfluss der Anzahl der Branchen ( $s_{zt}$ ) auf die Zahl der Dienstleistungsbetriebe, was jedoch mit einer Insignifikanz von  $div_{zt}$  einhergeht.

Berechnet man die langfristigen Effekte, die die Wirtschaftsstruktur auf die interne und externe Beschäftigungsentwicklung in Ostdeutschland ausübt, so ergibt sich in Tabelle 4.10 ein ähnliches Bild wie für Westdeutschland (vgl. Tabelle 4.7). Der langfristige Einfluss der erklärenden Variablen stimmt sowohl bezüglich des Signifikanzniveaus als auch des Vorzeichens überein, und auch die Größenordnungen weichen nur geringfügig voneinander ab. Auch in den ostdeutschen Regionen wird ein längerfristiger Einfluss der Wirtschaftsstruktur eher für die interne Beschäftigungsdynamik ersichtlich, und die branchenspezifische Wettbewerbsintensität beeinflusst die durchschnittliche Betriebsgröße sowie die Zahl der Betriebe in entgegengesetztem Ausmaß.

Tabelle 4.10: Langfristige Effekte für Ostdeutschland

		durchschnittliche Betriebsgröße ( $\bar{T}_{zst}$ )	Zahl der Betriebe ( $n_{zst}$ )	
Spezialisierung	$\bar{T}_{zst}$		0,423 ***	(0,001)
	$n_{zst}$	-0,318 *** (0,000)		
Diversität	$I_{zt}$	0,617 *** (0,000)	0,156	(0,328)
	$s_{zt}$	0,210 (0,756)	-0,669	(0,317)
	$div_{zt}$	0,340 *** (0,002)	-0,040	(0,738)
Wettbewerb	$comp_{zst}$	-0,248 *** (0,000)	0,291 ***	(0,000)
	$mono_{zst}$	0,208 (0,562)		

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die p-Werte stehen in Klammern.

Zusammenfassend kann für den direkten Vergleich der Ergebnisse für Ost- und Westdeutschland festgehalten werden, dass die Gemeinsamkeiten bei Weitem überwiegen. Es scheinen grundlegende Mechanismen zu greifen, die über das Ausmaß an Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb die interne und externe Beschäftigungsdynamik in beiden Teilen Deutschlands beeinflussen.

Ein Grund für die großen Gemeinsamkeiten könnte jedoch möglicherweise in den Eigentumsverhältnissen der ostdeutschen Betriebe zu suchen sein. Auswertungen des IAB-Betriebspanels zeigen, dass ungefähr die Hälfte der Beschäftigten in Ostdeutschland in Betrieben mit ostdeutschen Eigentümern tätig ist. 19 % der Beschäftigten arbeiten in Betrieben mit westdeutschen Eigentümern. Letztere weisen zudem eine überdurchschnittliche Betriebsgröße auf (Wahse u. a. 2009: 21). Aus diesen Zusammenhängen kann vermutet werden, dass zentrale geschäftspolitische Entscheidungen, zu denen auch Beschäftigungsentscheidungen gehören, nicht direkt in diesen Betrieben getroffen werden, sondern von den westdeutschen Eigentümern.

#### 4.6 Der Einfluss des regionalen und sektoralen Aggregationsniveaus

Die bislang durchgeführte Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Wirtschaftsstruktur und regionaler Beschäftigungsentwicklung basiert aus Gründen der Vergleichbarkeit mit der Studie von Combes/Magnac/Robin (2004) auf Betriebsdaten, die über einen Zeitraum von zehn Jahren beobachtet werden und zu 150 Arbeitsmarktregionen und 24 Branchen zusammengefasst sind. Hierbei stellt sich die Frage, inwieweit die gefundenen Ergebnisse durch diese Art der Aggregation der Daten beeinflusst werden. Beaudry/Schiffauerova (2009) und Mameli/Faggian/McCann (2008) liefern eindrückliche Evidenz dafür, dass das Vorzeichen und die Signifikanz der Variablen stark vom sektoralen und, in geringerem Ausmaß, vom regionalen Aggregationsniveau abhängen. Andererseits kommt Moomaw (1998) zu dem Schluss, dass sich die Schätzergebnisse zu Lokalisations- und Urbanisationseffekten auf Basis einer Branchenabgrenzung auf der 2-Steller-Ebene nur geringfügig von einer Abgrenzung auf der 3-Steller-Ebene unterscheiden. Derartige Aspekte, die die Robustheit der Ergebnisse infrage stellen können, werden in der empirischen Literatur jedoch in der Regel vernachlässigt (Mameli/Faggian/McCann 2008: 345). Gleichermassen betont van Oort (2004: 66), dass nur wenige Sensitivitätsanalysen dazu durchgeführt worden sind, inwieweit die konkrete Erfassung der Sektorstruktur einer Region die Schätzergebnisse beeinflusst. Ob und in welchem Ausmaß die regionale und sektorale Aggregation der Daten den Zusammenhang zwischen Wirtschaftsstruktur und Beschäftigungsentwicklung beeinflusst, soll da-

her im Folgenden in Erweiterung des bislang verfolgten Ansatzes für Deutschland untersucht werden.

#### 4.6.1 Abgrenzung der Daten

Als Datengrundlage wird weiterhin das BHP verwendet, das aber nunmehr für ganz Deutschland Eingang in die Analysen findet. Es werden hauptsächlich die Jahre von 1999 bis 2006 berücksichtigt, womit zwei Vorteile verbunden sind. Zum einen kann durch die Betrachtung eines anderen Zeitraums untersucht werden, ob die Ergebnisse im Zeitverlauf stabil sind.<sup>66</sup> Zum anderen liegen die Daten ab 1999 nach der WZ93 vor, die gegenüber der WS73 mehrere bereits in Kapitel 2.1 angesprochene Vorteile bietet.

Die Analyse erfolgt im Rahmen des gleichen Modellansatzes wie in den vorangegangenen Kapiteln, und es finden die Schätzgleichungen (4.18) und (4.19) Anwendung. Die erklärenden und zu erklärenden Variablen werden aber nunmehr für unterschiedliche regionale und sektorale Abgrenzungen berechnet, um den Einfluss der jeweiligen Aggregationsniveaus zu untersuchen.

Die regionale Abgrenzung erfolgt sowohl nach 150 Arbeitsmarktregionen (AMR) als auch nach Landkreisen und kreisfreien Städten. Die Daten liegen im BHP ab 1999 gebietsstandsbereinigt vor, d. h. es sind die ab dem 01.07.2007 gültigen neuen Kreisgebietsabgrenzungen in Sachsen-Anhalt berücksichtigt. Dadurch verringert sich die Zahl der Kreise von 439 auf 429.

Die sektorale Abgrenzung erfolgt dreistufig. Zuerst werden die 2-Steller (Wirtschaftsabteilungen) der WZ93 zu ähnlichen Branchen wie in den vorangegangenen Analysen zusammengefasst, um eine möglichst unverzerrte Vergleichsbasis zu den Ergebnissen für den Zeitraum von 1993 bis 2002 zu gewährleisten ( $s_1 = 24$ ). Diese sektorale Abgrenzung findet für die Analyse der zeitlichen Stabilität Anwendung. Für die Untersuchung der sektoralen Stabilität werden zweitens die Daten auf der Ebene der 2-Steller ( $s_2 = 37$ ) wie auch drittens auf der feiner disaggregierten Ebene der 3-Steller (Wirtschaftsgruppen) ( $s_3 = 161$ ) verwendet. In den Berechnungen von Mameli/Faggian/McCann (2008: 355) führt dieser Wechsel von den 2-Stellern zu den 3-Stellern zu gravierenden Differenzen in den Schätzergebnissen.

Zusammenfassend ergibt sich die folgende Übersicht in Tabelle 4.11 über die Datenabgrenzungen, auf deren Basis die Regressionsergebnisse im Folgenden miteinander verglichen werden.

<sup>66</sup> Zu beachten ist hierbei, dass die berücksichtigte Zeitspanne bis zu Kapitel 4.5 zehn Jahre beträgt, wohingegen es nunmehr acht Jahre sind.

Tabelle 4.11: Übersicht über die Datenkombinationen

t	1993–2002	1999–2006	1999–2006
z	150 AMR	150 AMR	429 Kreise
$s_1 = 24$	X		X
$s_2 = 37$		X	
$s_3 = 161$			

#### 4.6.2 Ergebnisse der Vergleiche

Die zeitliche Stabilität des Zusammenhangs zwischen Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung wird anhand eines Vergleichs der Schätzergebnisse für die Zeiträume 1993 bis 2002 und 1999 bis 2006 für 24 Branchen untersucht (vgl. dazu Tabelle A.18). Der Einfluss von Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb auf die durchschnittliche Betriebsgröße unterscheidet sich nur geringfügig in zwei Aspekten. Zum einen nimmt der Koeffizient der verzögerten abhängigen Variablen im zweiten Zeitraum einen geringeren Wert an. Zum anderen ist der Einfluss der Vergangenheit bei der durchschnittlichen Betriebsgröße und der Diversität, ausgedrückt durch die jeweiligen verzögerten Variablen in  $t-2$  und  $t-1$ , nicht mehr signifikant. Auch bei der Zahl der Betriebe ändert sich der Einfluss der Zeit leicht, ansonsten weisen die Koeffizienten ähnliche Größenordnungen auf. Insgesamt kann somit festgehalten werden, dass die Zusammenhänge über die beiden betrachteten Zeiträume recht stabil sind.

Die Ergebnisse zum Einfluss des **regionalen** und **sektoralen** Aggregationsniveaus sind für eine bessere Übersichtlichkeit in der nachfolgenden Tabelle 4.12 zusammengefasst wiedergegeben.<sup>67</sup> Die Angaben ohne Klammern beziehen sich auf die Ergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße, die Angaben in Klammern auf die Zahl der Betriebe. Ein „+“ bedeutet, dass der betrachtete Koeffizient positiv und mindestens auf dem 10-Prozent-Niveau signifikant ist, ein „-“ dass er negativ und signifikant ist, und ein „ns“ bedeutet nicht signifikant.

67 Die ausführlichen Ergebnisse enthalten die Tabellen A.19 und A.20 im Anhang.

Tabelle 4.12: Zusammenfassung der Schätzergebnisse zur regionalen und sektoralen Stabilität

		AMR				Kreise			
		(1) $s_2 = 37$		(2) $s_3 = 161$		(3) $s_2 = 37$		(4) $s_3 = 161$	
$\bar{l}_{zst}$	t-1	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	(+)
	t-2	+	(ns)	+	(-)	+	(-)	+	(-)
	t-3		(-)		(ns)		(ns)		(ns)
$n_{zst}$	t	-		-		-		-	
	t-1	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	(+)
	t-2	ns	(+)	-	(+)	-	(+)	-	(+)
$l_{zt}$	t	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	(+)
	t-1	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
	t-2	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(ns)
$s_{zt}$	t	ns	(ns)	ns	(-)	ns	(ns)	-	(-)
	t-1	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(ns)
	t-2	ns	(-)	ns	(-)	ns	(+)	ns	(ns)
$div_{zt}$	t	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	(+)
	t-1	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
	t-2	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(+)
$comp_{zst}$	t	-	(+)	-	(+)	-	(+)	-	(+)
	t-1	+	(-)	+	(-)	+	(-)	+	(-)
	t-2	+	(ns)	+	(-)	+	(-)	+	(-)
$mono_{zst}$	t	-		-		-		-	
	t-1	+		+		+		+	
	t-2	ns		ns		+		ns	

Die Angaben ohne Klammern beziehen sich auf die Ergebnisse zur durchschnittlichen Betriebsgröße, die Angaben in Klammern auf die Ergebnisse zur Zahl der Betriebe.

Der Einfluss des regionalen Aggregationsniveaus kann durch den Vergleich der Ergebnisse auf der Ebene der Kreise mit denen auf der Ebene der Arbeitsmarktregrionen (AMR) abgelesen werden. Aufgrund der räumlich begrenzten Reichweite der externen Effekte sollte ihr Ausmaß zunehmen, je kleiner die geographische Einheit ist, auf der diese gemessen werden (Glaeser u. a. 1992; Beaudry/Schiffauerova 2009). Ein Vergleich von Spalte (1) mit Spalte (3) bzw. von Spalte (2) mit Spalte (4) offenbart allerdings keine grundsätzlichen Unterschiede.

Die Stabilität der Zusammenhänge über die sektorale Dimension wird anhand eines Vergleichs der Ergebnisse auf der 2-Steller-Ebene mit denjenigen auf der 3-Steller-Ebene jeweils für die AMR und die Kreise untersucht. Eine feinere sektorale Erfassung auf der AMR-Ebene, die durch den Vergleich von Spalte (1) mit Spalte (2) ausgedrückt wird, zeigt vornehmlich für die Zahl der Betriebe leichte Ver-

änderungen, die den Einfluss von  $\bar{T}_{zst}$  betreffen. Differenzen zwischen den Spalten (3) und (4) schließlich sind nur in einem Fall vorhanden. Die Zahl der Branchen in einer Region,  $s_{zt}$ , weist einen signifikant negativen Einfluss sowohl auf die durchschnittliche Betriebsgröße als auch auf die Zahl der Betriebe auf.<sup>68</sup>

Abschließend bestätigt die Analyse des Einflusses, den das zeitliche, regionale und sektorale Aggregationsniveau der Daten auf die Schätzergebnisse ausübt, die Stabilität des gefundenen Zusammenhangs zwischen der Wirtschaftsstruktur und dem internen und externen Beschäftigungswachstum. Die Resultate von Beaudry/Schiffauerova (2009) und Mamel/Faggian/McCann (2008) konnten daher für den dieser Arbeit zugrunde gelegten Analyseansatz nicht bestätigt werden.<sup>69</sup>

## 4.7 Zusammenfassung

Dieses Kapitel hat gezeigt, dass die Zusammensetzung der regionalen Wirtschaftsstruktur einen erheblichen Einfluss auf die regionale Beschäftigungsdynamik ausübt. Die grundlegenden Zusammenhänge zwischen internem und externem Beschäftigungswachstum sowie dem Ausmaß der Spezialisierung, der Diversität und des Wettbewerbs gelten sowohl in Westdeutschland als auch in Ostdeutschland. Der Vergleich der Ergebnisse zwischen Westdeutschland und Frankreich legt zudem die Schlussfolgerung nahe, dass nationale Unterschiede in Bezug auf wirtschaftspolitische Maßnahmen oder wirtschaftshistorische Entwicklungen insgesamt betrachtet von untergeordnetem Erklärungsgehalt sind. Schließlich sind die Ergebnisse sehr stabil, was die regionalen und sektoralen Abgrenzungen der Daten betrifft.

Die Ergebnisse lassen keine eindeutigen Rückschlüsse auf den positiven Einfluss der Spezialisierung zu. MAR-Externalitäten im engeren Sinne können nicht beobachtet werden. Es existiert jedoch eine positive Pfadabhängigkeit, d. h. das Wachstum der internen und externen Beschäftigung fällt größer aus, wenn es auch schon in der Vergangenheit überdurchschnittlich war. Im Gegensatz dazu sind die Ergebnisse bezüglich des Einflusses der Diversität eindeutig. Globale Agglomerationsexternalitäten, die durch die Größe des lokalen Marktes approximiert werden, wirken sowohl auf die interne als auch auf die externe Beschäftigungsdynamik. Des Weiteren erhöht eine diversifizierte Wirtschaftsstruktur den Austausch von Wissen und Ideen zwischen Individuen und Betrieben, was sich in Produktivitätsgewinnen und Beschäftigungswachstum niederschlägt. Ein grundlegender Unterschied in der Wirkung der Wirtschaftsstruktur auf die Beschäftigung ergibt sich hingegen beim Einfluss des Wettbewerbs innerhalb einer Branche. Ein hohes

68 Dies ist auch der Fall für die Zahl der Betriebe in Spalte (3).

69 Dafür kann jedoch auch die andere ökonometrische Vorgehensweise verantwortlich sein, denn Mamel/Faggian/McCann (2008) führen Kleinst-Quadrat-Schätzungen durch.

Maß an Wettbewerb schadet dem Wachstum der durchschnittlichen Betriebsgröße, befördert aber zugleich das Wachstum der Zahl der Betriebe. Diese Resultate ergeben sich auch für eine separate Betrachtung des Produzierenden Gewerbes und der Dienstleistungen.

Die Analyse macht darüber hinaus deutlich, dass kurzfristige Effekte gegenüber langfristigen Effekten überwiegen. Dies deutet darauf hin, dass Interventionen, die die lokale Wirtschaftsstruktur beeinflussen, zwar relativ zügig auf die Beschäftigung wirken dürfen, diese Wirkung jedoch nicht lange anhält.

Die ausführliche Analyse der internen und externen Beschäftigungsdynamik sowohl in West- wie auch in Ostdeutschland trägt zu einem verbesserten Verständnis zu der Art und Weise bei, wie die lokale Branchenzusammensetzung mit der Fähigkeit einer Region verbunden ist, Beschäftigung zu generieren. Tabelle 4.13 bietet eine kondensierte Übersicht über die Ergebnisse zu den Schätzungen und den langfristigen Effekten für beide Landesteile. Die Angaben ohne Klammern beziehen sich dabei auf die Ergebnisse für Westdeutschland und die Angaben in Klammern auf die Ergebnisse für Ostdeutschland.

Tabelle 4.13: Zusammenfassung der Ergebnisse für West- und Ostdeutschland (alle Betriebe)

		GMM-Ergebnisse				langfristige Effekte	
		$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$		
Spezialisierung	$\bar{l}_{zst}$						
	$\bar{l}_{zst, t-1}$	+	(+)	+	(+)		
	$n_{zst}$	-	(-)			-	(-)
	$n_{zst, t-1}$			+	(+)		
Diversität	$l_{zt}$	+	(+)	+	(+)	+	(+)
	$s_{zt}$	ns	(ns)	ns	(ns)	ns	(ns)
	$div_{zt}$	+	(+)	+	(+)	+	(+)
Wettbewerb	$comp_{zst}$	-	(-)	+	(+)	-	(-)
	$mono_{zst}$	-	(ns)			ns	(ns)

Die Ergebnisse für Ostdeutschland stehen in Klammern. Ein „+“ („-“) bezeichnet einen positiven (negativen) und signifikanten Einfluss. Ein „ns“ bezeichnet Insignifikanz.

Eine weitere bedeutsame Erkenntnis resultiert aus der Erweiterung der Datenbasis für Westdeutschland. Die Einbeziehung der kleinen Betriebe mit bis zu 20 Beschäftigten, die immerhin fast 90 % aller Betriebe umfassen, führt zu keiner nennenswerten Änderung der Ergebnisse. Damit ist starke Evidenz dafür geboten, dass die interne und externe Beschäftigungsdynamik in den kleinen Betrieben den gleichen Determinanten unterliegt wie diejenige in den größeren Betrieben.

Basierend auf den in diesem Kapitel vorgestellten Ergebnissen können einige wichtige Empfehlungen für eine „optimale“ regionale Wirtschaftsstruktur, die dem

Wachstum der Beschäftigung besonders förderlich ist, abgeleitet werden. Zuerst sollte sie in einem großen Markt eingebettet sein. Des Weiteren sollte sie aus mehreren ungefähr gleich großen Branchen bestehen. Da die Schätzergebnisse einen identischen Einfluss dieser Determinanten sowohl auf das interne als auch auf das externe Beschäftigungswachstum aufweisen, hätten Maßnahmen der Politik zur Unterstützung bestehender Betriebe als auch zur Unterstützung von Gründungen das gleiche Ziel. Sie würden sich allerdings in Bezug auf die branchenspezifische Wettbewerbsintensität widersprechen. Wenn internes Beschäftigungswachstum, also das Wachstum bestehender Betriebe, unterstützt werden soll, sollten wirtschaftspolitische Maßnahmen eher auf die Beschränkung des Wettbewerbs innerhalb einer Branche ausgerichtet sein. Bei einer Unterstützung des externen Wachstums hingegen, also dem Nettowachstum neuer Betriebe, sollte vielmehr ein hohes Maß an Wettbewerb gefördert werden. Dieser potenzielle Zielkonflikt wird durch die gleichermaßen divergierenden und hoch signifikanten langfristigen Wirkungen der Wettbewerbsintensität noch verschärft.

## 5 Der Einfluss betriebs- und regionsspezifischer Faktoren auf die einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage

### 5.1 Einleitung

Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass die regionale Beschäftigungsentwicklung sowohl von betriebsspezifischen als auch von regionsspezifischen Faktoren geprägt wird. Dieses Kapitel widmet sich nunmehr unter Rückgriff auf das IAB-Betriebspanel dem Stellenwert, den diese beiden Faktoren konkret für die Arbeitsnachfrage des einzelnen Unternehmens besitzen. Damit erfolgt eine Verlagerung des Blickwinkels von der regionalen zur einzelbetrieblichen Ebene, auf der die Beschäftigungsentscheidungen letztendlich getroffen werden.

A priori ist der Einfluss regionsspezifischer Determinanten auf das Betriebsergebnis schwer einzuschätzen. Wie Stephan (2009) ausführt, kann z. B. die Nähe zu Forschungseinrichtungen Innovationen fördern. Gleichfalls kann die Verfügbarkeit einer hochwertigen Transportinfrastruktur wie ein Flughafen oder ein Autobahnanschluss zu einer Erhöhung der betrieblichen Produktivität führen, so dass also die Betriebe von positiven Agglomerationseffekten profitieren. Mit gutem Grund kann aber auch erwartet werden, dass der Standort nur einen geringfügigen Einfluss ausübt. Insbesondere die Verfügbarkeit neuester Informationstechnologien und moderner Logistikkonzepte dürfte regionale Spezifika in den Hintergrund treten lassen (Stephan 2009).

Kapitel 5.2 gibt als Einstieg einen Überblick über die empirische Literatur, die sich im weiteren Sinne mit der Bedeutung betriebs- und/oder regionsspezifischer Determinanten der betrieblichen Arbeitsnachfrage befasst. Im Anschluss stellt Kapitel 5.3 ein theoretisches Modell zur betrieblichen Nachfrage nach Arbeit vor. Aus diesem Modell werden dann die in Kapitel 5.4 präsentierten Schätzgleichungen abgeleitet. Diese berücksichtigen sowohl die langfristige als auch die kurzfristige Arbeitsnachfrage, in der Anpassungskosten an das langfristige Optimum eine Rolle spielen.

Ein besonderer Schwerpunkt entfällt in diesem Kapitel auf die abhängige Variable, die im Teilkapitel 5.4.3 ausführlich beschrieben wird. Während in der Regel die von den Betrieben nachgefragte Arbeit anhand der Zahl der Beschäftigten gemessen wird, hat die nachfolgende Untersuchung das Arbeitsvolumen als Untersuchungsgegenstand. Dadurch wird zusätzlich zur Zahl der Beschäftigten auch die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden berücksichtigt, über die die Betriebe ebenfalls ihren Bedarf regulieren können.

Kapitel 5.5 enthält die Schätzergebnisse zur langfristigen wie auch zur kurzfristigen Arbeitsnachfrage. Dabei wird das Basismodell, das nur die direkt aus dem

theoretischen Modell abgeleiteten Variablen beinhaltet, sukzessive um die betriebspezifischen und die regionsspezifischen Faktoren erweitert. Damit kann der Stellenwert der interessierenden Faktoren gegenüber den grundlegenden Determinanten der Arbeitsnachfrage genau abgegrenzt werden. Zudem wird der Frage nachgegangen, welche räumliche Reichweite die regionsspezifischen Einflussfaktoren besitzen. Dazu erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse auf der Ebene der Kreise mit denen auf der Ebene der Arbeitsmarktregionen. Kapitel 5.6 fasst die zentralen Ergebnisse zusammen.

## 5.2 Literaturübersicht

Empirische Studien, die sich explizit mit der in der Einleitung aufgeworfenen Fragestellung befassen, sind relativ selten. Dies gilt insbesondere für Studien, die auf theoretischen mikroökonomischen Überlegungen aufbauen und daraus Arbeitsnachfragefunktionen für die ökonometrische Überprüfung ableiten. Daher werden im Folgenden ausgewählte Untersuchungen aus verschiedenen Forschungsrichtungen, die relevante Aspekte für die durchgeführte Analyse enthalten, kurz vorgestellt.

Unter einem primär arbeitsmarktökonomischen Blickwinkel analysieren Zimmermann (1991) und Ross/Zimmermann (1993) die Bedeutung von technologischem Fortschritt, Nachfragerückgang und steigenden Arbeitskosten für die Beschäftigungspläne von Betrieben. Mit dem Einfluss, den die Mitgliedschaft von Betrieben in Gewerkschaften auf die Beschäftigung ausübt, befassen sich Blanchflower/Milward/Oswald (1991). In ihren Schätzungen berücksichtigen sie verschiedene betriebliche und regionale Faktoren, leiten sie jedoch nicht theoretisch her.<sup>70</sup> Unter den wenigen aktuelleren Arbeiten untersuchen Bellmann/Kölling (1997) auf Basis einer kurzfristigen Arbeitsnachfragefunktion die Relevanz betrieblicher Bestimmungsgrößen für die Beschäftigungsentwicklung in West- und Ostdeutschland. Speziell die Auswirkungen des organisatorischen Wandels sind Gegenstand bei Bellmann/Pahnke (2006). Kölling (1998) fokussiert auf die Anpassungsprozesse an neue Arbeitsmarktgleichgewichte und schätzt auf Grundlage des IAB-Betriebspansels eine dynamische Arbeitsnachfragefunktion für Deutschland. In einer neueren Studie stellt Kölling (2009) den Einfluss der Betriebsgröße auf die betriebliche Arbeitsnachfrage in den Mittelpunkt.

Die Bedeutung ausgewählter betrieblicher Charakteristika für das betriebliche Beschäftigungsverhalten wird auch in anderen Forschungsrichtungen als

---

<sup>70</sup> In allen drei Untersuchungen wird beklagt, dass kaum mikroökonomische Studien zur Arbeitsnachfrage vorliegen, die auf einzelbetrieblichen Informationen aufbauen.

der Arbeitsmarktökonomik thematisiert. So befasst sich beispielsweise die Innovationsliteratur mit den Beschäftigungswirkungen von Innovationsaktivitäten (Pfeiffer 1997; Piva/Vivarelli 2005; Lachenmaier/Rottmann 2007; Zimmermann 2009). Wieder einen anderen Blickwinkel nehmen Studien ein, die dem Bereich des Außenhandels zuzurechnen sind und sich mit den Auswirkungen zunehmender internationaler Verflechtungen befassen. Slaughter (2001) fragt, ob Außenhandel die Nachfrageelastizität nach Arbeit erhöht. Barba Navaretti/Chenchi/Turrini (2003), Görg u. a. (2009) und Buch/Lipponer (2010) untersuchen unter Verwendung dynamischer Panelmodelle, ob multinationale Unternehmen eine höhere Elastizität der Arbeitsnachfrage aufweisen als rein nationale Unternehmen.<sup>71</sup>

Aus dem regionalökonomischen Bereich existieren nur wenige Untersuchungen, die die Relevanz umfeldspezifischer Faktoren der Relevanz von betriebsspezifischen Faktoren für die einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage gegenüberstellen. Beugelsdijk (2007) kritisiert das ausdrücklich. In Bezug auf die Innovationstätigkeit von Unternehmen bemerkt er, dass anstatt von Evidenz auf der betrieblichen Ebene das Argument der Bedeutung regionaler Determinanten vielmehr von Beobachtungen auf der regionalen (Meso-) oder gar der nationalen (Makro-)Ebene abgeleitet wird. Von Beobachtungen, die auf diesen übergeordneten Ebenen gemacht werden, kann aber nicht auf ihre Gültigkeit auf der betrieblichen (Mikro-)Ebene geschlossen werden (Beugelsdijk 2007: 182).<sup>72</sup> In ähnlicher Weise argumentieren Raspe/van Oort (2008: 104). Ihrer Ansicht nach herrscht zwischen den einzelnen Betrieben in einer Region oder Branche eine beträchtliche Heterogenität; innerhalb eines Betriebes interagieren wiederum komplexe Prozesse des Beschäftigungs-, Output- und Produktivitätswachstums. Auch Raspe/Van Oort (2008: 191) weisen darauf hin, dass die empirischen Zusammenhänge zwischen Agglomerationen und Wachstum, die in Kapitel 4.1.1 dargestellt wurden, zwar auf der Mesoebene analysiert werden, sie aber insbesondere auf der Mikro- oder Betriebsebene gelten und dementsprechend analysiert werden sollten.<sup>73</sup> Audretsch/Dohse (2007) fokussieren auf das Wachstum von Unternehmen aus dem Neuen Markt und attestieren der Lage in Agglomerationsräumen einen herausragenden Einfluss. Sternberg/Arndt (2001) quantifizieren den Einfluss betrieblicher und regionsspezifischer Faktoren auf das Innovationsverhalten für ein Sample europäischer Unternehmen. Raspe/van Oort (2008) verbinden explizit unternehmensexterne Einflüsse, die die Bedeutung regionaler Wissensspillover-Effekte abbilden sollen, mit unternehmensspezifischen

71 Diese Studien berufen sich alle im Wesentlichen auf Hamermesh (1996) als theoretische Grundlage.

72 Dieser (fehlerbehaftete) Schluss von Aggregat- auf Individualdaten wird auch als ökologischer Fehlschluss bezeichnet (vgl. Robinson 1950).

73 Anknüpfungspunkte hierfür bietet die Gründungsforschung, die des Öfteren auf betriebs- und regionsspezifische erklärende Variablen zurückgreift. Als Beispiele seien Harhoff (1999), Steil/Wolf (1999) oder Fritsch/Falck (2007) genannt.

Charakteristika, um das betriebliche Wachstumspotenzial auszuleuchten. Ebenfalls untersuchen Hoogstra/van Dijk (2004) für die Niederlande das Ausmaß, in dem sich die regionale Umgebung im Gegensatz zu betrieblichen Faktoren auf die einzelbetriebliche Beschäftigungsveränderung auswirkt. Die genannten Studien präsentieren zwar Evidenz für die Relevanz umfeldspezifischer Einflussfaktoren, leiten ihre Schätzgleichungen aber nicht theoretisch her und nehmen auch sonst nicht Bezug auf arbeitsmarktökonomische Aspekte der Arbeitsnachfrage.

Eine Studie, die explizit sowohl die Arbeitsmarkt- als auch die Regionalseite zur Erklärung der betrieblichen Arbeitsnachfrage miteinander verbindet und damit der hier verfolgten Fragestellung sehr nahe kommt, stammt von Blen/Kirchhof/Ludewig (2006). Basierend auf arbeitsmarkttheoretischen Erwägungen liegt ihr Erkenntnisinteresse im Einfluss von Agglomerationseffekten auf die Nachfrage nach Arbeit. Sie greifen auf statische und dynamische Panelmethoden zurück, berücksichtigen aber nur sehr ausgewählte erklärende Variable. Dies gilt insbesondere für die regionalen Charakteristika.

### 5.3 Theoretische Grundlagen

Theoretische arbeitsmarktökonomische Überlegungen erlauben es, die Wirkungsweise zwischen den Einflussgrößen und der betrieblichen Arbeitsnachfrage genau zu spezifizieren. Allgemein ausgedrückt, versucht die Theorie der Arbeitsnachfrage zu erklären, von welchen Bestimmungsfaktoren die Menge und die Qualität der Arbeitsleistungen abhängen, die ein Betrieb einzusetzen wünscht, und wie der Betrieb auf Änderungen dieser Determinanten reagiert (Franz 2006: 104). Im Weiteren wird auf die neoklassische Arbeitsnachfragetheorie zurückgegriffen, die auf dem Gewinnmaximierungs- bzw. Kostenminimierungskalkül eines repräsentativen Unternehmens basiert.

Untersuchungsgegenstand sei im Folgenden das Unternehmen  $i$ , das ein Gut  $Y$  unter konstanten Skalenerträgen produziert und dafür die homogenen Produktionsfaktoren Arbeit ( $L$ ) und Kapital ( $K$ ) einsetzt.<sup>74</sup> Es wird angenommen, dass vollkommener Wettbewerb auf den Güter- und Faktormärkten herrscht, d. h. die Preise für die Produktionsfaktoren Arbeit ( $w$ ) und Kapital ( $r$ ) sowie für das Gut  $Y$  ( $p$ ) sind für das Unternehmen exogen. Überdies stehen dem Unternehmen Arbeit und Kapital in ausreichender Menge zur Verfügung, das Arbeitsangebot ist also vollkommen elastisch.

Für die hier verfolgte Fragestellung wird auf einen statischen Optimierungsansatz zurückgegriffen. Dazu erfolgt die Herleitung der Arbeitsnachfragefunktion aus

---

<sup>74</sup> Die Herleitung der Schätzgleichung aus dem Kostenminimierungskalkül des Unternehmens basiert auf Hamermesh (1996: 22–33).

dem Kostenminimierungskalkül des Unternehmens, das die Bedingungen für einen kostenminimalen Arbeits- und Kapitaleinsatz bei gegebenem Output liefert. In der ökonomischen Praxis bietet dieser oft verwendete Ansatz unter anderem den Vorteil, dass die Schätzung von Faktoreinsatzfunktionen mithilfe von Kostenfunktionen einfacher ist als mit Gewinnfunktionen unter der Nebenbedingung einer Produktions-technologie. Der Grund liegt darin, dass in der Regel weniger Parameter identifiziert und Nichtlinearitäten berücksichtigt werden müssen (Franz 2006: 136).

Ein (gesamt-)kostenminimierendes Unternehmen ist bestrebt, einen gegebenen geplanten Output  $Y$  zu minimalen Kosten herzustellen. Die Gesamtkosten sind linear homogen in den Faktorpreisen, d. h. eine Verdoppelung aller nominalen Preise führt unabhängig vom Homogenitätsgrad der Produktionsfunktion zu einer Verdoppelung der Gesamtkosten. Da die gewinnmaximierende Inputnachfrage eine Funktion der Faktorpreise, des Outputs und der Technologie ist, kann die Kostenfunktion  $C$  in allgemeiner Form dargestellt werden als

$$C = C(w, r, Y), C_i > 0, \quad (5.1)$$

mit  $C_{ij} > 0$ ,  $i, j = w, r$ . Die Kostenfunktion beschreibt die minimalen Kosten, mit denen alternative Outputmengen  $Y$  produziert werden. Bei gegebenem Output lassen sich die bedingten Faktornachfragefunktionen für die Wahl der optimalen Faktoreinsatzmengen dann aus

$$L^* = C_w = \frac{\partial C(\cdot)}{\partial w} \quad (5.2)$$

und

$$K^* = C_r = \frac{\partial C(\cdot)}{\partial r} \quad (5.3)$$

bestimmen. Diese Beziehungen werden in der Literatur als Shephard's Lemma bezeichnet (Franz 2006: 136).

Unter Verwendung einer konkreten Produktions- und Kostenfunktion kann die Arbeitsnachfrage aus Gleichung (5.2) zu Schätzzwecken abgeleitet werden. Das Unternehmen produziere gemäß der folgenden CES-Produktionsfunktion<sup>75</sup> das Gut  $Y$ ,

$$Y = [\alpha L^\rho + (1 - \alpha)K^\rho]^{1/\rho}, \quad (5.4)$$

<sup>75</sup> Die Constant Elasticity of Substitution (CES)-Produktionsfunktion unterliegt nicht so starken Beschränkungen wie die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion, bei der die Nachfrageelastizitäten nach den Produktionsfaktoren in einem festen Verhältnis zueinander stehen. Hamermesh (1996: 32) empfiehlt daher die Verwendung einer CES- oder Translog- anstatt einer Cobb-Douglas-Kostenfunktion. Da für die Schätzung einer Translog-Kostenfunktion aber noch Angaben für den Zinssatz  $r$  benötigt werden, die nicht IAB-Betriebspanel verfügbar sind, wird auf die CES-Produktionsfunktion zurückgegriffen.

mit den Parametern  $\alpha$  und  $\rho$ ,  $0 < \alpha < 1$ ,  $-\infty \leq \rho \leq 1$ . Die CES-Kostenfunktion kann abgeleitet werden als

$$C = Y[\alpha^\alpha w^{1-\sigma} + (1-\alpha)^\alpha r^{1-\sigma}]^{1/(1-\sigma)}, \quad (5.5)$$

mit  $\sigma = \frac{1}{1-\rho} \geq 0$ . Die bedingte Nachfragefunktion nach Arbeit ist

$$L = \frac{\partial C}{\partial w} = \alpha^\alpha w^{-\sigma} Y. \quad (5.6)$$

Die Logarithmierung von Gleichung (5.6) liefert

$$\ln L = \alpha'' - \sigma \ln w + \ln Y, \quad (5.7)$$

wobei  $\alpha''$  eine Konstante ist.

## 5.4 Analysedesign

### 5.4.1 Empirische Umsetzung

Das dieser Untersuchung zugrunde liegende Basismodell zur Schätzung der betrieblichen Arbeitsnachfrage basiert auf Gleichung (5.7) und weist die folgende Form auf (vgl. auch Slaughter 2001; Fabbri/Haskel/Slaughter 2003; Blien/Kirchhof/Ludewig 2006):

$$l_{it} = \alpha + \beta_1 w_{it} + \beta_2 y_{it} + \mu_i + \nu_{it}. \quad (5.8)$$

$l_{it}$  bezeichnet die Zahl der Beschäftigten in Betrieb  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,  $w_{it}$  ist der Lohnsatz und  $y_{it}$  der Output.  $\mu_i$  bezeichnet einen zeitinvarianten und  $\nu_{it}$  einen zeitvarianten Störterm. Alle Variablen gehen in logarithmierter Form ein, so dass die Koeffizienten als Elastizitäten interpretiert werden können.  $\beta_1$  bezeichnet die Nachfrageelastizität nach Arbeit in Abhängigkeit vom Lohnsatz  $w$  bei konstantem Output  $Y$  und  $\beta_2$  die Nachfrageelastizität nach Gut  $Y$ .

Gleichung (5.8) kann durch die Einbeziehung von betriebs- und regionsspezifischen Variablen erweitert werden zu

$$l_{it} = \alpha + \beta_1 w_{it} + \beta_2 y_{it} + \gamma B_{it} + \delta R_t + \mu_i + \nu_{it}, \quad (5.9)$$

wobei die Vektoren  $B_{it}$  die betriebsspezifischen Variablen und  $R_t$  die regionsspezifischen Variablen, die für alle Betriebe  $i$  in einer Region identisch sind, beinhalten.

Gleichungen (5.8) und (5.9) werden mit zwei ökonometrischen Verfahren geschätzt. Zuerst erfolgt eine gepoolte OLS-Regression, um vorrangig den Einfluss aller erklärenden Variablen zu bestimmen. Darüber hinaus werden die Vorteile ge-

nutzt, die eine Paneldatenanalyse bietet (vgl. dazu Baltagi 2005: 4–7). So können mit Panelverfahren die unbeobachteten und zeitkonstanten Heterogenitäten zwischen den einzelnen Betrieben berücksichtigt werden. Diese sind in den beiden Gleichungen im Störterm  $\mu_i$  erfasst und können unbeobachtete Charakteristika wie z. B. Managementfähigkeiten der Betriebsleitung beinhalten. Zudem erhöhen Paneluntersuchungen die Effizienz der Schätzungen, da gegenüber Querschnittsuntersuchungen eine größere Menge an Informationen zur Verfügung steht.

Dadurch, dass Gleichung (5.9) betriebs- und regionspezifische Variablen enthält, werden Informationen auf zwei verschiedenen Ebenen – der Mikro- und der Mesoebene – miteinander kombiniert. Eine Nichtberücksichtigung dieser Mehrebenenstruktur kann zu ineffizienten Schätzergebnissen der übergeordneten Regionalvariablen führen (Moulton 1990; Blien/Wiedenbeck 2002; Baldwin u. a. 2008). Es ist zu erwarten, dass diejenigen Untersuchungseinheiten auf der Mikroebene, die identische beobachtete Charakteristika auf der Mesoebene aufweisen (z. B. Bevölkerungsdichte), auch gleiche unbeobachtete Charakteristika teilen. Diese unbeobachteten Mesoeinflüsse führen dann dazu, dass die Beobachtungen derjenigen Untersuchungseinheiten, die zur selben Mesoeinheit gehören (also alle Betriebsbeobachtungen in einem Kreis), miteinander korreliert sind. Damit ist aber die Annahme unabhängiger Beobachtungen des allgemeinen linearen Regressionsmodells verletzt. Um dem vorzubeugen, werden die Standardfehler mit einer cluster-robusten linearen Regressionsmethode geschätzt, die die regionsspezifische Verteilung der Betriebe berücksichtigt.<sup>76</sup>

Das statische Modell der Arbeitsnachfrage, wie es in den Gleichungen (5.8) und (5.9) dargestellt ist, vernachlässigt, dass die Anzahl und die Auslastung der Beschäftigten in einem Unternehmen komplexen Anpassungsprozessen unterliegen. Sie gehen in der Regel mit Anpassungskosten einher, die aufgrund von institutionellen, ökonomischen und technologischen Hemmnissen anfallen.<sup>77</sup> Das bedeutet aber auch, dass das Unternehmen den Einsatz seiner Beschäftigten über einen längeren Zeitraum planen muss, denn die Anpassung an veränderte Arbeitsnachfragesituationen erfordert einen zum Teil erheblichen Zeitaufwand (Oi 1962; Hamermesh/Pfann 1996). Das statische Arbeitsnachfragermodell beschreibt damit das langfristige Gleichgewicht, das sich nach Beendigung aller Anpassungsvorgänge einstellt (Franz 2006: 126). Demgegenüber befassen sich dynamische Ansätze

<sup>76</sup> Diese Methode erfordert lediglich die Unabhängigkeit der Betriebsbeobachtungen zwischen den Regionen, lockert also die übliche Annahme unabhängiger Beobachtungen des allgemeinen Regressionsmodells. Indem Korrelationen zwischen den Betriebsbeobachtungen innerhalb einer Region zugelassen werden, führt die Anwendung der cluster-robusten Schätzmethoden zu effizienten Schätzergebnissen, wenn viele Betriebsbeobachtungen gleiche Werte einiger, aber nicht aller unabhängiger Regionalvariablen annehmen.

<sup>77</sup> Hamermesh/Pfann (1996), Kölling (1998) und Franz (2006) gehen detailliert auf mögliche Ursachen und Formen von Anpassungskosten ein.

explizit mit den kurzfristigen Anpassungsprozessen der Beschäftigung an ihren Optimalwert (Nickell 1986: 473; Franz 2006: 135 f.). Sie sollen im Weiteren die statische Analyse ergänzen.

Dynamische Arbeitsnachfragemodelle sind im Wesentlichen durch einen intertemporalen Ansatz gekennzeichnet, der dem Zeitpfad der Anpassungsprozesse Rechnung trägt (vgl. Franz 2006: 138). Die kurzfristige Beschäftigungsgleichung nimmt dementsprechend die zeitlich verzögerte abhängige Variable als erklärende Variable mit auf (Nickell 1986: 504).<sup>78</sup> Dementsprechend kann Gleichung (5.9) durch die Einbeziehung der Beschäftigung in der Vorperiode  $t-1$  in das folgende dynamische Modell überführt werden:

$$l_{it} = \alpha + \beta_1 l_{i,t-1} + \beta_2 w_{it} + \beta_3 y_{it} + \gamma B_{it} + \delta R_t + \mu_i + \nu_{it}. \quad (5.10)$$

Auf die allgemeinen Aspekte, die bei der Überführung eines statischen in ein dynamisches Panelmodell zu beachten sind, wurde bereits in Kapitel 4.2.1 hingewiesen. Während die dynamischen Panelschätzungen in Kapitel 4 jedoch auf der Methode von Arellano/Bond (1991) basieren, findet nun der sogenannte System-GMM-Schätzer Anwendung.

Der System-GMM-Schätzer geht auf Arellano/Bover (1995) und Blundell/Bond (1998) zurück und stellt eine Weiterentwicklung des Arellano/Bond-Schätzers dar. Wenn die endogene Variable entweder sehr persistent ist oder aber fast einem Random Walk, also einer Zufallsbewegung, folgt, dann stellen die verzögerten Niveaus der endogenen Variable schwache Instrumente für deren erste Differenzen dar. Auf Basis dieser Restriktionen haben Arellano/Bover (1995) und Blundell/Bond (1998) den Arellano/Bond-Schätzer, der nur Gleichungen erster Differenzen enthält, um Niveaugleichungen ergänzt. Als Instrumentvariablen für die verzögerte endogene Variable dienen bei diesen Niveaugleichungen die verzögerten ersten Differenzen der endogenen Variable, die unter gewissen Stationaritätsannahmen als valide Instrumente verwendet werden können (Blundell/Bond 1998: 124). Aus dem System der ursprünglichen Gleichungen in Differenzen und den zusätzlichen Niveaugleichungen werden dann gemeinsam die Modellparameter geschätzt. Die zweistufige Vorgehensweise dieses als System-GMM bezeichneten Schätzers generiert asymptotisch effizientere Schätzergebnisse (vgl. auch Blundell/Bond/Windmeijer 2000). Zudem kommen Arellano/Bover (1995) und Blundell/Bond (1998) nach Durchführung von Monte-Carlo-Simulationsstudien zu dem Schluss, dass insbesondere bei kurzen Zeitreihen, wie sie in dieser Untersuchung vorliegen, die Genauigkeit des System-GMM-Schätzers deutlich größer ist als die des Arellano/Bond-Schätzers. Da

---

<sup>78</sup> Für empirische Anwendungen vgl. Blien/Kirchhof/Ludewig (2006); Lachenmaier/Rottmann (2007); Buch/Lipponer (2010).

die Instrumente, die im Arellano/Bond-Schätzer berücksichtigt werden, eine Teilmenge der Instrumente des System-GMM-Schätzers bilden, kann die Validität der zusätzlichen Instrumente mittels eines Sargan-Tests bestimmt werden (Blundell/Bond 1998).

Im Zuge der hier verfolgten Fragestellung ergibt sich zusätzlich das Problem, dass bei Differenzierung von Gleichung (5.10) die zeitinvarianten Variablen aus der Schätzung ausgeschlossen würden. Um dem vorzubeugen, wird eine Vorgehensweise angewandt, die auf Nickell/Wadhwani/Wall (1992) zurückgeht und derer sich auch Bellmann/Pahnke (2006), Blien/Kirchhoff/Ludewig (2006) und Buch/Lipponer (2010) bedient haben. Um die Eliminierung zeitinvarianter Variablen zu vermeiden, werden Interaktionsterme der zeitinvarianten Variablen Z mit einem Zeittrend  $t$  einbezogen:

$$l_{it} = \alpha + \beta_1 l_{i,t-1} + \beta_1 w_{it} + \beta_2 y_{it} + \gamma B_{it} + \delta R_t + t\xi Z + \mu_i + \nu_{it}. \quad (5.11)$$

Mit dieser Transformation der zeitinvarianten Variablen ist es dann möglich, ihre Auswirkungen auf die dynamische Arbeitsnachfrage zu analysieren.

#### 5.4.2 Datengrundlagen

Als Grundlage für die Untersuchung dient das in Kapitel 2.1.3 vorgestellte IAB-Betriebspanel. Es werden nur Betriebe in die Analyse einbezogen, für die in allen Jahren gewährleistet ist, dass stets die gleiche Einheit befragt wurde. Betriebe, die während des Untersuchungszeitraums Betriebsteile abgegeben oder umgekehrt zusätzlich erworben haben (z. B. durch Outsourcing oder Aufkäufe), werden somit nicht betrachtet (vgl. auch Bellmann/Pahnke 2006). Ebenso finden nur Betriebe Berücksichtigung, die für den Beobachtungszeitraum von 2001 bis 2008 durchgängig an der Befragung teilgenommen haben. Damit fließen nur überlebende Betriebe in die Analyse ein, d. h. die Betriebe, die in den Wellen nach 2001 aus der Befragung ausgestiegen sind, werden ausgeschlossen.

Wie auch in den vorangegangenen Untersuchungen werden nur die Betriebe der marktorientierten Branchen des sekundären und tertiären Sektors einbezogen.<sup>79</sup> Zudem werden Betriebe, die das Geschäftsvolumen als Haushaltsvolumen angeben und als Nichterwerbsorganisationen, Gebietskörperschaften, Ämter u. Ä. bezeichnet sind, ignoriert. Durch dieses Vorgehen wird die Datenbasis um nicht gewinnorientiert agierende Betriebe, die eventuell unter den berücksichtigten Branchenbezeichnungen erfasst sind, bereinigt. Der Paneldatensatz umfasst damit insgesamt 24.088 Beobachtungen zu 3.011 Betrieben.

79 Eingang finden also Betriebe der Wirtschaftsabteilungen 15 bis 74 und 90 und 93 (vgl. dazu Tabelle A.1).

Die Regionalvariablen werden auf der Ebene der Kreise sowie der Arbeitsmarktregrionen in der Abgrenzung nach Eckey/Kosfeld/Türck (2006) gebildet. Eine Übersicht über die ihnen zugrunde liegenden Datenquellen ist in Tabelle 5.1 enthalten. Da nicht alle benötigten Daten bis 2008 verfügbar sind,<sup>80</sup> werden die Schätzungen, die die regionalen Charakteristika beinhalten, nur für die Jahre von 2001 bis 2006 durchgeführt.

Tabelle 5.1: Datenquellen für die Regionalvariablen

Daten	Quelle
Bevölkerung	Statistisches Bundesamt
Kreisfläche in km <sup>2</sup>	Statistisches Bundesamt
Bruttoinlandsprodukt (nominal)	Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“
Erreichbarkeit	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Beschäftigte	Beschäftigungsstatistik, Betriebs-Historik-Panel
Betriebe	Betriebs-Historik-Panel

#### 5.4.3 Abhängige Variable

Als abhängige Variable, die die betriebliche Nachfrage nach Arbeit messen soll, wird von vielen Autoren die Anzahl der Beschäftigten verwendet (vgl. z. B. Blanchflower/Milward/Oswald 1991; Blien/Kirchhof/Ludewig 2006; Bellmann/Pahnke 2006). Auch aus beschäftigungspolitischer Sicht stellt die personenmäßige Arbeitsnachfrage die zentrale Größe dar (Franz 2006: 104). Aufgrund von Anpassungskosten kann ihr Auslastungsgrad aber bei kurzfristiger Betrachtungsweise variieren. So wird bei Anordnung von Überstunden mehr Output mit der gleichen Anzahl an Beschäftigten produziert. Umgekehrt reduzieren die Unternehmen bei als transitorisch angesehenen Rückgängen der Güternachfrage ihre Belegschaft nicht sofort, sondern horten Arbeitskräfte.<sup>81</sup> Hinzu kommt, dass die Arbeitszeit anhaltenden Prozessen der Verkürzung und Flexibilisierung unterliegt, was unter anderem auch in der zunehmenden Bedeutung der Teilzeitarbeit ersichtlich wird (vgl. Gerner 2010 und Tabelle A.2 im Anhang). Bei der Inanspruchnahme von Teilzeit, insbesondere durch Frauen, existieren außerdem erhebliche Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland (Klenner 2005). Diese müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

80 Angaben zum Bruttoinlandsprodukt nach Kreisen sind aktuell bis 2007 ausgewiesen. Das Betriebs-Historik-Panel umfasst die Jahre bis 2006.

81 Als Beispiel sei der durch die im Herbst 2008 eingesetzte Wirtschafts- und Finanzkrise induzierte Nachfrageeinbruch genannt, der sich bislang – auch dank arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen – nur in einem recht geringen Ausmaß auf die Beschäftigung niedergeschlagen hat. Vgl. dazu Crimmann/Wießner (2009), Heckmann u. a. (2009) und Bach u. a. (2009).

Die Arbeitsnachfrage in einem umfassenderen Sinne sollte daher sowohl die Zahl der Beschäftigten als auch ihre tatsächlich geleistete Arbeitszeit berücksichtigen (Hamermesh 1996: 68; Bach/Koch 2002). Daher wird in den hier verwendeten Modellen anstelle der Zahl der Beschäftigten das Arbeitsvolumen betrachtet. Es umfasst zusätzlich zur Zahl der Beschäftigten auch die von den Beschäftigten geleisteten Arbeitsstunden.

Ausgangspunkt der Berechnungen zum Arbeitsvolumen bildet die im IAB-Betriebspanel abgefragte Gesamtzahl der Beschäftigten zum Stichtag 30.06. des jeweiligen Jahres. Darunter sind die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die nicht sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Beamte, tätige Inhaber und mithelfende Familienangehörige) sowie die sonstigen Beschäftigten (z. B. geringfügig Beschäftigte, 400-Euro-Kräfte) erfasst. Zusätzlich enthalten die Wellen des IAB-Betriebspanels Informationen über die Anzahl von weiteren Mitarbeitern wie Aushilfen, freien Mitarbeitern mit Werk- oder Dienstverträgen oder Leiharbeitskräften. Da vor allem die Beschäftigung der Leiharbeitskräfte in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat,<sup>82</sup> werden alle diese weiteren Mitarbeiter mit berücksichtigt.

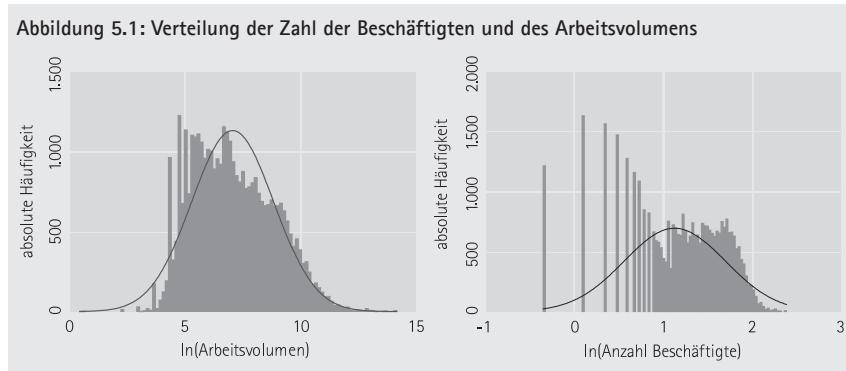
Das IAB-Betriebspanel hält darüber hinaus Angaben zur gegenwärtig vereinbarten durchschnittlichen Wochenarbeitszeit für Vollzeitbeschäftigte bereit. Zudem wird die prozentuale Verteilung der Beschäftigten im Betrieb nach der vereinbarten Wochenarbeitszeit erhoben. Außer nach der Zahl der Vollzeitbeschäftigen wird nach dem Anteil der Teilzeitbeschäftigen mit einer vereinbarten Wochenarbeitszeit von mehr als 24 Stunden (große Teilzeit), 15 bis 24 Stunden (mittlere Teilzeit) oder weniger als 15 Stunden (kleine Teilzeit) gefragt.<sup>83</sup> Insgesamt stellen die Teilzeitbeschäftigen im Durchschnitt knapp ein Fünftel der Beschäftigten. Basierend auf der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit für Vollzeitbeschäftigte können nun anhand der prozentualen Verteilung der Teilzeitbeschäftigen die durchschnittlichen Wochenarbeitszeiten nach Vollzeitäquivalenten berechnet werden. Dazu wird die Arbeitszeit der Beschäftigten in großer Teilzeit mit 0,75 % der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit für Vollzeitbeschäftigte gewichtet, die Arbeitszeit der Beschäftigten in mittlerer Teilzeit mit 0,5 % und in kleiner Teilzeit mit 0,25 %. Das einzelbetriebliche Arbeitsvolumen ergibt sich aus der Summe der Arbeitsvolumina der Vollzeitbeschäftigen und der Arbeitsvolumina der drei Gruppen der Teilzeitbeschäftigen. Da die Angaben zur Verteilung der Arbeitszeit und

<sup>82</sup> Vergleiche dazu auch Kapitel 2.3.2. Buscher (2007: 53) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Unternehmen weitgehend unbefristete Beschäftigungsverhältnisse vermeiden und der temporäre Bedarf an Arbeitskräften vielmehr über Leiharbeit oder über befristete Beschäftigung abgedeckt wird.

<sup>83</sup> Eine weitere Gruppe bilden die Teilzeitbeschäftigen ohne fest vereinbarte Stunden. Da für sie keine Informationen über den Umfang der geleisteten Arbeitszeit vorliegen und sie im Paneldatensatz weniger als 1 % aller Beschäftigten ausmachen, werden sie aus den Berechnungen ausgeschlossen.

zur durchschnittlichen Wochenarbeitszeit nicht jedes Jahr erhoben werden, finden für die fehlenden Jahre die entsprechenden Angaben aus den Vor- oder Folgejahren Verwendung.<sup>84</sup>

Abbildung 5.1 vergleicht die Verteilung des logarithmierten Arbeitsvolumens mit der Verteilung der logarithmierten Zahl der Beschäftigten. Es wird deutlich, dass das Arbeitsvolumen wesentlich besser einer Normalverteilung entspricht als die Zahl der Beschäftigten. Sie wird durch die schwarze Linie in den beiden Abbildungen dargestellt. Damit dürften auch die dieser Analyse zugrunde liegenden Annahmen des klassischen linearen Regressionsmodells eher erfüllt sein (vgl. Greene 2003: 10). Von herausragender Bedeutung ist jedoch, dass mit der Berücksichtigung des Arbeitsvolumens, das die geleisteten Wochenarbeitsstunden aller Beschäftigten in einem Betrieb wiedergibt, die dynamische Arbeitsnachfrage wesentlich besser erfasst werden kann als nur mit der Zahl der Beschäftigten (Franz 2006: 135).



#### 5.4.4 Unabhängige Variablen

Die unabhängigen Variablen können in drei Gruppen eingeteilt werden. Das sind die Basisvariablen, die betriebsspezifischen Variablen und die regionsspezifischen Variablen. Sie werden im Weiteren vorgestellt.

##### Basisvariablen

Die Basisvariablen lassen sich direkt aus Gleichung (5.8) ableiten und umfassen zwei Variablen. Der **Lohn** pro Beschäftigten wird erfasst als Bruttolohn- und Gehaltssumme (ohne Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung und ohne Urlaubsgeld)

84 Der fehlenden Verteilung der Wochenarbeitszeiten 2004 werden die Angaben aus 2003 und für 2005 die aus 2006 zugrunde gelegt. Die fehlenden Wochenarbeitszeiten 2003 werden durch die Informationen aus 2002 (bzw. 2005 durch 2004) ersetzt.

in Euro im Juni des jeweiligen Jahres geteilt durch die Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten zum 30. Juni des jeweiligen Jahres.

Die Messung des Outputs erfolgt auf Basis des Umsatzes der befragten Betriebseinheit in Euro im letzten Geschäftsjahr (in der Regel das Vorjahr) (vgl. auch Kölling 2009). Da der Umsatz aber nicht notwendigerweise die im betrachteten Unternehmen erbrachte Wertschöpfung widerspiegelt, wird er um die ebenfalls abgefragten Vorleistungen bereinigt. Der Output wird daher als Wertschöpfung gemessen. Damit erfolgt auch eine Annäherung an das in Kapitel 5.3 vorgestellte theoretische Modell, in dem Vorleistungen nicht vorgesehen sind.

### Betriebsspezifische Variablen

In die ökonometrische Analyse fließen die folgenden betriebsspezifischen Variablen ein:

- Exportaktivitäten
- Qualifikationsniveau der Beschäftigten
- Technischer Stand der Anlagen
- Tarifverträge, gewerkschaftl. Bindungsgrad
- Organisatorischer Status
- Branchenzugehörigkeit

Die **Exportaktivitäten** eines Betriebes sind für die Beschäftigungsentscheidungen insbesondere der ostdeutschen Betriebe von hoher Relevanz (Fischer 2002). Aus theoretischer Sicht ist der Zusammenhang aber nicht eindeutig. Einerseits kann der resultierende größere Absatzmarkt zu wachsender Beschäftigung führen. Andererseits ist das Unternehmen dadurch auch Schocks ausgesetzt, die von diesen Märkten ausgehen, so dass *a priori* kein eindeutiger Zusammenhang existiert (Slaughter 2001). Außerdem kann die höhere Konkurrenz auf den ausländischen Märkten den Druck auf die Betriebe erhöhen, kostengünstiger zu produzieren, was letztendlich zu Verlagerungen arbeitsintensiver Tätigkeiten in Länder mit niedrigeren Löhnen führen kann. Verstärkte Exportaktivitäten hätten somit einen negativen Einfluss auf die Beschäftigung. Die Exportaktivitäten eines Betriebes werden durch den Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz gemessen.

Der **technische Stand der Anlagen** fängt die Einschätzung der Betriebe bezüglich des technischen Stands der Anlagen und der Betriebs- und Geschäftsausstattung im Vergleich zu anderen Betrieben in der Branche ein. Sie wird mit einer fünfstufigen kategorialen Skala abgefragt. Eine 1 bedeutet, dass die Anlagen auf dem neuesten Stand der Technik sind, eine 5 hingegen, dass sie völlig veraltet sind.<sup>85</sup>

<sup>85</sup> Da diese Information 2004 nicht abgefragt wurde, wird für dieses Jahr der Durchschnitt der Angaben aus 2003 und 2005 verwendet.

Diese Variable kann näherungsweise für die Innovationaktivitäten eines Betriebes herangezogen werden.

Ein weiterer Faktor, der die betrieblichen Beschäftigungsentscheidungen beeinflusst, besteht in seinem **organisatorischen Status** (Harhoff/Stahl/Woywode 1998; Variyam/Kraybill 1992; Baldwin u. a. 2008). Darunter wird im Allgemeinen die Zugehörigkeit eines Betriebes zu einem größeren Unternehmensverbund und dessen Stellung innerhalb dieses Verbundes verstanden. Die sich aus dieser Zugehörigkeit ergebenden Einflüsse auf den Betrieb können dabei unterschiedlicher Natur sein und auch eine unterschiedliche Wirkung auf das Betriebswachstum ausüben. So können Beteiligungen von neu hinzutretenden Gesellschaftern über die Bereitstellung von Kapital, technologischem und unternehmerischem Know-how sowie Netzwerken mit Lieferanten/Kunden positiv auf das Betriebswachstum wirken.<sup>86</sup> Negative Wachstumsimpulse sind hingegen dann möglich, wenn die Strategien und Entscheidungen der beteiligten Unternehmen zu Belastungen des Betriebes führen (Bates 1995). Der Einfluss des organisatorischen Status wird durch zwei Fragen aus dem IAB-Betriebspanel berücksichtigt. Zum einen wird die Abhängigkeitsstruktur dadurch erfasst, dass die befragten Betriebe angeben müssen, ob sie a) unabhängige, eigenständige Unternehmen, b) die Zentrale oder Hauptverwaltung eines Unternehmens, c) eine Niederlassung/Filiale eines größeren Unternehmens oder d) eine regionale oder fachliche Mittelinstantz eines verzweigten Unternehmens sind. Zum anderen wird durch eine Dummyvariable kontrolliert, ob sich der Betrieb in ausländischem Eigentum befindet (vgl. Barba Navaretti/Checchi/Turrini 2003; Fabbri/Haskel/Slaughter 2003).<sup>87</sup>

Die bisherigen Ausführungen haben eine homogene Belegschaft in den Betrieben unterstellt, d. h. die Beschäftigten unterscheiden sich nicht in Bezug auf ihre Fertigkeiten und Entlohnung. Tatsächlich aber existieren diesbezüglich große Unterschiede zwischen den Beschäftigten (Hamermesh 1996: 55), die anhand des Qualifikationsniveaus erfasst werden können (vgl. auch Cordes 2008; Südekum/Blien/Ludsteck 2006; Blien/Kirchhof/Ludewig 2006). Im IAB-Betriebspanel wird die Frage gestellt, wie sich die Gesamtzahl der Beschäftigten auf verschiedene Beschäftigtengruppen verteilt. Für die hier verfolgten Zwecke werden die Anteile der Beschäftigten berücksichtigt, die entweder keine abgeschlossene Berufsausbildung vorweisen können oder aber mindestens eine abgeschlossene Berufsausbildung besitzen. Die letzte Gruppe umfasst auch Beschäftigte mit Hochschulabschluss, die separat aber erst ab dem Jahr 2003 ausgewiesen werden können.

86 Maier/Tödtling (2002: 144 f.) weisen darauf hin, dass der organisatorische Status von Betrieben als wichtiger Faktor für regionale Innovationsunterschiede gilt.

87 Henderson (2003) und Baldwin u. a. (2008) berücksichtigen in ihren Schätzungen einzelbetrieblicher Produktionsfunktionen ebenfalls die Beteiligungs- und Abhängigkeitsstrukturen, deren Einfluss sich als hoch signifikant erweist.

Das Einstellungs- und Entlassungsverhalten eines Betriebes wird entscheidend durch die Existenz von Tarifverträgen und dem gewerkschaftlichen Bindungsgrad beeinflusst (Blanchflower/Milward/Oswald 1991; Gold 1999; Kohaut/Ellguth 2008). Tariflich vereinbarte Kündigungsfristen und Kündigungsschutzbestimmungen verursachen z. B. durch das Recht auf vorzeitige Informationen durch den Betrieb ebenso Verzögerungen wie der Betriebsrat mit seinen Mitwirkungsrechten (Informations-, Anhörungs- und Beratungsrechten). Ökonomisch bedeuten diese Einschränkungen Anpassungskosten für den Zeitraum, in dem eine notwendige Beschäftigungsanpassung nicht durchgeführt werden kann (Gold 1999: 108). Der Einfluss dieser beiden Größen wird durch zwei Dummyvariablen aufgefangen, die jeweils den Wert Eins annehmen, wenn ein Tarifvertrag existiert bzw. ein Betriebs- oder Personalrat oder eine andere betriebsspezifische Form der Mitarbeitervertretung (Belegschaftssprecher, Runder Tisch usw.) vorhanden ist.

Wie Kapitel 3.3.2 gezeigt hat, bestehen auch hinsichtlich der Branchenzugehörigkeit deutliche Unterschiede in der Arbeitsnachfrage. In der vorliegenden Analyse finden die in Tabelle 5.2 aufgeführten acht Branchen Berücksichtigung (vgl. dazu auch Tabelle A.1), für die zusätzlich die prozentuale Verteilung der Betriebe im Paneldatensatz angegeben ist.

Tabelle 5.2: Brancheneinteilung

Bezeichnung	Beschreibung	Ant. in %
WZ-D	Verarbeitendes Gewerbe	41,24
WZ-E	Energie- und Wasserversorgung	1,13
WZ-F	Baugewerbe	12,22
WZ-G	Handel; Instandhalt. und Rep. von Kfz und Gebrauchsgütern	16,07
WZ-H	Gastgewerbe	2,19
WZ-I	Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3,42
WZ-J	Kredit- und Versicherungsgewerbe	3,69
WZ-K	Grundstücks- und Wohnungswesen, Verm. bew. Sachen, Erbr. von wirtsch. Dienstleistungen, a.n.g.	11,55
WZ-O	Erbr. von sonst. öff. und priv. Dienstleistungen	8,50

Eine für Zeitreihenbetrachtungen gravierende Einschränkung in der Auswahl weiterer relevanter betrieblicher Variablen ergibt sich durch die Tatsache, dass in den Fragebögen des IAB-Betriebspanels nicht jede Frage jedes Jahr enthalten ist. So können beispielsweise die Innovationsaktivitäten, die einen wichtigen Einfluss auf den Geschäftserfolg ausüben (Audretsch/Dohse 2007; Lachenmaier/Rottmann 2007), nur in Querschnittsregressionen einzelner Jahre mit einbezogen werden. Des Weiteren kann auch das Alter eines Betriebes nicht adäquat erfasst werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass aufgrund der in Kapitel 3.4 erwähnten „liability of

"newness" die Fallzahl der jungen Betriebe im balancierten Panel zu klein wäre und es dadurch zu verzerrten Ergebnissen kommen würde.

### Regionsspezifische Variablen

Zuzüglich zu den betriebsspezifischen Variablen werden die folgenden regionsspezifischen Variablen berücksichtigt:

- Bevölkerungsdichte
- Erreichbarkeit
- Wirtschaftskraft
- Konzentration
- Spezialisierung
- Diversität
- Wettbewerb
- Monopol

Die regionalen Faktoren, deren Einfluss auf die einzelbetriebliche Beschäftigungsentscheidung untersucht werden soll, umfassen dabei sowohl allgemeine regionale Kenngrößen als auch spezielle regionale Kenngrößen, die bereits Gegenstand der Betrachtung in Kapitel 4 waren. Zu den allgemeinen regionalen Determinanten zählen die folgenden drei Variablen:

Die **Bevölkerungsdichte** deckt allgemeine Agglomerationseffekte ab, die mit der Größe einer Region in Verbindung stehen und in Kapitel 4.1.1 ausführlicher vorgestellt wurden (vgl. auch Hoogstra/van Dijk 2004; Audretsch/Dohse 2007).<sup>88</sup> Sie wird als Quotient aus der jahresdurchschnittlichen Bevölkerung in Millionen und der Kreisfläche in km<sup>2</sup> berechnet.

Ein weiterer Faktor, der das Entwicklungspotenzial einer Region beeinflussen kann, ist deren **Erreichbarkeit**. Darunter fällt die geographische Lage, aber auch die verkehrstechnische Erreichbarkeit, zu der die Existenz eines gut ausgebauten Straßen- und Schienennetzes oder auch eines Flughafens oder Hafens gehört. Die Erreichbarkeit einer Region bestimmt maßgeblich die Höhe der Kosten, die für den Transport von Gütern aufgebracht werden müssen und damit ihre Verflochtenheit mit anderen Regionen (vgl. dazu auch Ottaviano/Puga 1998 und Hoogstra/van Dijk 2004). Die Erreichbarkeit einer Region wird in dieser Untersuchung dadurch gemessen, wie lange die durchschnittliche PKW-Fahrzeit in Minuten zur nächstgelegenen Autobahnauffahrt dauert.<sup>89</sup>

Die **Wirtschaftskraft** einer Region ist ebenfalls ein bedeutsamer Faktor für die Arbeitsnachfrage. So dürfte die Nachfrage nach lokal handelbaren Gütern ceteris paribus umso höher sein, je größer der lokale Markt und je höher das Einkommen

88 Vgl. zu einer integrierten Analyse der Determinanten von Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung Carliño/Mills (1987).

89 Durch die separate Erfassung der Bevölkerungsdichte und der Erreichbarkeit werden die siedlungsstrukturellen Kreistypen, die in den Kapiteln 2.3.1 und 3.4 Verwendung fanden und im Wesentlichen auf diesen beiden Variablen basieren, ersetzt. Dies bietet den Vorteil, dass der Einfluss der siedlungsstrukturellen Gegebenheiten detaillierter eingefangen werden kann.

der dort lebenden Bevölkerung ist. Als Indikator für die Wirtschaftskraft einer Region dient das nominale Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf.

Neben den genannten allgemeinen Kenngrößen werden die folgenden speziellen regionalen Kenngrößen berücksichtigt, die den Besonderheiten der regionalen Wirtschaftsstruktur Rechnung tragen. Sie werden auf Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf der Ebene der Wirtschaftsgruppen der WZ93 berechnet, was der 3-Steller-Ebene entspricht.<sup>90</sup>

Eine wichtige Einflussgröße, die in den vorangegangenen Analysen noch keine Betrachtung gefunden hat, ist der Einfluss der räumlichen Konzentration von Branchen auf die Beschäftigungsentwicklung. Wie in Kapitel 4.1.1 schon näher ausgeführt wurde, können Betriebe, die zu einer räumlich konzentrierten Branche zählen, von den dort wirkenden Agglomerationsvorteilen profitieren (Holmes/Stevens 2002; Südekum 2006). Die räumliche Konzentration von Branchen wird mittels des häufig verwendeten Lokalisationsquotienten (LQ) gemessen (vgl. dazu O'Donoghue/Gleaves 2004):

$$LQ_{zs} = \frac{L_{zs}/L_s}{L_z/L}.$$

Der Anteil der Beschäftigung  $L$  in Region  $z$  und Branche  $s$  wird ins Verhältnis gesetzt zum Anteil der Beschäftigung in Branche  $s$  auf der nationalen Ebene. Ergibt sich für den LQ ein Wert kleiner Eins, dann ist die untersuchte Branche in der Region  $z$  unterdurchschnittlich vertreten. Bei Werten größer als Eins ist die Branche in der untersuchten Region hingegen überdurchschnittlich stark konzentriert.

Das Ausmaß der Spezialisierung in einer Region, über die Lokalisierungsexternalitäten bzw. MAR-Externalitäten wirken können, wird mittels des Krugman-Spezialisierungsindex ( $KSI_z$ ) gemessen (vgl. auch Südekum 2006):

$$KSI_z = \sum_i \left( \left| \frac{L_{zs}}{L_z} - \frac{L_s}{L} \right| \right).$$

Er entspricht dem Absolutwert der Differenz zwischen dem Anteil der Beschäftigung  $L$  in Region  $z$  und Branche  $s$  an der Gesamtbeschäftigung in Region  $z$  und dem korrespondierenden Anteil auf der nationalen Ebene. Die Werte für KSI liegen zwischen Null und Zwei. Ist KSI gleich Null, so weist der betrachtete Kreis die gleiche Branchenstruktur wie der nationale Durchschnitt auf. Analog zeigt ein Wert von Zwei an, dass es keine Branche gibt, die in beiden Regionen gleichzeitig vertreten ist.

90 Beispielsweise besteht die Wirtschaftsabteilung 19 (Ledergewerbe) aus den Wirtschaftsgruppen 19.1 (Ledererzeugung), 19.2 (Lederverarbeitung) und 19.3 (Herstellung von Schuhen).

Zur Bestimmung der Diversität der Branchenstruktur einer Region, die Urbanisationsexternalitäten befördert, wird analog zu Kapitel 4 ein Hirshman-Herfindahl-Index über die Anzahl der Branchen pro Region gebildet (vgl. für die folgenden Variablen auch Kapitel 4.2.3):

$$div_z = \left[ \sum_{s=1}^I \left( \frac{L_{zs}}{L_z} \right)^2 \right].$$

Der Index nimmt einen Wert von Null an, wenn die lokale Beschäftigung in einer einzigen Branche konzentriert ist und entspricht der Zahl der Branchen, wenn sich die Beschäftigung gleichförmig über die Branchen verteilt.

Weiterhin wird berücksichtigt, wie stark der **Wettbewerb** zwischen den Betrieben innerhalb einer Branche ausfällt. Der folgende Hirshman-Herfindahl-Index misst die Dispersion der lokalen Beschäftigung zwischen Betrieben innerhalb einer Branche:

$$comp_{zs} = \left[ \sum_{i \in I_{zs}} \left( \frac{L_i}{L_{zs}} \right)^2 \right].$$

$L_i$  bezieht die Größe des Betriebes  $i$ , und  $I_{zs}$  misst die Zahl aller Betriebe, die in Region  $z$  und Branche  $s$  aktiv sind. Analog zu  $div_z$  erreicht der Index einen Wert von Null, wenn die Beschäftigung in nur einem Betrieb konzentriert ist. Der Wert ist gleich der Zahl der Betriebe, wenn sich die Beschäftigung gleichmäßig über die Betriebe innerhalb einer Branche verteilt.

Wenn nur ein Betrieb pro Branche und Region existiert und damit eine **Monopolstellung** besitzt, nimmt  $comp_{zs}$  einen Wert von Null an. Um diesen Fall abzudecken, wird zusätzlich ein Indikator eingeführt, der diese völlige Abwesenheit von Wettbewerb misst:

$$mono_{zs} = \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ wenn } I_{zs} = 1 \\ 0 \text{ sonst} \end{array} \right\}.$$

Zur Abbildung verbleibender Unterschiede zwischen dem betrieblichen Verhalten in Ost- und Westdeutschland wird schließlich eine Dummyvariable aufgenommen. Sie nimmt einen Wert von Eins an, wenn der befragte Betrieb in Ostdeutschland angesiedelt ist und Null, wenn er in Westdeutschland angesiedelt ist.

Tabelle 5.3 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die berücksichtigten Variablen. Tabelle A.21 im Anhang enthält die entsprechende deskriptive Übersicht.

Tabelle 5.3: Übersicht über die in der Analyse verwendeten Variablen

Variablen	Abkürzung	Beschreibung
<i>Abhängige Variable</i>		
Arbeitsvolumen	I	Beschäftigte (in Vollzeitäquiv.) mal Arbeitsstunden
<i>Variablen für das Basismodell</i>		
Löhne	w	Bruttolohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten in Euro
Output	y	Wertschöpfung in Mio. Euro
<i>Betriebsspezifische Variablen</i>		
Exportaktivitäten	export	Anteil des Auslandsumsatzes am Umsatz in Prozent
Abhängigkeitsstruktur	strukt1 strukt2 strukt3	Dummy: 1 = unabhängig, eigenständig Dummy: 1 = Niederlassung/Filiale Dummy: 1 = Zentrale oder Hauptverwaltung
Eigentumsverhältnisse	eigenta	Dummy: 1 = ausländisches Eigentum
Qualifikationsstruktur	gering ausb	Anteil Besch. ohne Berufsausbildung in Prozent Anteil Besch. mit Berufsausbildung in Prozent
Technischer Stand	tech	1 (neuester Stand) bis 5 (völlig veraltet)
Tarifliche Bindung	tarif	Dummy: 1 = Tarifvertrag
Gewerkschaftliche Bindung	betrat	Dummy: 1 = Betriebsrat
Branchenzugehörigkeit	WZ	vgl. Tabelle 5.2
<i>Regionsspezifische Variablen</i>		
Bevölkerungsdichte	bevdich	Einwohner je km <sup>2</sup>
Erreichbarkeit	erreich	Pkw-Fahrzeit zur Autobahn in Minuten
BIP pro Kopf	bipkopf	BIP je Einwohner in Tsd. Euro
Konzentration	konz	Lokalisationsquotient (LQ)
Spezialisierung	spez	Krugman-Spezialisierungsindex (KSI)
Diversität	div	Hirshman-Herfindahl-Index über Branchen
Wettbewerb	wettb	Hirshman-Herfindahl-Index über Betriebe
Monopol	mono	Dummy: 1 = Monopol
Ost-West-Dummy	ost	Dummy: 1 = Ost-West-Dummy

## 5.5 Ökonometrische Analyse

Die ökonometrische Analyse gliedert sich in drei Teile. Zuerst erfolgt in Kapitel 5.5.1 die Schätzung der statischen Arbeitsnachfrage, wie sie in den Gleichungen (5.8) und (5.9) spezifiziert ist. Sie bringt die langfristigen Einflüsse auf das Arbeitsvolumen zum Ausdruck. Kapitel 5.5.2 stellt anschließend die Ergebnisse zum dynamischen Modell aus Gleichung (5.11) vor, das die kurzfristige Arbeitsnachfrage abbildet. Zuletzt wird in Kapitel 5.5.3 die räumliche Reichweite des Einflusses, den die regionsspezifischen Variablen aufweisen, untersucht. Dazu werden die Regionalvariablen auf der Ebene der Kreise als auch der Arbeitsmarktregionen gebildet und die entsprechenden Schätzergebnisse einem Vergleich unterzogen.

### 5.5.1 Langfristige Arbeitsnachfrage

Tabelle 5.4 präsentiert die Schätzergebnisse zum langfristigen Einfluss der erklärenden Variablen auf die betriebliche Arbeitsnachfrage. Wie schon anfangs erwähnt, werden insgesamt drei Modelle geschätzt. Zuerst erfolgt die Schätzung des Basismodells (5.8), das die direkt aus den theoretischen Überlegungen abgeleiteten Zusammenhänge zum Inhalt hat. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5.4 in den beiden linken Spalten dargestellt. Die beiden mittleren Spalten enthalten die Ergebnisse des Basismodells, das um die betriebsspezifischen Variablen erweitert ist. Die zwei letzten Spalten schließlich beinhalten die Ergebnisse für das vollständige Modell, das Gleichung (5.9) entspricht. Alle metrischen Variablen gehen in logarithmierter Form in die Regressionen ein. In den statischen Schätzungen werden zudem die einfach verzögerten Werte des Outputs verwendet, um mögliche Endogenität zwischen  $y_t$  und  $l_t$  zu reduzieren (vgl. auch Greene 2003: 381).

Für die statische Paneldatenanalyse wird der Fixed-Effects (FE)-Schätzer verwendet. Er erlaubt, dass die unbeobachteten betriebsspezifischen Effekte mit den erklärenden Variablen korreliert sein können (Wooldridge 2002: 265).<sup>91</sup> Diese Annahme erscheint für die Analyse der vorliegenden Betriebsdaten insofern gerechtfertigt, als dass systematische Zusammenhänge beispielsweise mit der Größe oder dem Alter der Betriebe variieren (vgl. Kapitel 3.4). Die Annahme impliziert aber auch, dass keine weiteren zeitkonstanten Variablen wie z. B. die Branchenzugehörigkeit mit in das ökonometrische Modell aufgenommen werden können, denn ihre Wirkung kann nicht mehr von derjenigen der ebenfalls zeitinvarianten betriebsspezifischen Effekte getrennt werden (Wooldridge 2002: 266).<sup>92</sup> Damit die Wirkung der zeitkonstanten Variablen aber ebenfalls quantifiziert werden kann, werden wie schon in Kapitel 5.4.1 erwähnt die Regressionen zusätzlich mit dem gepoolten OLS-Verfahren durchgeführt.

Um für eventuell verbleibende Heteroskedastizität zu kontrollieren, werden sowohl bei der Anwendung des OLS- als auch des FE-Schätzers konsistente Standardfehler mit dem Huber-White-Sandwich Verfahren berechnet (vgl. Greene 2003: 199–200). Das vollständige Modell, das sowohl die betriebs- als auch die regionspezifischen Variablen enthält, wird außerdem mit den in Kapitel 5.4.1 diskutierten cluster-robusten linearen Regressionstechniken geschätzt.

91 Dies bedeutet allgemein, dass die Kovarianz zwischen den beobachteten erklärenden Variablen  $x_{it}$  und dem unbeobachteten betriebsspezifischen Effekt  $u_i$  nicht notwendigerweise gleich Null sein muss (vgl. Wooldridge 2002: 252).

92 Wooldridge (2002: 266) weist darauf hin, dass sich die zeitvarianten Variablen lediglich für einige Betriebe über den Beobachtungszeitraum hinweg ändern müssen, um im FE-Modell mit aufgenommen zu werden. Da zu den Variablen, die den organisatorischen Status oder die Existenz eines Betriebsrats bezeichnen, genügend Variation in einigen Betrieben existiert, kann demgemäß ihr Einfluss mit dem FE-Modell geschätzt werden.

Tabelle 5.4: Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage

Variable	Basismodell		mit Betriebsspezifika		Vollständiges Modell	
	OLS	FE	OLS	FE	OLS	FE
w	0,424 ***	-0,049 ***	0,168 ***	-0,037 ***	0,159 ***	-0,045 ***
y	0,519 ***	0,030 ***	0,454 ***	0,030 ***	0,437 ***	0,024 ***
export		0,004 ***	0,000		0,003 ***	0,000
tech		-0,085 ***	-0,024 ***		-0,080 ***	-0,019 ***
strukt2		0,035	-0,002		0,051	0,024
strukt3		0,509 ***	0,030 ***		0,474 ***	0,025
eigenta		-0,009	-0,000		-0,028	-0,036
gering		0,006 ***	0,001 ***		0,005 ***	0,001 ***
tarif		0,146 ***	0,011		0,151	0,008
betrat		0,852 ***	0,083 ***		0,770 ***	0,052 *
WZ-E		-0,243 ***			-0,264 **	
WZ-F		-0,084 ***			0,084 *	
WZ-G		-0,291 ***			-0,175 ***	
WZ-H		0,054			0,166 *	
WZ-I		-0,006			0,066	
WZ-J		0,163			-0,510 **	
WZ-K		-0,191 ***			-0,075	
WZ-O		0,078 *			0,120	
bevdich					0,025	0,074
bipkopf					0,146 *	0,026
erreich					0,066 **	
konz					0,129 ***	0,110 ***
spez					0,032	0,031
div					-0,061	0,002
wettb					0,085 ***	0,007
mono					0,004	0,083 ***
ost	-0,002		0,108 ***		0,136 ***	
Beob.	20.602	20.602	19.287	19.287	14.330	14.330
R <sup>2</sup> within		0,04		0,05		0,06
R <sup>2</sup> between		0,57		0,77		0,42
R <sup>2</sup> overall	0,65	0,39	0,78	0,65	0,79	0,39

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Die dargestellten OLS-Ergebnisse zeigen, dass die drei Modelle grundsätzlich einen hohen Erklärungsgehalt für das einzelbetriebliche Arbeitsvolumen bieten. Das Bestimmtheitsmaß, das als Maß für die Güte der Anpassung der Regression dient, steigt sogar bei der Erweiterung des Basismodells erst um die betriebsspezifischen und dann um die regionsspezifischen Charakteristika von 0,65 auf 0,79 an. Die Betriebsspezifika sind fast alle hoch signifikant, und es treten in Übereinstimmung

mit den Schätzergebnissen aus Kapitel 3.4 deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen auf. Gegenüber dem Verarbeitenden Gewerbe (WZ-D), das als Referenzkategorie dient, ist die Arbeitsnachfrage in vier der aufgeführten Branchen signifikant geringer. Unter den im vollständigen Modell aufgenommenen regionspezifischen Variablen erweisen sich vier – das BIP pro Kopf, die Erreichbarkeit, die räumliche Branchenkonzentration und die branchenspezifische Wettbewerbsintensität – als signifikant.

Die Signifikanz des Ost-West-Dummies (ost) im Modell mit Betriebsspezifika und im vollständigen Modell weist auf signifikante Unterschiede zwischen den Betrieben in West- und Ostdeutschland hin. Daher erfolgt eine separate Schätzung der drei Modelle für die beiden Landesteile. Die Ergebnisse sind in den Tabellen A.22 und A.23 im Anhang enthalten und weichen vor allem in Bezug auf die regionspezifischen Einflüsse voneinander ab. So ist, abgesehen vom ähnlichen Einfluss von konz und wettb, in Westdeutschland zusätzlich das pro-Kopf-BIP im jeweiligen Kreis positiv und signifikant. In Ostdeutschland besitzt die Bevölkerungsdichte eine weitere positive Wirkung. Der Einfluss der Erreichbarkeit in Tabelle 5.4 scheint sich nur auf Ostdeutschland zu begründen, denn nur dort ist diese Variable signifikant. Schließlich ist der Existenz eines Monopols zwar für Deutschland insgesamt keine Wirkung zuzuschreiben. Dies scheint aber daher zu röhren, dass mono in Westdeutschland schwach signifikant und negativ wirkt, in Ostdeutschland hingegen schwach signifikant und positiv.

Die OLS-Ergebnisse weisen in allen drei Modellen dem Lohn einen positiven und hoch signifikanten Einfluss auf das Arbeitsvolumen zu. Dieses Ergebnis steht sowohl im Widerspruch zu den theoretisch hergeleiteten Zusammenhängen als auch zu den empirischen Befunden von Blanchflower/Milward/Oswald (1991), Kölling (1998), Franz/Gerlach/Hübner (2003), Bellmann/Pahnke (2006) oder Blien/Kirchhof/Ludewig (2006). Auch bei den anderen Variablen wird ersichtlich, dass die Koeffizienten unter dem FE-Schätzer kleinere Werte annehmen. In allen drei Modellen, die mit dem FE-Verfahren geschätzt werden, wird die Nullhypothese, dass im FE-Modell die konstanten Terme über die Beobachtungseinheiten identisch sind, verworfen.<sup>93</sup> Dies weist auf die Existenz signifikanter betriebsspezifischer Effekte hin, so dass der OLS-Schätzer also inkonsistente Ergebnisse liefert. Im Folgenden werden deshalb die FE-Schätzergebnisse ausführlicher diskutiert.

Die FE-Resultate für das Basismodell sind hoch signifikant und negativ. Der Lohn (w) übt einen negativen Einfluss auf das Arbeitsvolumen aus, wohingegen der Out-

93 Der F-Test mit der Nullhypothese  $u_i = 0$  kann nur berechnet werden, wenn die Schätzung der Varianz-Kovarianz-Matrix keinen Beschränkungen unterliegt und ist deshalb in Tabelle 5.4 nicht mit aufgeführt. Er nimmt für das Basismodell einen Wert von 127,68 an, für das Modell mit Betriebsspezifika einen Wert von 79,42 und für das vollständige Modell einen Wert von 69,17. In allen drei Fällen ist der entsprechende p-Wert 0,000.

put (y) positiv wirkt. Diese grundlegenden Zusammenhänge erweisen sich als robust gegenüber der Einbeziehung der betriebs- und regionsspezifischen Variablen.<sup>94</sup>

Die Erweiterung des Basismodells um betriebsspezifische Charakteristika weist im Vergleich zu den OLS-Ergebnissen dem Exportanteil keinen nennenswerten Einfluss mehr zu, bestätigt aber den hoch signifikanten Einfluss des technischen Stands der Anlagen. Der negative Koeffizient zeigt auf, dass ein neuerer Stand der Technik positiv auf die Arbeitsnachfrage wirkt (vgl. auch Bellmann/Kölling 1997). Dieses Ergebnis kann damit indirekt als Bestätigung der Ergebnisse von Lachenmaier/Rottmann (2007) oder Zimmermann (2009) interpretiert werden, die einen positiven Einfluss der betrieblichen Innovationsaktivitäten auf die Beschäftigung finden. Unter den Variablen, die den organisatorischen Status kennzeichnen, haben nur noch die Zentralen oder Hauptverwaltungen (strukt3) eine signifikant höhere Arbeitsnachfrage als die Referenzgruppe der eigenständigen Betriebe. Die Qualifikationsstruktur ist ebenfalls von großer Relevanz. Gegenüber dem Anteil der Beschäftigten mit Berufsausbildung übt der Anteil der Geringqualifizierten im Betrieb einen positiven Einfluss auf das Arbeitsvolumen aus. Dies kann möglicherweise damit erklärt werden, dass Geringqualifizierte geringer entlohnt und damit eher in arbeitsintensiven Betrieben eingesetzt werden als höher qualifizierte Beschäftigte (vgl. auch Schank 2003; Bellmann/Stegmaier 2007). Des Weiteren ist auch der Existenz eines Betriebsrats eine positive Wirkung zuzuschreiben.

Die zusätzliche Berücksichtigung regionaler Faktoren im vollständigen Modell hat nur geringe Rückwirkungen auf die betrieblichen Koeffizienten. strukt3 wird insignifikant, und die Werte der Koeffizienten für tech und betrat verringern sich leicht. Nur eine Regionalvariable bleibt signifikant. Die räumliche Konzentration einer Branche übt wie bei den OLS-Ergebnissen einen hoch signifikanten und positiven Einfluss auf das Arbeitsvolumen aus. Auch Holmes/Stevens (2002) kommen zu dem Schluss, dass Betriebe, die in Regionen mit einem hohen branchenspezifischen Konzentrationsgrad ansässig sind, im Durchschnitt größer sind als Betriebe, die zwar der gleichen Branche angehören, aber in anderen Regionen ansässig sind. Das vorliegende Ergebnis kann damit als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Betriebe, die in räumlich konzentrierten Branchen angesiedelt sind, von den dort wirkenden Agglomerationsexternalitäten profitieren.

Eine gesonderte Analyse für West- und Ostdeutschland offenbart auch bei Zu- grundelegung der FE-Schätzergebnisse grundlegende Differenzen. Der wohl bedeu-

<sup>94</sup> Die in Tabelle 5.4 aufgeführten Bestimmtheitsmaße geben dabei Aufschluss über den Anteil, den zwei verschiedene Dimensionen für die Erklärung der Variation in der abhängigen Variable leisten.  $R^2_{within}$  beschreibt den Anteil der Variation in I, der durch die Variation innerhalb der Betriebe über die Zeit erklärt werden kann.  $R^2_{between}$  bezeichnet dagegen denjenigen Anteil, der durch die Variation zwischen den Betrieben über die Zeit erklärt werden kann. Im vorliegenden Fall wird die Variation zwischen den Betrieben besser durch die Modelle erklärt. Dies deutet wiederum auf eine große Heterogenität der Betriebe hin.

tendste Unterschied besteht im Einfluss der Lohnhöhe. Tabelle 5.5 fasst hierzu noch einmal die entsprechenden FE-Schätzergebnisse aus den Tabellen A.22 und A.23 im Anhang zusammen.

Tabelle 5.5: Ausgewählte Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage in West- und Ostdeutschland

Variable	Basismodell		mit Betriebsspezifika		Vollständiges Modell	
	West	Ost	West	Ost	West	Ost
w	-0,098 ***	-0,008	-0,080 ***	-0,002	-0,082 ***	-0,014
y	0,021 ***	0,041 ***	0,019 ***	0,044 ***	0,016 ***	0,031 ***
Beob.	10.020	10.582	9.253	10.034	6.891	7.439

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die vollständigen Ergebnisse befinden sich in den Tabellen A.22 und A.23 im Anhang.

Der Lohn ist in den alten Bundesländern negativ und signifikant, bietet aber in den neuen Bundesländern keinen Erklärungsgehalt für die Höhe des Arbeitsvolumens. Ganz offensichtlich wirken in den beiden Landesteilen unterschiedliche Kräfte auf die Arbeitsnachfrage, die die Löhne und den Lohnfindungsprozess betreffen. Eine mögliche Erklärung für die Insignifikanz der Löhne in Ostdeutschland liefern Görzig/Gornig/Werwatz (2004). Sie weisen darauf hin, dass sich die ostdeutsche Wirtschaftsstruktur in Richtung auf jene Betriebstypen entwickelt hat, die unterdurchschnittlich entlohnern. Die neuen Bundesländer haben sich damit innerhalb Deutschlands zu einer strukturellen Niedriglohnregion entwickelt, die in Bezug auf die Lohnfindung möglicherweise eigenen Gesetzmäßigkeiten unterliegt. Diese Einschätzung wird von Brixy/Kohaut/Schnabel (2007) im Hinblick auf junge Betriebe bestätigt. Auch Blien/Haas/Wolf (2003) greifen strukturelle Differenzen auf. Sie argumentieren, dass im Verarbeitenden Gewerbe generell eher negative Wirkungen von höheren Regionallöhnen ausgehen, im Dienstleistungsbereich hingegen eher positive. Da das Verarbeitende Gewerbe in Ostdeutschland weniger Gewicht besitzt als in Westdeutschland (vgl. Kapitel 2.3.2), können diese Branchenspezifika durchaus eine Erklärung für den unterschiedlichen Einfluss der Löhne darstellen.<sup>95</sup> Schließlich kann der divergierende Einfluss der Löhne auch mit den schon in Kapitel 3 herausgestellten grundsätzlichen Unterschieden in der Größe und dem Alter der Betriebe zusammenhängen. So zahlen größere Betriebe im Allgemeinen höhere Löhne als kleine Betriebe (vgl. Brown/Medoff 2003; Brixy/Kohaut/Schnabel 2007). Die großen Betriebe sind in Ostdeutschland jedoch unterrepräsentiert (vgl. Tabelle A.8 im Anhang). Der positive und signifikante Einfluss, den die Existenz

95 Allerdings weisen separate Schätzungen nur für das ostdeutsche Verarbeitende Gewerbe dem Lohn ebenfalls eine nicht signifikante Wirkung zu.

eines Betriebsrats auf die Arbeitsnachfrage nur in Ostdeutschland ausübt, kann als Bestätigung für das Wirken der genannten unterschiedlichen Kräfte interpretiert werden. Die Bedeutung der Existenz eines Betriebsrats in Ostdeutschland ist vor dem Hintergrund einer generell geringeren Tarifbindung und betrieblichen Interessensvertretung in den ostdeutschen Betrieben zu sehen, was aber wiederum mit Unterschieden in der Betriebsgröße zusammenhängt (vgl. Ellguth/Kohaut 2009).

Bezüglich der regionsspezifischen Determinanten sind die Unterschiede zwischen West- und Ostdeutschland weniger stark ausgeprägt. In beiden Teirläufen ist die räumliche Konzentration einer Branche von Bedeutung, wohingegen die Existenz eines Monopols nur in Ostdeutschland signifikant ist.

Für die langfristige Arbeitsnachfrage bleibt damit festzuhalten, dass sich gemäß der FE-Ergebnisse der Einfluss der Lohnhöhe grundlegend zwischen Ost- und Westdeutschland unterscheidet. Die Höhe des Outputs als zweite Determinante, die im Basismodell enthalten ist, erweist sich hingegen für beide Landesteile als positiv und hoch signifikant. Unter den betriebsspezifischen Variablen sind es insbesondere ein moderner Stand der technischen Anlagen und ein hoher Anteil an gering qualifizierten Beschäftigten, die das Arbeitsvolumen in einem Betrieb befördern. Die regionsspezifischen Einflüsse scheinen gegenüber den betrieblichen Charakteristika eher nachgeordnet zu sein. Lediglich die räumliche Branchenkonzentration wirkt positiv auf die Arbeitsnachfrage, und die Existenz eines Monopols ist nur in Ostdeutschland signifikant.

### 5.5.2 Kurzfristige Arbeitsnachfrage

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die Determinanten der Arbeitsnachfrage im langfristigen Gleichgewicht, das sich nach Abschluss aller Anpassungsvorgänge einstellt, im Mittelpunkt standen, erfolgt nun die Analyse der kurzfristigen Arbeitsnachfrage. Sie berücksichtigt explizit die betrieblichen Anpassungsvorgänge an ein neues Beschäftigungsgleichgewicht und basiert auf der Schätzgleichung (5.11), die hier noch einmal dargestellt wird:

$$l_{it} = \alpha + \beta_1 l_{i,t-1} + \beta_2 w_{it} + \beta_3 y_{it} + \gamma B_{it} + \delta R_t + t\xi Z + \mu_i + \nu_{it}.$$

Wie in Kapitel 5.4.1 schon beschrieben, werden die Regressionen mit dem System-GMM-Schätzer unter Ausweisung heteroskedastie-robuster Standardfehler durchgeführt.<sup>96</sup> In Anlehnung an das theoretische Modell aus Kapitel 5.3 wird der Lohn

<sup>96</sup> Wie schon beim Arellano/Bond-Schätzer in Kapitel 4 wird auch hier der zweistufige Schätzansatz verwendet. Die Standardfehler werden mit dem Korrekturverfahren von Windmeijer (2005) berechnet.

als exogen betrachtet, die Wertschöpfung hingegen als endogen. Zudem erfolgt die Umwandlung der Wertschöpfung, die bislang zeitverzögert in die Berechnungen einging, in eine kontemporäre Variable. Dazu wird, bezogen auf den Befragungszeitpunkt  $t$ , jedem Betrieb sein angegebener Output zum Befragungszeitpunkt  $t+1$  zugespielt. Dieses Vorgehen führt zwar zum Verlust eines Beobachtungsjahres, hat aber den Vorteil, dass alle Variablen zum selben Zeitpunkt erfasst sind. Dies ist bei der Anwendung dynamischer Panelmethoden wichtig, da sie für mögliche Endogenität zwischen den Variablen mittels ihrer zeitverzögerten Ausprägungen kontrollieren (vgl. dazu auch Buch/Lipponer 2010: 352).

Bevor die Ergebnisse vorgestellt werden, soll kurz auf die Validität des System-GMM-Schätzers eingegangen werden. Einen Anhaltspunkt hierfür liefert ein Vergleich der System-GMM-Schätzergebnisse für die verzögerte endogene Variable mit denjenigen einer OLS- und FE-Schätzung (Bond 2002; Roodman 2009: 103). Wie Bond (2002: 4–5) ausführt, sind die Ergebnisse des OLS-Schätzers für Gleichung (5.11) nach oben verzerrt, die Ergebnisse des FE-Schätzers jedoch nach unten. Demnach dürften konsistente GMM-Schätzergebnisse zwischen den Ergebnissen dieser beiden Schätzverfahren liegen. Zusätzlich werden die System-GMM-Ergebnisse noch mit denen des Arellano/Bond/Schätzers verglichen (Diff GMM).<sup>97</sup>

Tabelle 5.6 enthält die Ergebnisse der vier Schätzverfahren für das Basismodell (5.8). Der System-GMM-Schätzer liefert für den Regressionskoeffizienten von  $I_{t-1}$  einen Wert, der zwischen dem des OLS-Schätzers und dem des FE-Schätzers liegt. Der OLS-Schätzer liefert damit eine obere Begrenzung und der FE- und der Difference-GMM-Schätzer eine untere Begrenzung für den Regressionskoeffizienten, der mittels des System-GMM-Verfahrens geschätzt wird (vgl. auch Buch/Lipponer 2010). Folglich dürfte der System-GMM-Schätzer im vorliegenden Fall konsistente Ergebnisse generieren.

Tabelle 5.6: Vergleich der Schätzergebnisse zum Einfluss von  $I_{t-1}$

Variable	OLS	FE	Diff GMM	System GMM
$I_{t-1}$	0,978 *** (457,12)	0,494 *** (23,08)	0,481 *** (10,53)	0,846 *** (16,14)
w	-0,001 (-0,16)	-0,063 *** (-4,31)	-0,054 *** (-4,27)	-0,066 *** (-4,07)
y	0,015 *** (9,13)	0,011 *** (4,85)	0,005 ** (2,25)	0,008 *** (2,81)
Beob.	17.924	17.924	11.945	15.177

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die t-Werte bzw. z-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

<sup>97</sup> Da der Arellano/Bond-Schätzer nur auf einer Gleichung in Differenzen basiert, wird er in Abgrenzung zum System-GMM-Schätzer auch Difference-GMM-Schätzer genannt (vgl. z. B. Roodman 2009).

Analog zur Analyse der langfristigen Arbeitsnachfrage erfolgt auch für die kurzfristige Arbeitsnachfrage zuerst die Schätzung des Basismodells, das dann sukzessive um die betriebs- und die regionsspezifischen Variablen erweitert wird. Die mit dem System-GMM-Schätzer erzielten Ergebnisse für die drei Modelle sind in Tabelle 5.7 enthalten. Der signifikante und hohe Schätzwert für  $I_{t-1}$  deutet auf eine hohe Persistenz des Arbeitsvolumens hin. Damit werden die Ergebnisse anderer empirischen Studien bestätigt, die ebenfalls auf dynamische Panelmethoden für die Analyse der betrieblichen Arbeitsnachfrage zurückgreifen (Blien/Kirchhof/Ludewig 2006; Bellmann/Pahnke 2006; Buch/Lipponer 2010).

Tabelle 5.7: Schätzergebnisse für die kurzfristige Arbeitsnachfrage

Variable	Basismodell		mit Betriebsspezifika		vollständiges Modell	
$I_{t-1}$	0,846 ***	(16,14)	0,821 ***	(13,29)	0,742 ***	(7,69)
w	-0,066 ***	(-4,07)	-0,051 ***	(-3,19)	-0,060 ***	(-3,59)
y	0,008 ***	(2,81)	0,009 ***	(3,12)	0,009 **	(2,42)
export		-0,000	(-0,22)	0,000	(0,00)	
tech		-0,004	(-0,87)	-0,005	(-0,82)	
strukt2		-0,011	(-1,00)	-0,009	(-0,74)	
strukt3		-0,024 **	(-2,29)	-0,017	(-1,49)	
eigenta		-0,006	(-0,35)	-0,022	(-1,14)	
gering		0,001 ***	(3,26)	0,001 ***	(3,70)	
tarif		-0,004	(-0,40)	-0,005	(-0,82)	
betrat		0,027 *	(1,67)	0,031	(1,78)	
bevdich				-0,204	(-1,04)	
bipkopf				0,098	(1,11)	
erreich				0,000	(0,07)	
konz				0,045 *	(1,78)	
spez				0,066	(0,41)	
div				-0,001	(-0,02)	
wettb				0,015	(0,87)	
mono				0,028	(0,97)	
Beob.	15.177		14.290		11.833	
Sargan	77,378	(0,000)	88,927	(0,000)	45,627	(0,014)
AC(1)	-7,395	(0,000)	-6,822	(0,000)	-5,351	(0,000)
AC(2)	1,298	(0,194)	0,941	(0,347)	1,406	(0,160)

Gemäß der Sargan-Teststatistik wird zwar die Nullhypothese der Exogenität der verwendeten Instrumente verworfen.<sup>98</sup> Die Bedingungen für das Fehlen von Autokorrelation zweiter Ordnung in den Störgrößen sind jedoch erfüllt. Damit können die verwendeten Instrumente als valide betrachtet werden.

98 Vgl. zur statistischen Überprüfung der Validität der Instrumentvariablen Kapitel 4.3.1.

Der Lohn und der Output üben wie auch bei der langfristigen Arbeitsnachfrage einen hoch signifikanten negativen bzw. positiven Einfluss auf das Arbeitsvolumen aus. Diese grundlegenden Zusammenhänge erweisen sich als robust gegenüber der Einbeziehung der betriebs- und regionsspezifischen Variablen.

Die betrieblichen Charakteristika scheinen in der kurzfristigen Betrachtungsweise einen geringeren Einfluss auszuüben als in der langen Frist. So leistet der technische Stand keinen Erklärungsbeitrag mehr für die einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage. Anscheinend zeigen Investitionen in neue Maschinen und Technologien eher mittel- bis langfristig Wirkung. Darüber hinaus nehmen die Koeffizienten der verbleibenden drei signifikanten betriebsspezifischen Variablen geringere Werte an als unter dem FE-Schätzer.

Im vollständigen Modell verzeichnet unter den betriebsspezifischen Variablen nur noch der Anteil Geringqualifizierter einen signifikanten Einfluss auf das Arbeitsvolumen. Möglicherweise sind gering qualifizierte Beschäftigte flexibler einsetzbar und können aufgrund befristeter Verträge schneller eingestellt und entlassen werden. Hierfür spricht, dass sich gerade auch unter den Leiharbeitnehmern überdurchschnittlich viele Beschäftigte ohne abgeschlossene Berufsausbildung befinden.<sup>99</sup>

Unter den regionsspezifischen Variablen wird die Erreichbarkeit als zeitinvariante Variable nun, wie in Gleichung (5.11) angegeben, mit einem Zeittrend interagiert. Sie hat in der kurzen Frist jedoch keinen statistisch nachweisbaren Einfluss. Vielmehr ist nur noch die Branchenkonzentration signifikant.

Wie es schon für die statischen Schätzungen der Fall war, werden auch in den dynamischen Schätzergebnissen grundlegende Differenzen zwischen West- und Ostdeutschland sichtbar (vgl. Tabellen A.24 und A.25). Während der Einfluss der Löhne und des Outputs auf die Arbeitsnachfrage im Falle Westdeutschlands den aus dem theoretischen Modell abgeleiteten Zusammenhängen entspricht, wird im Falle Ostdeutschlands in der kurzen Frist zusätzlich zum Lohn auch noch der Output insignifikant. Damit erhalten die für das statische Modell schon diskutierten Erklärungen eine Relevanz auch in der kurzen Frist. Des Weiteren leisten nur für Ostdeutschland zwei regionsspezifische Variablen einen – wenn auch nur schwachen – Erklärungsbeitrag. Die Bevölkerungsdichte wirkt negativ, und die Branchenkonzentration analog zu den statischen Ergebnissen positiv.

Damit ist festzuhalten, dass in der kurzen Frist die betriebs- und regionsspezifischen Einflussfaktoren eine geringere Bedeutung für die Entwicklung der Arbeitsnachfrage besitzen als in der langen Frist. Der Einfluss der Lohnhöhe und des

---

99 Der Anteil der Beschäftigten ohne Berufsabschluss an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten lag 2008 in Westdeutschland bei 19,1 %, in der Arbeitnehmerüberlassung hingegen bei 40,2 % (Fuchs 2009c: 29).

Outputs auf die betriebliche Arbeitsnachfrage ist nur für Westdeutschland nachzuweisen. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Differenzen zwischen West- und Ostdeutschland bezüglich des Einflusses der grundlegenden Determinanten des Lohnes und des Outputs in der kurzfristigen Betrachtungsweise noch ausgeprägter sind als in der langen Frist.

### 5.5.3 Berücksichtigung der Arbeitsmarktregionen

Kapitel 4 hat für die Beschäftigungsentwicklung auf der Analyseebene der Arbeitsmarktregionen (AMR) deutlich gemacht, dass regionale Charakteristika, und hierunter vor allem Charakteristika der lokalen Wirtschaftsstruktur, einen großen Erklärungsgehalt besitzen. Für die einzelbetriebliche Ebene soll daher auch überprüft werden, ob nicht nur Charakteristika des eigenen Kreises, sondern auch diejenigen benachbarter Regionen für die Nachfrage nach Arbeit von Relevanz sind. Hierfür werden die Regionalvariablen für die Arbeitsmarktregionen berechnet und die Regressionen für das vollständige Modell mittels des FE- und des System-GMM-Schätzers mit diesen Variablen durchgeführt. Da für die Erreichbarkeit nur Daten auf der Kreisebene vorliegen, wird diese Variable im Weiteren nicht mehr betrachtet.

Die Ergebnisse in Tabelle 5.8 weisen den Charakteristika der AMR nur im statischen FE-Modell einen Einfluss zu. In der langen Frist betrachtet, wirken sich die Branchenkonzentration wie auch die Monopol situation also nicht nur bezogen auf den eigenen Kreis (vgl. dazu Tabelle 5.4), sondern auch bezogen auf die AMR positiv auf die betriebliche Arbeitsnachfrage aus. Die Ergebnisse zur Branchenkonzentration bestätigen hiermit die Befunde von Holmes/Stevens (2004). Sie finden gleichfalls Evidenz dafür, dass die Konzentration einer Branche über mehrere Kreise hinweg ausstrahlt.

Bei Verwendung des System-GMM-Schätzers sind alle Regionalvariablen insignifikant. Allerdings war auch schon in der Regression mit den Variablen auf der Kreisebene nur ein regionsspezifischer Faktor – die Branchenkonzentration – schwach signifikant. Dieses Ergebnis bestätigt noch einmal die oben aufgezeigten Befunde für die langfristige Arbeitsnachfrage.

Es kann somit festgehalten werden, dass auch die Umfeldfaktoren, die über die eigenen Kreise hinausgehen, einen gewissen Einfluss auf die Arbeitsnachfrage der Betriebe ausüben. Dieser betrifft die Branchenkonzentration und die Existenz eines Monopols, stellt sich aber nur in der langen Frist ein.

Tabelle 5.8: Schätzergebnisse für die Arbeitsmarktregionen

Variable	FE		System GMM	
$I_{t-1}$			0,784 ***	(10,16)
w	-0,047 ***	(-2,71)	-0,057 ***	(-3,49)
y	0,024 ***	(7,54)	0,008 **	(2,16)
export	0,000	(0,30)	0,000	(0,18)
tech	-0,019 ***	(-3,11)	-0,005	(-0,94)
strukt2	0,023	(1,61)	-0,013	(-0,99)
strukt3	0,025	(1,60)	-0,020 *	(-1,70)
eigenta	-0,036	(-1,27)	-0,023	(-1,22)
gering	0,001 ***	(3,34)	0,001 ***	(3,87)
tarif	0,008	(0,92)	-0,007	(-0,60)
betrat	0,063 **	(2,12)	0,029 *	(1,69)
bevdich	0,594	(1,60)	-0,098	(-0,65)
bipkopf	-0,005	(-0,04)	-0,005	(-0,04)
konz	0,129 ***	(5,97)	0,057	(1,66)
spez	-0,176	(-1,38)	-0,025	(-0,15)
div	0,009	(0,10)	0,150	(1,13)
wettb	-0,019	(-1,16)	0,022	(1,47)
mono	0,132 ***	(3,52)	0,011	(0,25)
Beob.	14.410		11.895	
R <sup>2</sup> within	0,06			
R <sup>2</sup> between	0,07			
R <sup>2</sup> overall	0,07			
Sargan			52,431	(0,002)
AC(1)			-5,845	(0,000)
AC(2)			1,382	(0,167)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

## 5.6 Zusammenfassung

Die Nachfrage der einzelnen Betriebe nach Arbeitskräften und geleisteten Arbeitsstunden wird in entscheidendem Maße durch betriebsspezifische Faktoren und in einem gewissen Maße auch von regionsspezifischen Faktoren beeinflusst. Als grundlegende Determinanten sind jedoch in Bestätigung des dieser Untersuchung zugrunde liegenden theoretischen Modells die Lohnhöhe und die Wertschöpfung zu sehen. Einschränkend muss aber hinzugefügt werden, dass dieser grundlegende Einfluss hauptsächlich für Betriebe in den alten Bundesländern gilt. In den neuen Bundesländern steht der Lohn in keinem Zusammenhang mit dem Arbeitsvolumen, was möglicherweise auf Unterschiede in der Lohnhöhe, den Lohnfindungsprozes-

sen sowie der Branchen- und Betriebsstruktur zurückgeführt werden kann. Zudem dürfte das theoretische Modell eher die kurzfristige Arbeitsnachfrage erklären, denn in der langfristigen Betrachtungsweise kann in Ostdeutschland weder dem Lohn noch dem Output ein signifikanter Einfluss attestiert werden.

Auf die langfristige Arbeitsnachfrage wirken unter den betriebsspezifischen Faktoren in hohem Maße der technische Stand der Anlagen und der Anteil der gering qualifizierten Arbeitskräfte. Ein neuer technischer Stand, der als ein indirekter Indikator für die betrieblichen Innovationsaktivitäten interpretiert werden kann, wirkt positiv auf das Arbeitsvolumen. Gleichfalls ist ein hoher Anteil an Beschäftigten ohne Berufsausbildung unterstützend. Dieses Ergebnis könnte als Hinweis darauf gewertet werden, dass vor allem arbeitsintensive Betriebe, die relativ häufig Unqualifizierte zu einem geringen Lohnsatz einsetzen, eine hohe Nachfrage nach Arbeitskräften besitzen.

Unter den regionsspezifischen Variablen sind es in der langen Frist die räumliche Branchenkonzentration und die Existenz eines Monopols, die einen signifikanten Einfluss auf die Arbeitsnachfrage ausüben. Die Zugehörigkeit zu einer räumlich konzentrierten Branche wirkt sich positiv auf die Arbeitsnachfrage aus. Anscheinend profitieren die Betriebe von Agglomerationsvorteilen, die durch die räumliche Nähe von anderen Betrieben der gleichen Branche ausgehen. Diese Effekte sind nicht nur auf den eigenen Kreis beschränkt, in dem ein Betrieb angesiedelt ist, sondern erstrecken sich auch auf die Ebene der Arbeitsmarktregeionen. Demgegenüber erweisen sich die Variablen zu Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb, denen Kapitel 4 einen deutlichen Einfluss auf die regionale Beschäftigungsentwicklung zugesprochen hat, auf der einzelbetrieblichen Ebene als nicht signifikant.

Die kurzfristige Betrachtungsweise zeigt zum einen eine erhebliche Persistenz des Arbeitsvolumens auf. Dies deutet auf eine hohe Pfadabhängigkeit hin, was bedeutet, dass die aktuelle Nachfrage nach Arbeit stark von der Nachfrage in der Vergangenheit abhängt. Zum anderen zeigt sich, dass unter den betriebsspezifischen Faktoren nur noch der Anteil der Geringqualifizierten und unter den regionalspezifischen Faktoren nur noch die Branchenkonzentration einen Einfluss ausüben. Insbesondere die betriebsspezifischen, aber auch die regionsspezifischen Einflussfaktoren besitzen folglich eine stärkere Relevanz für die langfristige Arbeitsnachfrage.

Abschließend kann festgehalten werden, dass unter den regionsspezifischen Faktoren zwar einige wichtige Determinanten der betrieblichen Arbeitsnachfrage existieren. Sie stehen aber eher im Schatten der betriebsspezifischen Faktoren. Damit steht dieses Ergebnis in Übereinstimmung mit den Schlussfolgerungen aus der Analyse des Job-Turnovers in Kapitel 3, das die Arbeitsnachfrage auf einer höher aggregierten Ebene untersucht hat.



## 6 Zusammenfassung und Ausblick

### 6.1 Zusammenfassung

Das zentrale Ziel dieser Arbeit bestand darin, vertiefte Erkenntnisse über betriebliche und regionale Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung zu gewinnen. Die Ergebnisse weisen auf eine komplexe Interaktion dieser beiden Faktoren hin, die sowohl zu einer Erklärung der systematischen Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung zwischen West- und Ostdeutschland als auch der generellen Unterschiede zwischen den Regionen beitragen können. Im Folgenden werden noch einmal die Vorgehensweisen und zentralen Ergebnisse der einzelnen Kapitel rekapituliert und abschließend die Determinanten in einer Zusammenfassung gewürdigt.

Das deskriptiv angelegte Kapitel 2 hat gezeigt, dass sowohl in regionaler als auch in sektoraler Hinsicht große Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung existieren. Die Analyse nach siedlungsstrukturellen Merkmalen weist auf divergierende Prozesse in der raumstrukturellen Beschäftigungsentwicklung zwischen West- und Ostdeutschland hin. Während in den alten Bundesländern im Zeitraum zwischen 1999 und 2008 eher die mittel verdichteten Räume Beschäftigung gewonnen haben, fand in Ostdeutschland vielmehr ein Urbanisierungsprozess statt. Des Weiteren weist die sektorale Analyse dem Branchenmix einer Region einen großen Stellenwert zu. Insbesondere die wissensintensiven Dienstleister haben ein hohes Beschäftigungswachstum verzeichnet, wohingegen altindustrielle Branchen massive Einbrüche erlitten.

Im Anschluss beschäftigte sich Kapitel 3 unter Rückgriff auf das Konzept des Job-Turnover mit der Frage, welche betriebs- und regionsspezifischen Einflussfaktoren den Aufbau und Abbau von Beschäftigungsverhältnissen innerhalb der Betriebe bestimmen. Zentrales Anliegen war dabei, Erklärungen für die großen Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung zwischen West- und Ostdeutschland zu gewinnen. Die hierzu durchgeführte ökonometrische Analyse für den Zeitraum von 2000 bis 2006 bietet erstmals einen für beide Landesteile konsistenten Rahmen. Dadurch kann ein direkter Vergleich des Stellenwerts, den die berücksichtigten Determinanten in West und Ost besitzen, angestellt werden.

Der Stellenumschlag hängt stark von der Branchenzugehörigkeit sowie von der Größe und dem Alter der Betriebe ab. Regionspezifische Faktoren sind demgegenüber nachgeordnet. Überdies ist der Großteil der Beschäftigungsdynamik auf bestehende Betriebe und eher in geringerem Ausmaß auf Gründungen und Schließungen zurückzuführen. Als Konsequenz ist die Ausstattung einer Region im Hinblick auf die Branchenzusammensetzung sowie Gründungs- und Schlie-

Bungsaktivitäten einerseits und die Größe und das Alter der bestehenden Betriebe andererseits entscheidend dafür, in welchem Ausmaß auf der regionalen Betrachtungsebene Beschäftigungsverhältnisse geschaffen und vernichtet werden. Damit ist auch ein wichtiger Erklärungsansatz für die schlechtere Beschäftigungsentwicklung in Ostdeutschland gegeben, der sich auf die Betriebsgrößenstruktur bezieht. Die größeren Betriebe weisen zwar Nettobeschäftigungsgewinne auf, aber diese werden durch die ungleich höheren Verluste in den dominierenden kleineren Betrieben verdeckt.

Kapitel 4 hat die Unterscheidung zwischen bestehenden Betrieben und neu gegründeten Betrieben als Saldo aus Gründungen und Schließungen weitergeführt und den Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigungsdynamik in diesen beiden Betriebsgruppen zwischen 1993 und 2002 bzw. 1999 bis 2006 untersucht. Aufbauend auf der Wirkung von Agglomerationseffekten sowie einem Modell, das auf Frankreich angewendet wurde, erfolgen separate Untersuchungen für West- und Ostdeutschland. Die angewandten dynamischen Panelmethoden ermöglichen eine tief gehende Analyse zum Einfluss von Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb auf die Beschäftigung in bestehenden und neu gegründeten Betrieben und berücksichtigen zudem explizit die zeitliche Wirkung der untersuchten Zusammenhänge. Zugleich finden sowohl die wenigen Studien für Deutschland, die sich mit der Veränderung der Gesamtbeschäftigung befassen, als auch Studien aus der Gründungsliteratur eine bedeutende Erweiterung.

Die Zusammensetzung der regionalen Wirtschaftsstruktur stellt eine sehr bedeutende Determinante der Beschäftigungsentwicklung dar. Die Zusammenhänge sind dabei eher kurzfristiger Natur und gelten gleichermaßen für große und kleine Betriebe, für West- und Ostdeutschland und zum Großteil auch im länderübergreifenden Vergleich zwischen Westdeutschland und Frankreich. Dadurch wird der Stellenwert, den die Zusammensetzung der lokalen Wirtschaft für die regionale Entwicklung besitzt, noch unterstrichen. Bezüglich des Einflusses der Spezialisierung lassen die Ergebnisse zwar keine eindeutigen Rückschlüsse zu, stellen dafür aber deutlich die Größe des lokalen Marktes heraus, in dem globale Agglomerationseffekte wirken. Zudem befördert eine diversifizierte Wirtschaftsstruktur den Austausch von Wissen und Know-how zwischen Individuen und Betrieben, was sich letztendlich in einem Wachstum der Beschäftigung niederschlägt. Während diese genannten Ergebnisse für beide Betriebsgruppen gleichermaßen gelten, ist hinsichtlich des Einflusses des Wettbewerbs ein substanzialer Unterschied festzuhalten. Eine hohe Wettbewerbsintensität wirkt negativ auf die Beschäftigung in etablierten Betrieben, aber positiv in neu gegründeten Betrieben.

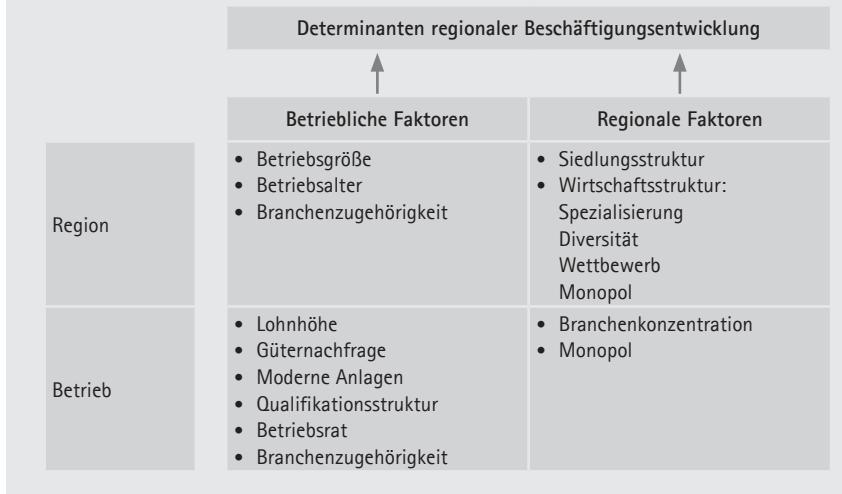
Kapitel 5 schließlich hat sich mit der Frage befasst, welchen Stellenwert betriebs- und regionsspezifische Einflussfaktoren für die Arbeitsnachfrage des ein-

zernen Betriebes besitzen und damit den Blickwinkel von der bislang betrachteten regionalen Ebene auf die einzelbetriebliche Ebene verlagert. Der Analyserahmen basiert auf einem theoretischen Modell, das die betriebliche Arbeitsnachfrage in Abhängigkeit vom Lohn und vom Output des Betriebes modelliert. Dieses Basismodell wird sukzessive um betriebs- und regionsspezifische Determinanten erweitert, so dass letztendlich der Einfluss von drei verschiedenen Faktoren untersucht wird. Darüber hinaus beleuchtet die ökonometrische Analyse mittels statischer und dynamischer Panelmethoden sowohl die langfristige als auch die kurzfristige Arbeitsnachfrage. Der gewählte Ansatz stellt insofern einen wichtigen Beitrag zu der nur spärlich vorhandenen Literatur in diesem Bereich dar, als dass er verschiedene Forschungsansätze integriert und zudem die abhängige Variable anhand des Arbeitsvolumens misst.

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus Kapitel 3 üben zwar einige wenige regionsspezifische Determinanten einen Einfluss auf die betriebliche Arbeitsnachfrage aus. Die Branchenkonzentration wirkt in der langen Frist sogar über die Kreisgrenzen hinaus auf der Ebene der Arbeitsmarktregionen. Grundsätzlich stehen die Regionsspezifika aber eher im Schatten der betriebsspezifischen Faktoren wie dem Lohn und dem Output, aber auch dem technischen Stand der Anlagen und dem Anteil der gering qualifizierten Beschäftigten im Betrieb. In der kurzen Frist attestieren die Schätzergebnisse den übrigen betriebsspezifischen sowie den regionsspezifischen Faktoren einen deutlich geringeren Einfluss als in der langen Frist. Zudem wird deutlich, dass die Betriebe in den neuen Bundesländern eigenen Regeln unterliegen, was die Rolle des Lohnes und in der kurzfristigen Betrachtung auch der Wertschöpfung anbelangt. Anders als in den alten Bundesländern besitzt die Lohnhöhe keinen statistischen Erklärungsgehalt für die Arbeitsnachfrage, was mit systematischen Unterschieden in der Lohnhöhe und Lohnfindungsprozessen in Verbindung stehen kann.

Abschließend lassen sich die betriebs- und regionsspezifischen Einflussfaktoren nach der Ebene zusammenfassen, auf der sie wirken. Abbildung 6.1 bietet einen Überblick über die in dieser Arbeit herausgearbeiteten wesentlichen Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung.

Abbildung 6.1: Betriebs- und regionsspezifische Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung



Die aufgeführten Einflussfaktoren bieten summa summarum einen großen Erklärungsgehalt für die Unterschiede in der regionalen Entwicklung der Beschäftigung. Ihre Wirkung unterscheidet sich allerdings je nach der Ebene, auf der sie analysiert werden. Dies gilt insbesondere für die regionalen Charakteristika, die einen deutlich schwächeren Einfluss auf das Wachstum eines Betriebes als auf das Wachstum einer Region aufweisen. Damit unterstreichen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit die Vielschichtigkeit der untersuchten Fragestellung.

## 6.2 Schlussfolgerungen für Politik und Wissenschaft

Abgeleitet aus den ermittelten Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung können einige Implikationen für die wirtschaftspolitische Praxis abgeleitet werden. Sie betreffen Ansatzpunkte auf der Ebene der Betriebe und der Regionen, an denen Maßnahmen sinnvollerweise ansetzen können, um einen Aufbau der Beschäftigung zu fördern.

Was Maßnahmen betrifft, die auf die Betriebe zugeschnitten sind, so untermauern die Ergebnisse die Bedeutung von Programmen zur allgemeinen Stärkung der Betriebsgröße. Dies ist vor allem für die ostdeutschen Betriebe wichtig, die im Durchschnitt kleiner sind als die westdeutschen Betriebe. Maßnahmen hierzu können von der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, z. B. durch zinsgünstige Darlehen oder Fördermaßnahmen zur Stärkung der Eigenkapitalbasis, über die Unterstützung von betrieblichen Projekten und Verbundvorhaben bis hin zur Sicherung eines hohen Qualifikationsniveaus der Arbeitskräfte reichen. Kapitel 5

hat zudem einem modernen technischen Stand der Anlagen als Indikator für Innovationstätigkeiten einen positiven Einfluss zugewiesen. Daraus abgeleitet sind Maßnahmen zu unterstützen, die auf eine allgemeine Stärkung der betrieblichen Innovationsaktivitäten abzielen. Hierzu dürfte die Hightech-Strategie für Deutschland, unter der alle innovations- und technologiepolitischen Maßnahmen der Bundesregierung zusammengefasst sind (BMWI 2010), als ein Schritt in die richtige Richtung gelten.

Maßnahmen, die auf der regionalen Ebene ansetzen, betreffen insbesondere die Ausgestaltung der lokalen Wirtschaftsstruktur. Kapitel 4.7 hat schon Empfehlungen für eine „optimale“ regionale Wirtschaftsstruktur formuliert, die vor allem die regionale Marktgröße betreffen. Insbesondere für Ostdeutschland, das zwischen 1999 und 2008 einen Urbanisierungsprozess der Beschäftigung erlebt hat, unterstützen die hier gefundenen Ergebnisse die Stärkung von Agglomerationen durch die regionale Strukturpolitik. Geppert/Gornig (2006: 513) fordern in diesem Zusammenhang eine räumliche Bündelung der Infrastruktur- und Wirtschaftsförderung. Für die peripheren Regionen, die über keinen großen Markt verfügen, kann nur festgehalten werden, dass insbesondere strukturelle Nachteile ausgeglichen werden sollten, die auch einen weiteren Ausbau der Infrastruktur betreffen. Blien u. a. (2009) schlagen überdies eine verstärkte Kooperation mit den Nachbarländern vor. Umfragen unter den Betrieben in den Grenzregionen zeigen jedoch, dass es diesbezüglich noch einige Hürden zu überwinden gilt (vgl. Gerstenberger u. a. 2004). Schließlich machen die Ergebnisse einen wirtschaftspolitischen Zielkonflikt deutlich, der durch die unterschiedlichen Befunde für Gründungen und bestehende Betriebe entsteht. Maßnahmen zur Beschäftigungsförderung in bestehenden Betrieben sollten gemäß Kapitel 4 eher auf eine Beschränkung des Wettbewerbs innerhalb einer Branche ausgerichtet sein, wohingegen das Nettowachstum neuer Betriebe durch einen starken Wettbewerb unterstützt wird. Die Ergebnisse aus Kapitel 3 zeigen aber, dass die Beschäftigungsdynamik in starkem Maße von bestehenden Betrieben ausgeht. Aus einem Blickwinkel, der das Wachstum der Gesamtbeschäftigung in einer Region zum Ziel hat, sollten daher eher die bestehenden Betriebe unterstützt werden. Maßnahmen zur Gründungsförderung wären demnach als zweitrangig einzustufen.

Schlussfolgerungen für die Wissenschaft können in dreierlei Hinsicht gezogen werden. Sie betreffen als erstes die in dieser Arbeit durchgeführte Beschränkung auf einige ausgewählte Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung. Wie die Arbeiten von Lachenmaier/Rottmann (2007), Zimmermann (2009), Carlsson u. a. (2009) oder Cassia/Colombelli/Paleari (2009) zeigen, üben insbesondere regionale Innovationssysteme, aber auch betriebliche Innovationsaktivitäten einen wesentlichen Einfluss auf das Wachstum von Regionen und

Betrieben gleichermaßen aus. Dieser Aspekt konnte in Kapitel 5 nur ansatzweise berücksichtigt werden und stellt einen wichtigen Impuls für die weitere Forschung dar. Ein zweites wichtiges Fazit betrifft die explizite Berücksichtigung räumlicher Abhängigkeiten, die in den Kapiteln 4 und 5 ebenfalls nur gestreift werden konnten. Eine naheliegende Erweiterung läge darin, das dem Kapitel 4 zugrunde liegende theoretische Modell für offene Volkswirtschaften zu modellieren und mittels räumlicher dynamischer Panelmethoden zu schätzen. Schließlich hat die Arbeit vor Augen geführt, dass in Bezug auf die verfolgte zentrale Fragestellung unterschiedliche theoretische und empirische Ansätze herangezogen werden können. Eine verstärkte Integration von Ansätzen aus Industrieökonomik, Gründungsforschung, Regionalökonomik und Arbeitsmarktökonomik könnte sicherlich noch umfassendere Erkenntnisse zu den Determinanten regionaler Beschäftigungsentwicklung liefern als es mit der ausschließlichen Konzentration auf nur einen Ansatz möglich ist.

## Literatur

- Aldrich, Howard; Auster, Ellen (1986): Even dwarfs started small: Liabilities of size and age and their strategic implications. In: *Research in Organizational Behavior*, Bd. 8, S. 165–198.
- Amend, Elke; Bogai, Dieter (2005): Regionale Arbeitsmärkte in Ostdeutschland: Was hat das eine, was das andere Land nicht hat? *IAB-Kurzbericht* 25/2005.
- Andersen, Torben; Sørensen, Bent (1996): GMM estimation of a stochastic volatility model: A Monte Carlo study. In: *Journal of Business & Economic Statistics*, Bd. 14, Nr. 3, S. 328–352.
- Anderson, Theodore; Hsiao, Cheng (1982): Formulation and estimation of dynamic models using panel data. In: *Journal of Econometrics*, Bd. 18, Nr. 1, S. 47–82.
- Anderson, Theodore; Hsiao, Cheng (1981): Estimation of dynamic models with error components. In: *Journal of the American Statistical Association*, Bd. 76, S. 598–606.
- Andersson, Martin; Lööf, Hans (2009): Agglomeration and productivity: Evidence from firm-level data. In: *Annals of Regional Science*, im Erscheinen, DOI 10.1007/s00168-009-0352-1.
- Appelbaum, Eileen; Schettkat, Ronald (1999): Are prices unimportant? The changing structure of the industrialized economies. In: *Journal of post-Keynesian Economics*, Bd. 21, Nr. 3, S. 387–398.
- Arellano, Manuel (1989): A note on the Anderson-Hsiao estimator for panel data. In: *Economics Letters*, Bd. 31, Nr. 4, S. 337–341.
- Arellano, Manuel; Bond, Stephen (1991): Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. In: *Review of Economic Studies*, Bd. 58, Nr. 2, S. 227–297.
- Arellano, Manuel; Bover, Olympia (1995): Another look at the instrumental variables estimation of error components models. In: *Journal of Econometrics*, Bd. 68, Nr. 1, S. 29–52.
- Armington, Catherine; Acs, Zoltan (2002): The determinants of regional variation in new firm formation. In: *Regional Studies*, Bd. 36, Nr. 1, S. 33–45.
- Arrow, Kenneth (1962): The economic implications of learning by doing. In: *Review of Economic Studies*, Bd. 29, Nr. 3, S. 155–173.
- Audretsch, David; Dohse, Dirk (2007): Location: A neglected determinant of firm growth. In: *Review of World Economics*, Bd. 143, Nr. 1, S. 79–107.
- Audretsch, David; Feldman, Maryann (1996): R&D spillovers and the geography of innovation and production. In: *The American Economic Review*, Bd. 86, Nr. 3, S. 630–640.

- Audretsch, David; Prince, Yvonne; Thurik, Roy (1999): Do small firms compete with large firms? In: *Atlantic Economic Journal*, Bd. 27, Nr. 2, S. 201–209.
- Bach, Hans-Uwe; Feil, Michael; Fuchs, Johann; Gartner, Hermann; Klinger, Sabine (2009): Der deutsche Arbeitsmarkt – Entwicklung und Perspektiven. In: Joachim Möller und Ulrich Walwei (Hrsg.): *Handbuch Arbeitsmarkt 2009*. IAB-Bibliothek 314, S. 11–78.
- Bach, Hans-Uwe; Hummel, Markus; Kaufmann, Klara (2009): Zentrale Indikatoren des deutschen Arbeitsmarktes. In: Joachim Möller und Ulrich Walwei (Hrsg.): *Handbuch Arbeitsmarkt 2009*. IAB-Bibliothek 314, S. 405–469.
- Bach, Hans-Uwe; Koch, Susanne (2002): Arbeitszeit und Arbeitsvolumen. In: Gerhard Kleinhenz (Hrsg.): *IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 250, S. 57–70.
- Bade, Fanz-Josef (2007): Waggon oder Lokomotive? Zur wirtschaftlichen Bedeutung der ländlichen Regionen. In: *Stadt und Gemeinde*, 6/2007, S. 230–232.
- Baldwin, John; Beckstead, Desmond; Brown, Mark; Rigby, David (2008): Agglomeration and the geography of localization economies in Canada. In: *Regional Studies*, Bd. 42, Nr. 1, S. 117–132.
- Baldwin, John; Dunne, Timothy; Haltiwanger, John (1998): A comparison of job creation and job destruction in Canada and the United States. In: *Review of Economics and Statistics*, Bd. 80, Nr. 3, S. 437–356.
- Baldwin, John; Picot, Garnett (1995): Employment generation by small producers in the Canadian manufacturing sector. In: *Small Business Economics*, Bd. 7, Nr. 4, S. 317–331.
- Baltagi, Badi (2005): *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: Wiley, 3. Aufl.
- Barba Navaretti, Giorgio; Checchi, Daniele; Turrini, Alessandro (2003): Adjusting labor demand: Multinational versus national firms – a cross-European analysis. In: *Journal of the European Economic Association*, Bd. 1, Nr. 2–3, S. 708–719.
- Barjak, Franz (1999): Beschäftigungsentwicklung in Ostdeutschland: Räumliche Muster und Hinweise auf einige Determinanten. In: *Wirtschaft im Wandel*, Bd. 3, S. 13–20.
- Bates, Timothy (1995): A comparison of franchise and independent small business survival rates. In: *Small Business Economics*, Bd. 7, Nr. 5, S. 377–388.
- Bauer, Frank; Otto, Anne (2006): Schrumpfung im Ruhrgebiet – Wachstum im Saarland. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, Bd. 50, Nr. 3–4, S. 147–161.
- Baum, Joel; Mezias, Stephen (1992): Localized competition and organizational failure in the Manhattan hotel industry, 1898–1990. In: *Administrative Science Quarterly*, Bd. 37, S. 580–604.

- Beaudry, Catherine; Schiffauerova, Andrea (2009): Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. In: *Research Policy*, Bd. 38, Nr. 2, S. 318–337.
- Bellmann, Lutz (2002): Das IAB-Betriebspanel: Konzeption und Anwendungsbereiche. In: *Allgemeines Statistisches Archiv*, Bd. 86, Nr. 2, S. 177–188.
- Bellmann, Lutz; Kölling, Arnd (1997): Betriebliche Bestimmungsgrößen der Beschäftigungsentwicklung für 1997. Ergebnisse des IAB-Betriebspansels für West- und Ostdeutschland. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 1, S. 90–101.
- Bellmann, Lutz; Pahnke, André (2006): Auswirkungen organisatorischen Wandels auf die betriebliche Arbeitsnachfrage. In: *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung*, Bd. 39, Nr. 2, S. 201–223.
- Bellmann, Lutz; Stegmaier, Jens (2007): Einfache Arbeit in Deutschland: Restgröße oder relevanter Beschäftigungsbereich?. In: Friedrich-Ebert-Stiftung, Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik (Hrsg.): *Perspektiven der Erwerbsarbeit: Einfache Arbeit in Deutschland. Dokumentation einer Fachkonferenz der Friedrich-Ebert-Stiftung (WISO Diskurs)*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung, S. 10–24.
- Berlemann, Michael; Thum, Marcel (2005): Blooming landscapes in East Germany? In: *CESifo Forum*, Bd. 6, Nr. 4, S. 16–22.
- Beugelsdijk, Sjoerd (2007): The regional environment and a firm's innovative performance: A plea for a multilevel interactionist approach. In: *Economic Geography*, Bd. 83, Nr. 2, S. 181–199.
- Blanchflower, David; Milward, Neil; Oswald, Andrew (1991): Unionism and employment behaviour. In: *The Economic Journal*, Bd. 101, Nr. 407, S. 815–834.
- Blien, Uwe (2003): Die Entwicklung der ostdeutschen Regionen. Nürnberg: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 267.
- Blien, Uwe; Haas, Anette; Wolf, Katja (2003): Regionale Beschäftigungsentwicklung und regionaler Lohn in Ostdeutschland. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 4, S. 476–492.
- Blien, Uwe; Kaimer, Steffen; Kaufmann, Klara; thi Hong, Van Phan; Werner, Daniel (2009): Beschäftigung und Arbeitslosigkeit in ostdeutschen Regionen: Entwicklung in konzentrischen Kreisen. In: *IAB-Forum 2/2009*, S. 12–18.
- Blien, Uwe; Kirchhof, Kai; Ludewig, Oliver (2006): Agglomeration effects on labour demand. *IAB-Discussion Paper 28/2006*.
- Blien, Uwe; Südekum, Jens (2005): Local economic structure and industry development in Germany, 1993–2001. In: *Economics Bulletin*, Bd. 15, Nr. 17, S. 1–8.
- Blien, Uwe; Südekum, Jens; Wolf, Katja (2006): Local employment growth in West Germany: A dynamic panel approach. In: *Labour Economics*, Bd. 13, Nr. 4, S. 445–458.

- Blien, Uwe; Wiedenbeck, Michael (2002): Mehrebenenanalyse. In: Gerhard Kleinhenz (Hrsg.): IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 250, S. 309–324.
- Blien, Uwe; Wolf, Katja (2002): Regional development of employment in eastern Germany: An analysis with an econometric analogue to shift-share techniques. In: Papers in Regional Science, Bd. 81, Nr. 3, S. 391–414.
- Blundell, Richard; Bond, Stephen (1998): Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. In: Journal of Econometrics, Bd. 87, Nr. 1, S. 115–143.
- Blundell, Richard; Bond, Stephen; Windmeijer, Frank (2000): Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimator. In: Advances in Econometrics, Bd. 15, S. 53–91.
- Boeri, Tito; Cramer, Ulrich (1992): Employment growth, incumbents and entrants. In: International Journal of Industrial Organisation, Bd. 10, Nr. 4, S. 545–565.
- Boeri, Tito; Cramer, Ulrich (1991): Betriebliche Wachstumsprozesse: Eine statistische Analyse mit der Beschäftigtenstatistik 1977–1987. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 1, S. 70–80.
- Bogai, Dieter; Wiethölter, Doris (2006): Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten – Bericht für den Südwesten Brandenburgs. IAB-regional. Berichte und Analysen. IAB-Berlin-Brandenburg 3/2006.
- Bond, Stephen (2002): Dynamic panel data models: A guide to micro data methods and practice. CWP 9/2002.
- Bowsher, Clive (2002): On testing overidentifying restrictions in dynamic panel data models. In: Economics Letters, Bd. 77, Nr. 2, S. 211–220.
- Brandes, Wolfgang; Buttler, Friedrich (1990): Der Staat als Arbeitgeber. Daten und Analysen zum öffentlichen Dienst in der Bundesrepublik. Frankfurt/Main: Campus.
- Brautzsch, Hans-Ulrich (2008): Arbeitsmarktbilanz Ostdeutschland: Lage auf dem Arbeitsmarkt trübt sich 2009 ein. In: Wirtschaft im Wandel 11/2008, S. 415–417.
- Brixy, Udo (1999): Die Rolle von Betriebsgründungen für die Arbeitsplatzdynamik – Eine räumliche Analyse für Ostdeutschland 1991–1996. Nürnberg: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 230.
- Brixy, Udo; Grotz, Reinholt (2007): Regional patterns and determinants of birth and survival of new firms in Western Germany. In: Entrepreneurship and Regional Development, Bd. 19, Nr. 4, S. 293–312.
- Brixy, Udo; Grotz, Reinholt (2004): Gründungsraten, Anteil überlebender Betriebe und Beschäftigungsentwicklung im Ost-West-Vergleich. In: Michael Fritsch und Reinholt Grotz (Hrsg.): Empirische Analysen zum Gründungsgeschehen in Deutschland. Heidelberg: Physica, S. 187–197.

- Brixy, Udo; Kohaut, Susanne; Schnabel, Claus (2007): Do newly founded firms pay lower wages? First evidence from Germany. In: *Small Business Economics*, Bd. 29, Nr. 1/2, S. 161–171.
- Bröcker, Johannes (1989): Determinanten des regionalen Wachstums im sekundären und tertiären Sektor der Bundesrepublik Deutschland 1970 bis 1982. München: Florentz.
- Broersma, Lourens; Gautier, Pieter Gautier (1997): Job creation and job destruction by small firms: An empirical investigation for the Dutch manufacturing sector. In: *Small Business Economics*, Bd. 9, Nr. 3, S. 211–224.
- Brown, Charles; Medoff, James (2003): Firm age and wages. In: *Journal of Labor Economics*, Bd. 21, Nr. 3, S. 677–697.
- Brüderl, Josef; Schüssler, Rudolf (1990): Organizational mortality: The liabilities of newness and adolescence. In: *Administrative Science Quarterly*, Bd. 35, S. 530–547.
- Buch, Claudia; Lippner, Alexander (2010): Volatile multinationals? Evidence from the labor demand of German firms. In: *Labour Economics*, Bd. 17, Nr. 2, S. 345–353.
- Bundesagentur für Arbeit (BA) (1990): Verzeichnis der Wirtschaftszweige für die Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe 1973. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumplanung (BBSR) (2010): Anpassung der Siedlungsstrukturtypen an die Kreisgebietsreformen in Sachsen-Anhalt 2007 und Sachsen-Anhalt 2008. [http://www.bbsr.bund.de/cln\\_016/nn\\_103086/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Kreistypen/kreistypen.html](http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_103086/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedGebTypen2008/neueTypen.html).
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumplanung (BBSR) (2009): Laufende Raumbeobachtung – Raumabgrenzungen: siedlungsstrukturelle Kreistypen. [http://www.bbsr.bund.de/cln\\_016/nn\\_103086/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Kreistypen/kreistypen.html](http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_103086/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Kreistypen/kreistypen.html).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (2010): Hightech-Stra- tegie für Deutschland. <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Technologie-und-Innovation/hightech-strategie,did=60192.html>.
- Buscher, Herbert (2007): Leiharbeit – ein Schmuddelkind des deutschen Arbeitsmarktes? In: *Wirtschaft im Wandel* 2/2007, Nr. 1, S. 39–53.
- Carlino, Gerald; Mills, Edwin (1987): The determinants of county growth. In: *Journal of Regional Science*, Bd. 27, Nr. 1, S. 39–54.
- Carlsson, Bo; Acs, Zoltán; Audretsch, David; Braunerhjelm, Pontus (2009): Knowledge creation, entrepreneurship, and economic growth: A historical review. In: *Industrial and Corporate Change*, Bd. 18, Nr. 6, S. 1193–1229.

- Cassia, Lucio; Colombelli, Alessandra; Paleari, Stefano (2009): Firms' growth: Does the innovation system matter? In: *Structural Change and Economic Dynamics*, Bd. 20, Nr. 3, S. 211–220.
- Caves, Richard (1998): Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms. In: *Journal of Economic Literature*, Bd. 36, Nr. 4, S. 1947–1982.
- Caves, Richard; Porter, Michael (1977): From entry barriers to mobility barriers: Conjectural decisions and the contrived deterrence to new competition. In: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 91, Nr. 2, S. 241–262.
- Cichorowski, Georg; Führ, Martin (2005): Strukturwandel im Luftverkehr. Ergebnisse aktueller Szenarien und ihre Bedeutung für die Entwicklung des Rhein-Main-Flughafens. *Sofia Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse* Nr. 05-6.
- Cingano, Federico; Schiavardi, Fabiano (2004): Identifying the sources of local productivity growth. In: *Journal of the European Economic Association*, Bd. 2, Nr. 4, S. 720–742.
- Coad, Alex (2009): *The Growth of Firms*. Cheltenham: Edgard Elgar.
- Combes, Pierre-Philippe (2000): Economic structure and local growth: France 1984–1993. In: *Journal of Urban Economics*, Bd. 47, Nr. 3, S. 329–255.
- Combes, Pierre-Philippe; Magnac, Thierry; Robin, Jean-Marc (2004): The dynamics of local employment in France. In: *Journal of Urban Economics*, Bd. 56, Nr. 2, S. 217–243.
- Combes, Pierre-Philippe; Magnac, Thierry; Robin, Jean-Marc (2003): The dynamics of local employment in France. CEPR Discussion Paper 3912.
- Combes, Pierre-Philippe; Overman, Henry (2004): The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union. In: Vernon Henderson and Jacques-François Thisse (Hrsg.): *Handbook of Urban and Regional Economics*, Bd. 4. Amsterdam: Elsevier-North Holland, S. 217–243.
- Contini, Bruno; Gavasto, Andrea; Revelli, Riccardo; Sestito, Paolo (1996): Job Creation and Destruction in Italy. In: Ronald Schettkat (Hrsg.): *The Flow Analysis of Labour Markets*. London: Routledge, S. 183–190.
- Contini, Bruno; Revelli, Riccardo (1997): Gross flows vs. net flows in the labor market: What is there to be learned? In: *Labour Economics*, Bd. 4, Nr. 3, S. 245–263.
- Cordes, Alexander (2008): What Drives Skill-Biased Regional Employment Growth in West Germany? *NIW Diskussionspapier* 2/2008.
- Cramer, Ulrich (1985): Probleme der Genauigkeit der Beschäftigtenstatistik. In: *Allgemeines Statistisches Archiv*, Bd. 69, Nr. 1, S. 56–68.

- Cramer, Ulrich; Koller, Martin (1988): Gewinne und Verluste von Arbeitsplätzen in Betrieben – der „Job-Turnover“-Ansatz. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 21, H. 3, S. 361–377.
- Crimmann, Andreas; Wießner, Frank (2009): Wirtschafts- und Finanzkrise: Verschnaufpause dank Kurzarbeit. *IAB-Kurzbericht* 14/2009.
- Davidsson, Per; Lindmark, Leif; Olofsson, Christer (1998): The extent of overestimation of small firm job creation – an empirical examination of the regression bias. In: *Small Business Economics*, Bd. 11, Nr. 1, S. 87–100.
- Davis, Steven; Haltiwanger, John (1999): Gross Job Flows. In: Orley Ashenfelter und David Card (Hrsg.): *Handbook of Labor Economics*, Bd. 3B. Amsterdam: Elsevier, S. 2711–2805.
- Davis, Steven; Haltiwanger, John; Schuh, Scott (1996): *Job Creation and Destruction*. Cambridge: MIT Press.
- Dundler, Agnes; Stamm, Melanie; Adler, Silke (2006): Das Betriebs-Historik-Panel, BHP 1.0. *FDZ-Datenreport* 3/2006.
- Duranton, Gilles; Puga, Diego (2001): Nursery cities: Urban diversity, process innovation, and the life cycle of products. In: *The American Economic Review*, Bd. 91, Nr. 5, S. 1454–1477.
- Eckey, Hans-Friedrich (2008): *Regionalökonomie*. Wiesbaden: Gabler.
- Eckey, Hans-Friedrich; Kosfeld, Reinhold; Türck, Matthias (2006): Abgrenzung deutscher Arbeitsmarktregionen. In: *Raumforschung und Raumordnung*, Bd. 64, Nr. 4, S. 299–309.
- Ellguth, Peter; Kohaut, Susanne (2009): Tarifbindung und betriebliche Interessensvertretung in Ost und West: Schwund unterm sicheren Dach. *IAB-Forum* 2/2009, S. 68–75.
- Ellison, Glenn; Glaeser, Edward (1999): The geographic concentration of industry: Does natural advantage explain agglomeration? In: *The American Economic Review*, Bd. 89, Nr. 2, S. 311–316.
- Encaoua, David; Jacquemin, Alexis (1980): Degree of monopoly, indices of concentration and threat of entry. In: *International Economic Review*, Bd. 21, Nr. 1, S. 87–105.
- Europäische Union (EU) (2008): Entscheidung des Rates vom 15. Juli 2008 über Leitlinien für beschäftigungspolitische Maßnahmen der Mitgliedstaaten (2008/628/EG). *Amtsblatt der Europäischen Union*, Nr. L 198 vom 26.7.2008, S. 47–54.
- Evans, David (1987a): The relationship between firm growth, size and age: Estimates for 100 manufacturing industries. In: *Journal of Industrial Economics*, Bd. 35, Nr. 3, S. 567–581.
- Evans, David (1987b): Tests of alternative theories of firm growth. In: *Journal of Political Economy*, Bd. 95, Nr. 4, S. 657–674.

- Fabbri, Francesca; Haskel, Jonathan; Slaughter, Matthew (2003): Does nationality of ownership matter for labor demands? In: *Journal of the European Economic Association*, Bd. 1, Nr. 2/3, S. 698–707.
- Faggio, Giulia; Konings, Jozef (2003): Job creation, job destruction and employment growth in transition countries in the 90s. In: *Economic Systems*, Bd. 27, Nr. 2, S. 129–154.
- Farhauer, Oliver; Granato, Nadia (2006): Regionale Arbeitsmärkte in Westdeutschland: Standortfaktoren und Branchenmix entscheidend für Beschäftigung. *IAB-Kurzbericht* 4/2006.
- Fischer, Gabriele (2002): Determinanten der Beschäftigungsentwicklung in Ost- und Westdeutschland von 1995 bis 2000 unter besonderer Berücksichtigung von Exportaktivitäten. In: *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 263, S. 65–83.
- Fischer, Gabriele; Janik, Florian; Müller, Dana; Schmucker, Alexandra (2009): The IAB Establishment Panel – things users should know. In: *Schmollers Jahrbuch*, Bd. 129, S. 133–148.
- Fischer, Gabriele; Janik, Florian; Müller, Dana; Schmucker, Alexandra (2008): Das IAB-Betriebspanel – von der Stichprobe über die Erhebung bis zur Hochrechnung. *FDZ-Methodenreport* 1/2008.
- Franz, Wolfgang (2006): *Arbeitsmarktkonomik*. Berlin Heidelberg: Springer, 6. Aufl.
- Franz, Wolfgang; Gerlach, Knut; Hübner, Olaf (2003): Löhne und Beschäftigung: Was wissen wir mehr als vor 25 Jahren? In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 4, S. 399–410.
- Fritsch, Michael; Erbe, Arnulf; Noseleit, Florian; Schröter, Alexandra (2009): Innovationspotenziale in Thüringen – Stand und Perspektiven. Erfurt: Stiftung für Technologie, Innovation und Forschung Thüringen (STIFT).
- Fritsch, Michael; Falck, Oliver (2007): New business formation by industry over space and time: A multidimensional analysis. In: *Regional Studies*, Bd. 41, Nr. 2, S. 157–172.
- Fuchs, Johann; Hummel, Markus; Zika, Gerd (2009): Beschäftigung und Erwerbspersonenpotenzial in der langen Frist: Demografie prägt den ostdeutschen Arbeitsmarkt. *IAB-Kurzbericht* 21/2009.
- Fuchs, Michaela (2009a): The determinants of local employment dynamics in Western Germany. *IAB-Discussion Paper* 18/2009.
- Fuchs, Michaela (2009b): Zeitarbeit in Sachsen-Anhalt – Aktuelle Entwicklungs- tendenzen und Strukturen. *IAB-regional. Berichte und Analysen*. IAB-Regional Sachsen-Anhalt-Thüringen 4/2009.

- Fuchs, Michaela (2009c): Zeitarbeit in Thüringen – Aktuelle Entwicklungstendenzen und Strukturen. IAB-regional. Berichte und Analysen. IAB-Regional Sachsen-Anhalt-Thüringen 2/2009.
- Fuchs, Michaela; Ludewig, Oliver; Weyh, Antje (2009): Einzelbetrieblicher Stellenumschlag im Ost-West-Vergleich: Viel Aufbau, viel Abbau. In: IAB-Forum, Bd. 2, S. 26–32.
- Fuchs, Michaela; Weyh, Antje (2009): The determinants of job creation and destruction: Plant-level evidence for Eastern and Western Germany. In: Empirica, im Erscheinen, DOI 10.1007/s10663-009-9121-8.
- Fuchs, Michaela; Weyh, Antje (2008): The determinants of job creation and destruction: Plant-level evidence for Eastern and Western Germany. Dresden Discussion Paper Series in Economics 2/2008.
- Fuchs, Michaela; Weyh, Antje (2007): Die Determinanten des Job-Turnover im regionalen Vergleich. In: ifo Dresden berichtet, Bd. 2, S. 25–36.
- Geppert, Kurt; Gornig, Martin (2006): Renaissance der großen Ballungsräume in Deutschland: Wiedererstarkung im Westen, doch mangelnde Dynamik im Osten. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 9, S. 505–514.
- Gerner, Hans-Dieter (2010): Arbeitszeitverlängerung, Arbeitszeitkonten und Teilzeitbeschäftigung: ökonometrische Analysen. IAB-Bibliothek 322.
- Gerstenberger, Wolfgang; Grundig, Beate; Hofmann, Herbert; Pohl, Carsten; Schmalholz, Heinz (2004): Analyse der Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Sachsen. München: ifo dresden studien Nr. 35.
- Glaeser, Edward; Kallal, Hedi; Scheinkman, Jose; Shleifer, Andrei (1992): Growth in cities. In: Journal of Political Economy, Bd. 100, Nr. 6, S. 1126–1152.
- Görg, Holger; Henry, Michael; Strobl, Eric; Walsh, Frank (2009): Multinational companies, backward linkages, and labour demand elasticities. In: Canadian Journal of Economics, Bd. 42, Nr. 1, S. 332–348.
- Görzig, Bernd; Gornig, Martin; Werwatz, Axel (2004): Ostdeutschland: Strukturelle Niedriglohnregion?. In: DIW Wochenbericht Nr. 44, S. 685–691.
- Gold, Michael (1999): Innerbetriebliche Einflüsse auf die Beschäftigungsanpassung – Eine empirische Analyse mit den Daten des Hannoveraner Firmenpanels. In: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 220, S. 99–122.
- Gómez-Salvador, Ramón; Messina, Julián; Vallanti, Giovanna (2004): Gross job flows and institutions in Europe. In: Labour Economics, Bd. 11, Nr. 4, S. 469–485.
- Granato, Nadia; Niebuhr, Annekatrin (2009): Arbeitskräftewanderungen nach Qualifikation: Verluste in Ostdeutschland gehen zurück. IAB-Kurzbericht 7/2009.
- Greene, William (2003): Econometric Analysis. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education. 5. Aufl.

- Grömling, Michael; Matthes, Jürgen (2003): Globalisierung und Strukturwandel der deutschen Textil- und Bekleidungsindustrie. Köln: IW-Analysen, Nr. 1.
- Hamermesh, Daniel (1996): Labor Demand. Princeton: Princeton University Press.
- Hamermesh, Daniel; Pfann, Gerard (1996): Adjustment costs in factor demand. In: *Journal of Economic Literature*, Bd. 34, Nr. 3, S. 1264–1292.
- Hansen, Lars; Heaton, John; Yaron, Amir (1996): Finite-sample properties of some alternative GMM estimators. In: *Journal of Business & Economic Statistics*, Bd. 14, Nr. 3, S. 262–280.
- Harhoff, Dietmar (1999): Firm formation and regional spillovers – evidence from Germany. In: *Economics of Innovation and New Technology*, Bd. 8, Nr. 1/2, S. 27–55.
- Harhoff, Dietmar; Stahl, Konrad; Woywode, Michael (1998): Legal form, growth and exit of West German firms – empirical results for manufacturing, construction, trade and service industries. In: *The Journal of Industrial Economics*, Bd. 46, Nr. 4, S. 453–488.
- Hart, Peter (2000): Theories of firms' growth and the generation of jobs. In: *Review of Industrial Organization*, Bd. 17, Nr. 3, S. 229–248.
- Heckmann, Markus; Kettner, Anja; Pausch, Stephanie; Szameitat, Jörg; Vogler-Ludwig, Kurt (2009): Unternehmensbefragung im II. Quartal 2009: Wie Betriebe in der Krise Beschäftigung stützen. IAB-Kurzbericht 18/2009.
- Heilemann, Ulrich; Wappler, Stefan (2009): Bald so wie überall? Strukturwandel der ostdeutschen Wirtschaft 1992–2006. In: *Ifo-Schnelldienst*, Bd. 62, Nr. 18, S. 30–37.
- Heimpold, Gerhard (2009): Von der De-Industrialisierung zur Re-Industrialisierung: Sind Ostdeutschlands industrielle Strukturen nachhaltig? In: *Wirtschaft im Wandel* 10/2009, S. 425–434.
- Heimpold, Gerhard (2005): Unternehmensnetzwerke in Ostdeutschland: Konzentration auf Verdichtungsräume. In: *Wirtschaft im Wandel* 4/2005, S. 118–124.
- Heimpold, Gerhard (2004): The economic situation and development in the German regions along the border with Poland. In: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, Bd. 24, Nr. 1, S. 51–72.
- Henderson, Vernon (2003): Marshall's scale economies. In: *Journal of Urban Economics*, Bd. 53, Nr. 1, S. 1–28.
- Henderson, Vernon (1997): Externalities and Industrial Development. In: *Journal of Urban Economics*, Bd. 42, Nr. 3, S. 449–470.
- Henderson, Vernon; Kuncoro, Ari; Turner, Matt (1995): Industrial development in cities. In: *Journal of Political Economy*, Bd. 103, Nr. 5, S. 1067–1090.

- Henneberger, Fred (1997): Arbeitsmärkte und Beschäftigung im öffentlichen Dienst. Eine theoretische und empirische Analyse für die Bundesrepublik Deutschland. Bern: Haupt.
- Holmes, Thomas; Stevens, John (2002): Geographic concentration and establishment scale. In: *The Review of Economics and Statistics*, Bd. 84, Nr. 4, S. 682–690.
- Holmes, Thomas; Stevens, John (2004): Geographic concentration and establishment size: Analysis in an alternative economic geography model. In: *Journal of Economic Geography*, Bd. 4, Nr. 3, S. 227–250.
- Hoogstra, Gerke; van Dijk, Jouke (2004): Explaining firm employment growth: Does location matter? In: *Small Business Economics*, Bd. 22, Nr. 3/4, S. 179–192.
- Institut der Deutschen Wirtschaft (IwD) (2010): Regionalflughäfen: Kleine Job-Jets. In: iwd – Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln, Jg. 36, Nr. 4, 28. Januar 2010, S. 6–7.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2010): Das IAB-Betriebspanel: Zahl der befragten Betriebe von 1993 bis 2009 in Deutschland. [http://doku.iab.de/betriebspanel/2010/Betriebe\\_de.pdf](http://doku.iab.de/betriebspanel/2010/Betriebe_de.pdf).
- Jacobs, Jane (1969): *The Economy of Cities*. New York: Vintage.
- Jaffe, Adam; Trajtenberg, Manuel; Henderson, Rebecca (1993): Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. In: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 108, Nr. 3, S. 577–598.
- Kaiser, Ulrich (2002): Measuring knowledge spillovers in manufacturing and services: An empirical assessment of alternative approaches. In: *Research Policy*, Bd. 31, Nr. 1, S. 125–144.
- Klenner, Christina (2005): Arbeitszeit. In: Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): *WSI-Frauen DatenReport 2005. Handbuch zur wirtschaftlichen und sozialen Situation von Frauen*, S. 187–240.
- Klinger, Sabine; Wolf, Katja (2008): What explains changes in full-time and parttime employment in Western Germany? A new method on an old question. IAB-Discussion Paper 7/2008.
- Klodt, Henning (2007): Offshoring und Outsourcing in der deutschen Automobilindustrie. In: *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik*, Bd. 33, Nr. 2, S. 120–140.
- Kölling, Arnd (1998): Anpassungen auf dem Arbeitsmarkt. Eine Analyse der dynamischen Arbeitsnachfrage in der Bundesrepublik Deutschland. Nürnberg: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 217.
- Kölling, Arnd (2009): Firm size and employment dynamics. Estimations of labor demand elasticities using a fractional panel probit model and establishment data. HdBA Working Paper 1/2009.
- Kohaut, Susanne; Ellguth, Peter (2008): Branchentarifvertrag: Neu gegründete Betriebe sind seltener tarifgebunden. IAB-Kurzbericht 16/2008.

- Krugman, Paul (1993): First nature, second nature, and metropolitan location. In: *Journal of Regional Science*, Bd. 33, Nr. 2, S. 129–144.
- Lachenmaier, Stefan; Rottmann, Horst (2007): Employment effects of innovation at the firm level. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 227, Nr. 3, S. 254–272.
- Lehmann, Udo (1996): Dynamik und Beschäftigungsentwicklung der ostdeutschen Betriebe 1991–1995. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 29, H. 4, S. 580–588.
- Lehmann, Udo (1994): Regionale Aspekte des Betriebsgründungsgeschehens in den neuen Bundesländern. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 27, H. 4, S. 338–350.
- Lucas, Robert (1988): On the mechanics of economic development. In: *Journal of Monetary Economics*, Bd. 22, Nr. 1, S. 3–42.
- Ludewig, Oliver; Otto, Anne; Stabler, Jochen (2007): Arbeitsmarkt Westpfalz – sektoraler Strukturwandel in den Agenturbezirken Kaiserslautern und Pirmasens. *IAB-regional. Berichte und Analysen*. IAB-Regional Rheinland-Pfalz-Saarland 1/2007.
- Maier, Gunther; Tödtling, Franz (2002): *Regional- und Stadtökonomik 2: Regionalentwicklung und Regionalpolitik*. Wien New York: Springer.
- Maier, Gunther; Tödtling, Franz (2001): *Regional- und Stadtökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur*. Wien New York: Springer.
- Mameli, Francesca; Faggian, Alessandra; McCann, Philip (2008): Employment growth in Italian local labour systems: Issues of model specification and sectoral aggregation. In: *Spatial Economic Analysis*, Bd. 3, Nr. 3, S. 343–360.
- Mansfield, Edwin (1962): Entry, Gibrat's Law, innovation, and the growth of firms. In: *The American Economic Review*, Bd. 52, Nr. 5, S. 1023–1051.
- Marshall, Alfred (1890): *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Möller, Joachim; Tassinopoulos, Alexandros (2000): Zunehmende Spezialisierung oder Strukturkonvergenz? Eine Analyse der sektoralen Beschäftigungsentwicklung auf regionaler Ebene. In: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, Bd. 20, Nr. 1, S. 1–38.
- Moomaw, Ronald (1998): Agglomeration economies: Are they exaggerated by industrial agglomeration? In: *Regional Science and Urban Economics*, Bd. 28, Nr. 2, S. 199–211.
- Moulton, Brent (1990): An illustration of a pitfall in estimating the effects of aggregate variables on micro units. In: *Review of Economics and Statistics*, Bd. 72, Nr. 2, S. 334–338.
- Nickell, Stephen (1986): Dynamic Models of Labour Demand. In: Orley Ashenfelter und Richard Layard (Hrsg.): *Handbook of Labor Economics*, Bd. 1, Amsterdam: Elsevier, S. 473–522.

- Nickell, Stephen (1981): Biases in dynamic models with fixed effects. In: *Econometrica*, Bd. 49, Nr. 6, S. 1417–1426.
- Nickell, Stephen; Wadhwani, Sushil; Wall, Martin (1992): Productivity growth in UK companies: 1975–1986. In: *European Economic Review*, Bd. 36, Nr. 5, S. 1055–1085.
- O'Donoghue, Dan; Gleaves, Bill (2004): A note on methods for measuring industrial agglomeration. In: *Regional Studies*, Bd. 38, Nr. 4, S. 419–427.
- OECD (2009): *Employment Outlook*. Paris: OECD.
- OECD (2005): *Employment Outlook*. Paris: OECD.
- OECD (1994): *Employment Outlook*. Paris: OECD.
- OECD (1987): *Employment Outlook*. Paris: OECD.
- Oi, Walter (1962): Labor as a quasi-fixed factor. In: *Journal of Political Economy*, Bd. 70, Nr. 6, S. 538–555.
- Ottaviano, Gianmarco; Puga, Diego (1998): Agglomeration in the global economy: A survey of the 'New Economic Geography'. In: *World Economy*, Bd. 21, Nr. 6, S. 707–731.
- Pfeiffer, Friedhelm (1997): Human capital and innovation in East and West German manufacturing firms. *ZEW Discussion Paper* 08–1997.
- Piva, Mariacristina; Vivarelli, Marco (2005): Innovation and employment: Evidence from Italian microdata. In: *Journal of Economics*, Bd. 86, Nr. 1, S. 65–83.
- Porter, Michael (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.
- Raspe, Otto; van Oort, Frank (2008): Firm growth and localized knowledge externalities. In: *Journal of Regional Analysis and Policy*, Bd. 38, Nr. 2, S. 100–116.
- Robinson, William (1950): Ecological correlations and behavior of individuals. In: *American Sociological Review*, Bd. 15, Nr. 2, S. 351–357.
- Romer, Paul (1986): Increasing returns and long run growth. In: *Journal of Political Economy*, Bd. 94, Nr. 5, S. 1002–1037.
- Roodman, David (2009): How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. In: *The Stata Journal*, Bd. 9, Nr. 1, S. 86–136.
- Roos, Michael (2005): How important is geography for agglomeration? In: *Journal of Economic Geography*, Bd. 5, Nr. 5, S. 605–620.
- Roos, Michael (2002): *Ökonomische Agglomerationstheorien: Die Neue Ökonomische Geographie im Kontext*. Lohmar–Köln: Josef Eul Verlag.
- Rosenthal, Stuart; Strange, William (2004): Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. In: *Handbook of Urban and Regional Economics*, Bd. 4. Amsterdam: Elsevier.
- Rosenthal, Stuart; Strange, William (2003): Geography, industrial organization, and agglomeration. In: *Review of Economics and Statistics*, Bd. 85, Nr. 2, S. 377–393.

- Ross, David; Zimmermann, Klaus (1993): Evaluating reported determinants of labor demand. In: *Labour Economics*, Bd. 1, Nr. 1, S. 71–84.
- Sachverständigenrat (1998): *Jahresgutachten 1998/99: „Vor weitreichenden Entscheidungen“*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Sachverständigenrat (1994): *Jahresgutachten 1994/95: „Den Aufschwung sichern – Arbeitsplätze schaffen“*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Saito, Hisamitsu; Gopinath, Munisamy (2009): Plants' self-selection, agglomeration economies and regional productivity in Chile. In: *Journal of Economic Geography*, Bd. 9, Nr. 4, S. 539–558.
- Sargan, John (1958): The estimation of economic relationships using instrumental variables. In: *Econometrica*, Bd. 26, Nr. 3, S. 393–415.
- Schank, Thorsten (2003): Die Beschäftigung von Un- und Angelernten – Eine Analyse mit dem Linked Employer-Employee Datensatz des IAB. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 3, S. 257–270.
- Schindele, Yvonne; Weyh, Antje (2009): The direct employment effects of new businesses in Germany revisited: An empirical investigation for 1976–2004. In: *Small Business Economics*, im Erscheinen, DOI: 10.1007/s11187-009-9218-2.
- Schmitz, Hubert; Strambach, Simone (2009): The organisational decomposition of innovation and global distribution of innovative activities: Insights and research agenda. In: *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, Bd. 2, Nr. 4, S. 231–249.
- Schumpeter, Joseph (1942): *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper.
- Shearmur, Richard; Polèse, Mario (2007): Do local factors explain local employment growth? Evidence from Canada, 1971–2001. In: *Regional Studies*, Bd. 41, Nr. 4, S. 453–471.
- Slaughter, Matthew (2001): International trade and labor-demand elasticities. In: *Journal of International Economics*, Bd. 54, Nr. 1, S. 27–56.
- Spengler, Anja (2008): The establishment history panel. In: *Schmollers Jahrbuch/The Journal of Applied Social Science Studies*, Bd. 128, Nr. 3, S. 501–509.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2003): *Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ2003)*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2002): *Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ93)*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Steil, Fabian; Wolf, Elke (1999): Determinanten der Beschäftigungsdynamik ostdeutscher Unternehmen – Eine mikroökonomische Analyse für das ostdeutsche verarbeitende Gewerbe. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Bd. 119, Nr. 2, S. 265–291.

- Stephan, Andreas (2009): Locational conditions and firm performance: Introduction to the special issue. In: *Annals of Regional Science*, im Erscheinen, DOI 10.1007/s00168-009-0358-8.
- Sternberg, Rolf; Arndt, Olaf (2001): The firm or the region: What determines the innovation behavior of European firms? In: *Economic Geography*, Bd. 77, Nr. 4, S. 364–382.
- Sternberg, Rolf; Brixy, Udo; Hundt, Christian (2007): *Global Entrepreneurship Monitor: Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich, Länderbericht Deutschland 2006*. Hannover, Nürnberg.
- Stiglbauer, Alfred; Stahl, Florian; Winter-Ebmer, Rudolf; Zweimüller, Josef (2003): Job creation and job destruction in a regulated labor market. In: *Empirica*, Bd. 30, Nr. 2, S. 127–148.
- Strubelt, Wendelin (2006): Auf der Suche nach der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse – oder: die Suche nach verloren gegangenem Sinn der Zeit? In: *Informationen zur Raumentwicklung*, Bd. 6/7, S. 305–308.
- Südekum, Jens (2006): Concentration and specialization trends in Germany since re-unification. In: *Regional Studies*, Bd. 40, Nr. 8, S. 861–873.
- Südekum, Jens; Blien, Uwe; Ludsteck, Johannes (2006): What has caused regional employment growth differences in Eastern Germany? In: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, Bd. 26, Nr. 1, S. 51–73.
- Sutton, John (1997): Gibrat's legacy. In: *Journal of Economic Literature*, Bd. 35, Nr. 1, S. 40–59.
- van Oort, Frank (2004): Urban growth and innovation: Spatially bounded externalities in the Netherlands. Ashgate: Aldershot.
- Varian, Hal (2006): *Intermediate Microeconomics. A Modern Approach*. Norton, 7. Aufl.
- Variyam, Jayachandran; Kraybill, David (1992): Empirical evidence on determinants of firm growth. In: *Economics Letters*, Bd. 38, Nr. 1, S. 31–36.
- Vogel, Claudia (2009): Teilzeitbeschäftigung: Ausmaß und Bestimmungsgründe der Erwerbsübergänge von Frauen. In: *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung*, Bd. 42, Nr. 2, S. 170–181.
- Wagner, Joachim (1995): Firm size and job creation in Germany. In: *Small Business Economics*, Bd. 7, Nr. 6, S. 469–474.
- Wahse, Jürgen; Dahms, Vera; Putzing, Monika; Frei, Marek (2009): IAB-Betriebspanel Ost: Ergebnisse der 13. Welle 2008. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- Wanger, Susanne (2004): Teilzeitarbeit – Ein Gesetz liegt im Trend. IAB-Kurzbericht 18/2004.

- Windmeijer, Frank (2005): A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. In: *Journal of Econometrics*, Bd. 126, Nr. 1, S. 25–51.
- Wooldridge, Jeffrey (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Zimmermann, Klaus (1991): The employment consequences of technological advance, demand and labour costs in 16 German industries. In: *Empirical Economics*, Bd. 16, Nr. 2, S. 253–266.
- Zimmermann, Volker (2009): The impact of innovation on employment in small and medium enterprises with different growth rates. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 229, Nr. 2+3, S. 313–326.

## Anhang

Tabelle A.1: Kenngrößen der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach Wirtschaftsbereichen

	Wirtschaftsabschnitt bzw. -abteilung	Anteile 2008 in %			VA 99/08 in %		
		Dtl.	West	Ost	Dtl.	West	Ost
A	Land- und Forstwirtschaft	1,2	0,9	2,4	-12,0	1,8	-28,1
01	Landwirtschaft, gewerbl. Jagd	1,2	0,9	2,3	-10,5	4,4	-27,5
02	Forstwirtschaft	0,1	0,1	0,1	-30,8	-26,9	-37,2
B	05 Fischerei und Fischzucht	0,0	0,0	0,0	-16,2	-21,8	-9,1
C	Bergbau und Gew. v. Steinen und Erden	0,4	0,4	0,4	-36,8	-38,6	-28,5
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	0,2	0,2	0,2	-48,5	-51,1	-34,3
11	Gew. v. Erdöl und Erdgas, Erbr. v. DL	0,0	0,0	0,0	15,3	11,4	54,6
12	Bergbau auf Uran- und Thoriumerze	0,0	0,0	0,0	n.d.	n.d.	n.d.
13	Erzbergbau	0,0	0,0	0,0	-47,2	-51,1	-27,3
14	Gewinn. von Steinen und Erden	0,2	0,2	0,2	-25,0	-24,7	-25,9
D	Verarbeitendes Gewerbe	26,5	28,3	19,0	-6,3	-7,4	1,3
15	Ernährungsgewerbe	2,5	2,5	2,4	-11,0	-10,4	-13,7
16	Tabakverarbeitung	0,0	0,0	0,1	-8,0	1,2	-25,8
17	Textilgewerbe	0,3	0,3	0,3	-40,7	-42,0	-34,0
18	Bekleidungsgewerbe	0,1	0,2	0,1	-53,2	-52,7	-57,1
19	Ledergewerbe	0,1	0,1	0,1	-33,5	-34,0	-29,5
20	Holzgewerbe	0,5	0,6	0,4	-24,5	-26,8	-8,5
21	Papiergewerbe	0,5	0,6	0,4	-9,9	-12,9	16,9
22	Verlags- und Druckgewerbe	1,2	1,2	0,8	-20,2	-22,0	-6,7
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung	0,1	0,1	0,1	-4,2	-5,3	5,6
24	Chemische Industrie	1,7	1,9	1,0	-8,5	-10,7	13,7
25	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	1,5	1,6	1,0	-2,6	-5,1	19,0
26	Glasgew., Keramik, V. v. St. u. Erd.	0,8	0,8	0,9	-25,1	-25,0	-25,5
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	1,3	1,4	0,8	-7,3	-9,2	9,2
28	Herst. von Metallerzeugnissen	3,1	3,2	2,8	0,5	-0,3	4,8
29	Maschinenbau	4,2	4,7	2,3	2,6	1,4	14,8
30	H. v. Bürom., DV-Gerät. u. -Einr.	0,1	0,2	0,1	-21,9	-23,1	-9,3
31	H. v. Gerät. d. Elektriz.erzg. usw.	1,6	1,7	1,1	-1,8	-1,3	-4,9
32	Rundf.-, Fernseh- u. Nachr.tech.	0,8	0,7	0,8	-2,2	-11,2	58,8
33	Medizin-, Meß-, Steuer- usw. -tech.	1,6	1,7	1,1	3,7	1,7	18,0
34	H. v. Kraftwagen u. -teilen	2,9	3,3	1,0	9,6	7,8	42,4
35	Sonst. Fahrzeugbau	0,6	0,6	0,6	3,1	1,1	13,6
36	H. v. Möbeln, Schmuck, Sportg. usw.	0,8	0,8	0,5	-29,2	-28,5	-34,0
37	Recycling	0,2	0,1	0,3	12,2	26,5	-6,4
E	Energie- und Wasserversorgung	1,0	1,0	1,2	-10,6	-7,6	-19,7
40	Energieversorgung	0,9	0,9	0,9	-11,4	-6,9	-26,2
41	Wasserversorgung	0,1	0,1	0,3	-4,6	-13,7	14,6

Fortsetzung Tabelle A1

Wirtschaftsabschnitt bzw. -abteilung			Anteile 2008 in %			VA 99/08 in %		
			Dtl.	West	Ost	Dtl.	West	Ost
F 45	Baugewerbe		6,0	5,6	7,7	-35,6	-27,2	-52,8
G	Handel; Reparatur von Kfz		14,2	14,7	12,2	-6,6	-4,4	-16,6
50	Kfz-Handel; Inst. u. Rep.; Tankst.		2,5	2,5	2,7	-0,9	1,9	-11,0
51	Handelsverm. u. Großhandel (ohne Kfz)		5,0	5,4	3,2	-6,7	-4,9	-17,6
52	Einzelhandel (oh. Kfz usw.); Rep. v. Geb.güt.		6,7	6,7	6,3	-8,6	-6,1	-18,3
H 55	Gastgewerbe		2,8	2,7	3,4	4,1	4,6	2,3
I	Verkehr und Nachrichtenüberm.		5,9	5,8	6,4	6,6	13,3	-13,5
60	Landverkehr; Trans. in Rohrfernleit.		2,0	1,7	3,0	-7,5	0,5	-22,9
61	Schiffahrt		0,1	0,1	0,1	5,6	7,2	-4,0
62	Luftfahrt		0,2	0,2	0,1	88,4	92,1	48,5
63	Hilfs- u. Neb.tätigk. f. d. Verkehr		2,7	2,8	2,1	16,3	17,2	11,3
64	Nachrichtenübermittlung		1,0	0,9	1,2	5,4	18,4	-22,4
J	Kredit- und Versicherungsgewerbe		3,5	3,9	2,1	-11,1	-9,0	-25,1
65	Kreditgewerbe		2,4	2,6	1,4	-14,6	-12,3	-29,4
66	Versicherungsgewerbe		0,7	0,8	0,3	-18,3	-15,7	-39,6
67	Kredit- und Versicherungshilfsgewerbe		0,4	0,5	0,4	38,1	41,8	22,7
K	Grundstücks- und Wohnungswesen; Verm. bew. Sachen; Erbr. v. wirtsch. Dienstleistungen, a.n.g.		14,2	14,0	14,8	40,7	44,7	26,6
70	Grundstücks- und Wohnungswesen		1,1	0,9	1,7	15,3	24,5	-1,4
71	Verm. bew. Sachen o. Bed.personal		0,3	0,3	0,3	11,1	16,3	-5,3
72	Datenverarbeitung und Datenbanken		1,6	1,8	1,1	61,5	58,7	83,4
73	Forschung und Entwicklung		0,6	0,5	0,8	24,0	22,3	29,5
74	Erbrdg. v. DL. überwieg. f. Untern.		10,6	10,5	10,9	43,0	46,9	29,2
L 75	Öff. Verwaltung, Verteidigung, Soz.vers.		5,5	5,1	7,5	-12,4	-5,6	-27,4
M 80	Erziehung und Unterricht		3,2	2,7	5,6	-4,1	8,2	-22,1
N 85	Gesundh.-, Veterinär- und Soz.wesen		10,8	10,6	11,5	6,8	7,8	2,8
O	Erbr. v. sonst. öff. und privaten Dienstl.		4,3	4,0	5,6	-1,2	4,1	-14,5
90	Abwasser-, Abfallbeseitigung usw.		0,5	0,5	0,8	-10,6	-0,8	-29,3
91	Interessenvertr., relig. Vereinig.		1,5	1,4	1,9	-8,5	-3,2	-22,0
92	Kultur, Sport und Unterhaltung		1,2	1,1	1,6	5,5	10,3	-6,6
93	Erbringung von sonstigen Dienstl.		1,1	1,0	1,4	9,1	11,9	1,1
P 95	Private Haushalte mit Haupersonal		0,1	0,1	0,0	-12,9	-12,4	-19,0
Q 99	Exterritoriale Org. und Körperschaften		0,1	0,1	0,0	-9,8	-13,5	229,9
	Keine Zuordnung möglich		0,1	0,1	0,1	53,2	70,3	10,4
	Insgesamt		100,0	100,0	100,0	-2,7	0,2	-13,6

n.d.: nicht definiert.

Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

Tabelle A.2: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte insgesamt, in Vollzeit und in Teilzeit, 1999 bis 2008 (Angaben in Tsd.)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
sv-Beschäftigte insgesamt	27.482,6	27.825,6	27.817,1	27.571,1	26.954,7	26.524,0	26.178,3	26.354,3	26.854,6	27.457,7
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	23.800,6	23.890,0	23.688,6	23.307,9	22.657,6	22.201,9	21.802,1	21.814,5	22.070,1	22.442,7
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	3.677,6	3.928,7	4.119,5	4.255,0	4.287,9	4.311,3	4.364,6	4.529,7	4.773,2	5.002,8
sv-Beschäftigte insgesamt					<i>jährliche Veränderung in Prozent</i>					
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	1,2	0,0	-0,9	-2,2	-1,6	-1,3	0,7	1,9	2,2	
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	0,4	-0,8	-1,6	-2,8	-2,0	-1,8	0,1	1,2	1,7	
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	6,8	4,9	3,3	0,8	0,5	1,2	3,8	5,4	4,8	
sv-Beschäftigte insgesamt	21.645,8	22.098,2	22.266,9	22.182,5	21.730,4	21.411,6	21.206,1	21.339,9	21.737,2	22.238,8
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	18.681,4	18.920,5	18.917,3	18.701,6	18.208,6	17.872,9	17.619,3	17.632,5	17.861,5	18.190,2
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	2.960,9	3.171,7	3.343,0	3.474,9	3.514,5	3.529,8	3.577,0	3.699,0	3.867,1	4.039,2
sv-Beschäftigte insgesamt					<i>jährliche Veränderung in Prozent</i>					
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	2,1	0,8	-0,4	-2,0	-1,5	-1,0	0,6	1,9	2,3	
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	1,3	0,0	-1,1	-2,6	-1,8	-1,4	0,1	1,3	1,8	
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	7,1	5,4	3,9	1,1	0,4	1,3	3,4	4,5	4,4	
sv-Beschäftigte insgesamt	5.836,8	5.727,5	5.550,2	5.388,6	5.224,3	5.112,4	4.972,2	5.014,5	5.117,3	5.218,9
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	5.119,3	4.969,5	4.771,3	4.606,3	4.448,9	4.329,0	4.182,8	4.182,0	4.208,6	4.252,5
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	716,7	757,0	776,5	780,1	773,4	781,5	787,7	830,8	906,1	963,6
sv-Beschäftigte insgesamt					<i>jährliche Veränderung in Prozent</i>					
dar. sv-Beschäftigte in Vollzeit	-1,9	-3,1	-2,9	-3,0	-2,1	-2,7	0,8	2,1	2,0	
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	-2,9	-4,0	-3,5	-3,4	-2,7	-3,4	0,0	0,6	1,0	
dar. sv-Beschäftigte in Teilzeit	5,6	2,6	0,5	-0,9	1,0	0,8	5,5	9,1	6,4	
sv-Beschäftigte: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.										
Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.										

Tabelle A.3: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach siedlungsstrukturellen Kreistypen in Westdeutschland, 1999 bis 2008

		Anzahl Kreise	VÄ 99/08	Min.	Max.	Stabw.
Agglomerationsräume	Kernstädte	38	-1,1	-20,0	9,3	7,0
	Hochverdichtete Kreise	42	-1,1	-11,1	13,9	5,7
	Verdichtete Kreise	31	0,4	-14,8	26,3	10,0
Verstädterte Räume	Ländliche Kreise	8	-0,5	-9,2	12,7	8,1
	Kernstädte	21	1,5	-9,2	19,4	8,2
	Verdichtete Kreise	75	1,0	-21,2	19,8	8,1
Ländliche Räume	Ländliche Kreise höherer Dichte	45	1,7	-15,5	22,2	8,1
	Ländliche Kreise geringerer Dichte	21	-4,3	-16,0	6,0	6,4
	Insgesamt	326	-0,3	-23,4	26,3	8,7

Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

Tabelle A.4: Entwicklung der Beschäftigung (in Vollzeitäquivalenten) nach siedlungsstrukturellen Kreistypen in Ostdeutschland, 1999 bis 2008

		Anzahl Kreise	VÄ 99/08	Min.	Max.	Stabw.
Agglomerationsräume	Kernstädte	5	-6,4	-13,1	6,9	6,6
	Hochverdichtete Kreise	2	-9,5	-12,5	-3,8	4,4
	Verdichtete Kreise	9	-14,9	-30,2	-1,6	8,0
Verstädterte Räume	Ländliche Kreise	14	-13,7	-23,6	10,7	8,9
	Kernstädte	8	-12,8	-23,5	7,4	9,1
	Verdichtete Kreise	15	-15,6	-28,0	-5,3	5,7
Ländliche Räume	Ländliche Kreise höherer Dichte	24	-17,0	-38,8	1,1	9,9
	Ländliche Kreise geringerer Dichte	15	-10,6	-19,7	3,6	7,9
	Insgesamt	113	-12,1	-38,8	10,7	9,0

Quelle: Beschäftigungsstatistik der BA; eigene Berechnungen.

Tabelle A.5: Bruttobeschäftigungsveränderungen im internationalen Vergleich

	Land (Zeitraum)								
	Deutschland <sup>a</sup> (2000-2006)	Deutschland <sup>b</sup> (1978-1998)	Österreich <sup>c</sup> (1984-1993)	Italien <sup>d</sup> (1979-1991)	Niederlande <sup>e</sup> (1973-1992)	USA <sup>f</sup> (1973-1992)	MW	Stabw.	Kanada <sup>g</sup> (1973-1992)
	MW	Stabw.	MW	Stabw.	MW	Stabw.	MW	Stabw.	MW
Bruttobeschäftigungsgewinne	11,4	1,1	8,5	8,9	0,9	11,9	7,4	1,3	8,8
Gründungsrate	3,9	0,3	2,3	3,1	0,5	3,8			
Expansionsrate	7,5	0,9	6,2	5,8	0,6	8,1			
Bruttobeschäftigungsverluste	11,7	1,3	7,5	8,9	0,9	11,1	7,8	1,6	10,1
Schrumpfungsrate	7,9	1,0	5,8	6,0	0,6	7,4			
Schließungsrate	3,8	0,3	1,7	3,0	0,4	3,7			
Job Turnover	23,1	1,4	16,0	17,9	1,3	23,0	1,6	15,2	2,0
Nettobeschäftigungsentwicklung	-0,3	1,9	0,9	0,0	1,2	0,8	-0,4	2,2	-1,4
									-0,2
									3,8

<sup>a</sup> Fuchs/Weyh (2008); <sup>b</sup> Regionale Abgrenzung: NUTS3-Regionen. Branchenabgrenzung: Alle Branchen außer Landwirtschaft und öffentlichem Dienst. <sup>c</sup> Daten: Beschäftigtenstatistik. Analyseeinheit: Betriebe.

<sup>d</sup> Boer/Cramer (1992); <sup>e</sup> Regionale Abgrenzung: Westdeutschland. Branchenabgrenzung: Alle Branchen außer Landwirtschaft und öffentlichem Dienst. <sup>f</sup> Daten: Beschäftigtenstatistik. Analyseeinheit: Betriebe.

<sup>g</sup> Strigbauer u. a. (2003); <sup>c</sup> Regionale Abgrenzung: NUTS3-Regionen. Branchenabgrenzung: Alle Branchen außer öffentlichem Dienst. <sup>d</sup> Daten: Sozialversicherungsdaten. Analyseeinheit: Betriebe.

<sup>a</sup> Contini u. a. (1996); <sup>b</sup> Regionale Abgrenzung: NUTS3-Regionen. Branchenabgrenzung: Alle privaten Unternehmen. <sup>c</sup> Daten: Sozialversicherungsdaten. Analyseeinheit: Unternehmen. <sup>d</sup> Broersma/Gautier (1997); <sup>e</sup> Regionale Abgrenzung: nationale Ebene. Branchenabgrenzung: Verarbeitendes Gewerbe. <sup>f</sup> Daten: Unternehmensstichprobe des niederländischen Statistischen Amtes. Analyseeinheit: Unternehmen.

<sup>a</sup> Baldwin/Dunne/Haltiwanger (1998); <sup>b</sup> Regionale Abgrenzung: nationale Ebene. Branchenabgrenzung: Verarbeitendes Gewerbe. <sup>c</sup> Daten: jährliche Unternehmensbefragung. Analyseeinheit: Betriebe.

<sup>d</sup> Baldwin/Dunne/Haltiwanger (1998); <sup>e</sup> Regionale Abgrenzung: nationale Ebene. Branchenabgrenzung: Verarbeitendes Gewerbe. <sup>f</sup> Daten: jährlicher Zensus des kanadischen Verarbeitenden Gewerbes. Analyseeinheit: Betriebe.

Tabelle A.6: Beschäftigtenanteile in den 15 größten Wirtschaftsbereichen in Deutschland (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006)

	WZ93	Branche	Anteil in %	jc <sub>st</sub>	jd <sub>st</sub>
Ost- deutsch- land	15	Ernährungsgewerbe	2,39	9,34	10,73
	24	Chemische Industrie	0,91	8,03	7,31
	28	H. v. Metallerzeugnissen	2,51	11,65	12,60
	29	Maschinenbau	1,96	9,09	9,34
	34	H. v. Kraftwagen und -teilen	0,81	8,83	6,05
	45	Baugewerbe	9,54	14,68	24,66
	50	Kfz-Handel und -Instandhaltung	2,52	10,94	11,94
	51	Großhandel	3,48	12,05	14,41
	52	Einzelhandel	7,00	13,33	15,13
	55	Gastgewerbe	3,38	19,78	19,29
West- deutsch- land	60	Landverkehr	3,32	10,64	13,33
	63	Hilfstätigkeiten für den Verkehr	1,89	14,06	13,80
	65	Kreditgewerbe	1,53	5,30	9,52
	74	unternehmensorientierte Dienstleistungen	9,56	19,45	16,70
	91	Interessenvertretungen u. a.	1,92	11,77	14,66
	15	Ernährungsgewerbe	2,64	7,47	8,67
	24	Chemische Industrie	1,89	6,03	7,65
	28	H. v. Metallerzeugnissen	3,02	8,06	9,05
	29	Maschinenbau	4,29	6,34	7,06
	34	H. v. Kraftwagen und -teilen	3,12	5,34	3,79
	45	Baugewerbe	5,94	11,54	15,31
	50	Kfz-Handel und -Instandhaltung	2,43	11,38	10,64
	51	Großhandel	5,63	10,54	11,18
	52	Einzelhandel	7,53	11,82	12,31
	55	Gastgewerbe	3,21	18,66	17,03
	60	Landverkehr	1,89	13,17	12,19
	63	Hilfstätigkeiten für den Verkehr	2,56	13,10	11,13
	65	Kreditgewerbe	2,61	5,43	6,94
	74	unternehmensorientierte Dienstleistungen	9,47	17,50	13,84
	91	Interessenvertretungen u. a.	1,62	7,56	7,62

Landwirtschaft und öffentlicher Sektor sind nicht berücksichtigt.

Quelle: Betriebs-Historik-Panel; eigene Berechnungen.

Tabelle A.7: Migration der Betriebe zwischen Betriebsgrößenklassen (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006, Angaben in Prozent)

	< 5	5–9	10–19	20–49	50–99	100–249	250–499	500–999	> 1.000
t-1	< 5	1,35	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5–9	1,43		0,59	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	10–19	0,09	0,60		0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
	20–49	0,04	0,02	0,28		0,11	0,00	0,00	0,00
	50–99	0,01	0,00	0,01	0,11		0,05	0,00	0,00
	100–249	0,01	0,00	0,00	0,00	0,05		0,01	0,00
	250–499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02		0,00
	500–999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
	> 1.000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabelle A.8: Beschäftigtenanteile in den einzelnen Betriebsgrößenklassen (Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2006)

Größenklasse	Ostdeutschland	Westdeutschland
Beschäftigte in Gründungen und Schließungen	4,91	3,73
< 5 Beschäftigte	12,89	10,74
5–9 Beschäftigte	10,76	8,91
10–19 Beschäftigte	11,82	9,85
20–49 Beschäftigte	16,34	13,56
50–99 Beschäftigte	12,71	10,75
100–249 Beschäftigte	14,36	14,20
250–499 Beschäftigte	7,19	9,36
500–999 Beschäftigte	4,42	6,91
> 1.000 Beschäftigte	4,61	12,00

Tabelle A.9: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Niveaus (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)

	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$l_{zst}$	$s_{zst}$	$div_{zst}$	$comp_{zst}$	$mono_{zst}$
$\bar{l}_{zst}$	1						
$n_{zst}$	0,026	1					
$l_{zst}$	0,176	0,606	1				
$s_{zst}$	0,126	0,356	0,610	1			
$div_{zst}$	0,075	0,239	0,248	0,394	1		
$comp_{zst}$	-0,252	0,919	0,496	0,291	0,201	1	
$mono_{zst}$	-0,109	-0,451	-0,135	-0,118	-0,084	-0,350	1

Tabelle A.10: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Differenzen  
(Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)

	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$l_{zt}$	$s_{zt}$	$div_{zt}$	$comp_{zst}$	$mono_{zst}$
$\bar{l}_{zst}$	1						
$n_{zst}$	-0,379	1					
$l_{zt}$	0,081	0,133	1				
$s_{zt}$	-0,001	0,003	0,024	1			
$div_{zt}$	-0,006	0,042	-0,448	0,055	1		
$comp_{zst}$	-0,446	0,697	0,059	0,002	0,035	1	
$mono_{zst}$	0,105	-0,467	-0,016	0,002	-0,008	-0,336	1

Tabelle A.11: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Niveaus  
(alle Betriebe)

	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$l_{zt}$	$s_{zt}$	$div_{zt}$	$comp_{zst}$	$mono_{zst}$
$\bar{l}_{zst}$	1						
$n_{zst}$	-0,329	1					
$l_{zt}$	0,123	0,505	1				
$s_{zt}$	0,052	0,100	0,238	1			
$div_{zt}$	0,078	0,160	0,195	0,048	1		
$comp_{zst}$	-0,516	0,896	0,353	0,069	0,105	1	
$mono_{zst}$	-0,073	-0,206	-0,085	-0,027	-0,111	-0,146	1

Tabelle A.12: Korrelationen zwischen den Variablen für Westdeutschland in Differenzen  
(alle Betriebe)

	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$l_{zt}$	$s_{zt}$	$div_{zt}$	$comp_{zst}$	$mono_{zst}$
$\bar{l}_{zst}$	1						
$n_{zst}$	-0,275	1					
$l_{zt}$	0,100	0,138	1				
$s_{zt}$	0,004	-0,012	0,003	1			
$div_{zt}$	0,009	0,029	-0,373	-0,029	1		
$comp_{zst}$	-0,343	0,240	0,012	-0,001	0,010	1	
$mono_{zst}$	0,014	-0,409	-0,002	0,000	-0,002	-0,108	1

Tabelle A.13: Schätzergebnisse für die durchschnittliche Betriebsgröße für Westdeutschland nach Branchen

		Produzierendes Gewerbe					Dienstleistungen		
		Betriebe > 20 Besch.		alle Betriebe		Betriebe > 20 Besch.		alle Betriebe	
		t-1	0,826 *** (23,49)	0,623 *** (11,71)	0,736 *** (20,10)	0,678 *** (11,60)			
$\bar{l}_{zst}$	t-2	0,034 ** (2,39)	0,048 *** (3,49)	0,118 *** (6,71)	-0,115 *** (-3,77)	-0,005 (-0,30)			
	t	-0,423 *** (-13,25)	-0,568 *** (-16,86)	-0,115 *** (-3,77)	-0,507 *** (-15,82)				
$n_{zst}$	t-1	0,363 *** (12,97)	0,413 *** (10,53)	0,083 *** (3,26)	0,369 *** (9,13)				
	t-2	-0,029 ** (-2,05)	-0,001 (-0,03)	-0,009 (-0,58)	-0,003 (-0,12)				
$l_{zt}$	t	0,371 *** (3,67)	0,684 *** (5,74)	0,387 *** (5,26)	0,640 *** (9,42)				
	t-1	-0,175 * (-1,82)	-0,381 *** (-3,80)	-0,385 *** (-5,13)	-0,349 *** (-4,45)				
$s_{zt}$	t-2	-0,154 ** (-2,16)	-0,032 (-0,36)	0,039 (0,58)	-0,048 (-0,87)				
	t	-0,113 (-1,34)	0,558 * (1,81)	-0,083 (-1,00)	0,071 (0,44)				
$div_{zt}$	t-1	0,183 ** (2,49)	0,091 (0,27)	0,115 (1,49)	0,028 (0,19)				
	t-2	0,076 (0,84)	0,209 (0,62)	-0,040 (-0,46)	0,213 (-1,01)				
$comp_{zst}$	t	0,190 *** (3,76)	0,337 *** (4,50)	0,191 *** (4,41)	0,300 *** (7,24)				
	t-1	-0,108 ** (-2,14)	-0,199 *** (-3,08)	-0,206 *** (-4,98)	-0,177 *** (-3,87)				
$mono_{zst}$	t-2	-0,110 ** (-2,57)	-0,003 (-0,07)	0,003 (0,09)	-0,061 * (-1,88)				
	t	-0,162 *** (-4,92)	-0,269 *** (-9,19)	-0,325 *** (-13,69)	-0,158 *** (-16,47)				
$Beob.$	t-1	0,131 *** (4,57)	0,170 *** (6,71)	0,248 *** (11,56)	0,102 *** (8,59)				
	t-2	0,017 (1,23)	0,009 (0,95)	0,055 *** (4,25)	-0,001 * (-1,90)				
$Sargan$	t	-0,281 *** (-5,35)	-0,250 ** (-2,12)	-0,145 ** (-2,45)					
	t-1	0,175 *** (4,17)	0,192 *** (3,03)	-0,016 (-0,39)					
	t-2	0,002 (0,08)	0,124 * (1,75)	0,120 *** (3,29)					
AC(1)		-10,055 (0,000)	-5,167 (0,000)	-7,268 (0,000)	-4,416 (0,000)				
AC(2)		-0,012 (0,991)	0,924 (0,356)	-0,072 (0,943)	0,547 (0,584)				

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.  $mono_{zst}$  wegen Kollinearität nicht in der Zahl der Betriebe bei den Dienstleistungen enthalten.

Tabelle A.14: Schätzergebnisse für die Zahl der Betriebe für Westdeutschland nach Branchen

		Produzierendes Gewerbe				Dienstleistungen			
		Betriebe > 20 Besch.		alle Betriebe		Betriebe > 20 Besch.		alle Betriebe	
		t-1	0,437 ***	(8,02)	0,565 ***	(8,11)	0,501 ***	(6,92)	0,208 **
$\bar{n}_{zst}$	t-2	0,008	(0,55)	0,007	(0,33)	-0,023	(-0,74)	-0,044 **	(-2,46)
	t-1	0,146 ***	(5,23)	0,166 ***	(6,87)	0,158 ***	(3,17)	0,116 ***	(4,72)
$\bar{l}_{zst}$	t-2	-0,005	(-0,45)	0,028 ***	(2,78)	-0,032	(-1,37)	-0,009	(-0,73)
	t-3	0,035 ***	(2,91)	-0,012	(-0,98)	0,016	(0,76)	0,026 ***	(2,74)
	t	0,356 ***	(5,72)	0,150 **	(2,03)	0,974 ***	(7,52)	0,293 ***	(6,07)
$l_{zt}$	t-1	-0,223 ***	(-3,25)	-0,093	(-1,14)	-0,578 ***	(-4,58)	-0,138 **	(-1,97)
	t-2	-0,064	(-1,09)	-0,051	(-0,69)	-0,125	(-1,40)	0,003	(0,08)
	t	-0,069	(-1,06)	0,009	(0,04)	-0,026	(-0,24)	-0,117	(-0,96)
$s_{zt}$	t-1	-0,027	(-0,45)	0,083	(0,45)	-0,071	(-0,68)	0,015	(0,12)
	t-2	-0,028	(-0,40)	0,112	(0,54)	0,040	(0,41)	0,125	(1,00)
	t	0,133 ***	(3,22)	0,028	(0,70)	0,500 ***	(7,86)	0,148 ***	(4,87)
$div_{zt}$	t-1	-0,092 **	(-2,05)	-0,059	(-1,25)	-0,228 ***	(-3,14)	-0,089 **	(-2,49)
	t-2	-0,015	(-0,42)	-0,004	(-0,09)	-0,033	(-0,66)	0,015	(0,64)
	t	0,758 ***	(30,06)	0,167 ***	(9,61)	0,524 ***	(14,43)	0,028 ***	(5,71)
$comp_{zst}$	t-1	-0,305 ***	(-8,05)	-0,046 ***	(-2,61)	-0,259 ***	(-5,04)	0,017 ***	(3,79)
	t-2	-0,006	(-0,42)	-0,001	(-0,06)	0,034	(1,34)	0,001	(0,34)
	Beob.	10.058		10.710		5.317		5.376	
Sargan	52,499	(0,009)	25,418	(0,748)	33,787	(0,334)	46,521	(0,036)	
AC(1)	-8,874	(0,000)	-8,010	(0,000)	-6,029	(0,000)	-3,113	(0,002)	
AC(2)	0,124	(0,901)	0,308	(0,758)	1,283	(0,200)	-0,574	(0,566)	

\*/\*\*/\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Tabelle A.15: Korrelationen zwischen den Variablen für Ostdeutschland in Niveaus

	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$l_{zt}$	$s_{zt}$	$div_{zt}$	$comp_{zst}$	$mono_{zst}$
$\bar{l}_{zst}$	1						
$n_{zst}$	-0,216	1					
$l_{zt}$	0,150	0,501	1				
$s_{zt}$	0,023	0,080	0,193	1			
$div_{zt}$	0,102	0,193	0,289	0,026	1		
$comp_{zst}$	-0,381	0,922	0,375	0,063	0,138	1	
$mono_{zst}$	-0,045	-0,208	-0,085	-0,004	-0,081	-0,163	1

Tabelle A.16: Korrelationen zwischen den Variablen für Ostdeutschland in Differenzen

	$\bar{l}_{zst}$	$n_{zst}$	$l_{zt}$	$s_{zt}$	$div_{zt}$	$comp_{zst}$	$mono_{zst}$
$\bar{l}_{zst}$	1						
$n_{zst}$	-0,318	1					
$l_{zt}$	-0,001	0,232	1				
$s_{zt}$	-0,008	0,039	0,040	1			
$div_{zt}$	0,074	-0,096	-0,539	0,020	1		
$comp_{zst}$	-0,356	0,331	0,118	0,016	-0,142	1	
$mono_{zst}$	0,102	-0,345	0,014	-0,012	0,002	-0,104	1

Tabelle A.17: Schätzergebnisse für Ostdeutschland nach Branchen

	durchschn. Betriebsgröße				Zahl der Betriebe				
	Prod. Gewerbe		Dienstleistungen		Prod. Gewerbe		Dienstleistungen		
	Prod.	Gewerbe	Dienstleistungen		Prod.	Gewerbe	Dienstleistungen		
$\bar{l}_{zst}$	t-1	0,409 ***	(7,77)	0,517 ***	(9,07)	0,181 ***	(6,57)	0,134 ***	(3,68)
	t-2	-0,001	(-0,07)	0,06	(0,40)	0,012	(0,97)	0,039 **	(2,08)
	t-3				-0,017	(-1,10)	0,018		(0,98)
$n_{zst}$	t	-0,422 ***	(-9,74)	-0,456 ***	(-10,37)				
	t-1	0,229 ***	(5,22)	0,305 ***	(7,28)	0,409 ***	(4,16)	0,190 **	(2,24)
	t-2	0,016	(0,49)	0,026	(1,03)	0,052 *	(1,68)	-0,015	(-0,61)
$l_{zt}$	t	0,666 ***	(5,33)	0,270 ***	(2,95)	0,398 ***	(3,82)	0,379 ***	(5,34)
	t-1	-0,213	(-1,50)	-0,003	(-0,03)	-0,339 **	(-2,49)	-0,061	(-0,65)
	t-2	-0,077	(-0,72)	-0,070	(-0,99)	0,022	(0,22)	-0,071	(-0,97)
$s_{zt}$	t	0,106	(0,47)	-0,106	(-0,64)	-0,009	(-0,03)	-0,444 ***	(-2,92)
	t-1	0,184	(0,58)	-0,002	(-0,02)	-0,291	(-1,54)	-0,189 *	(-1,79)
	t-2	0,063	(0,18)	0,073	(0,45)	0,198	(0,95)	-0,144	(-1,11)
$div_{zt}$	t	0,400 ***	(4,85)	0,085 *	(1,91)	0,062	(1,09)	0,051	(1,24)
	t-1	-0,111	(-1,39)	-0,144 ***	(-3,08)	-0,055	(-0,81)	-0,034	(-0,76)
	t-2	0,006	(0,10)	0,055	(1,47)	0,007	(0,12)	-0,079 **	(-2,06)
$comp_{zst}$	t	-0,228 ***	(-8,22)	-0,113 ***	(-9,72)	0,182 ***	(8,35)	0,074 ***	(5,71)
	t-1	0,073 ***	(3,10)	0,058 ***	(5,02)	-0,017	(-0,84)	0,027 ***	(2,67)
	t-2	-0,032 **	(-2,51)	-0,008	(-1,29)	-0,010	(-0,92)	0,014 *	(1,68)
$mono_{zst}$	t	-0,050	(0,31)						
	t-1	0,089	(1,43)						
	t-2	0,088 *	(1,78)						
Beob.	4.229		2.128		3.620		1.824		
Sargan	54,608	(0,010)	33,812	(0,428)	45,445	(0,046)	49,951	(0,017)	
AC(1)	-6,306	(0,000)	-4,381	(0,000)	-6,134	(0,000)	-2,727	(0,006)	
AC(2)	-0,393	(0,695)	-0,769	(0,442)	1,021	(0,308)	0,535	(0,593)	

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.  $mono_{zst}$  wegen Kollinearität nicht in der durchschnittlichen Betriebsgröße bei den Dienstleistungen enthalten.

Tabelle A.18: Schätzergebnisse für Deutschland zur zeitlichen Stabilität ( $s_1 = 24$ )

		durchschn. Betriebsgröße				Zahl der Betriebe			
		1993–2002		1999–2006		1993–2002		1999–2006	
		t	t-1	t-2	t-3	t	t-1	t-2	t-3
$I_{zst}$	t	0,731 ***	(15,88)	0,580 ***	(4,01)	0,198 ***	(7,99)	0,157 ***	(5,82)
	t-1	0,047 ***	(3,51)	0,030	(1,64)	0,009	(1,13)	-0,021 *	(1,75)
	t-2					-0,022 **	(-2,28)	0,005	(0,42)
$n_{zst}$	t	-0,543 ***	(-22,11)	-0,450 ***	(-9,51)				
	t-1	0,399 ***	(12,50)	0,287 ***	(4,98)	0,616 ***	(9,40)	0,509 ***	(3,61)
	t-2	0,017	(0,71)	0,018	(0,54)	0,020	(1,11)	0,017	(0,54)
$I_{zt}$	t	0,634 ***	(10,46)	0,600 ***	(6,57)	0,591 ***	(12,96)	0,378 ***	(6,16)
	t-1	-0,448 ***	(-7,23)	-0,391 ***	(-3,18)	-0,264 ***	(-4,27)	-0,318 ***	(-3,62)
	t-2	-0,053	(-1,02)	-0,034	(-0,52)	-0,136 ***	(-3,18)	0,009	(0,17)
$S_{zt}$	t	0,153	(1,08)	0,435	(1,29)	-0,048	(-0,33)	0,162	(0,83)
	t-1	0,147	(0,88)	0,247	(0,75)	-0,252 **	(-2,49)	-0,344	(-1,63)
	t-2	0,149	(0,71)	0,225	(0,91)	0,094	(0,80)	0,107	(0,58)
$div_{zt}$	t	0,328 ***	(8,59)	0,320 ***	(4,78)	0,283 ***	(10,76)	0,118 ***	(3,65)
	t-1	-0,259 ***	(-7,26)	-0,122	(-1,55)	-0,132 ***	(-4,13)	-0,122 ***	(-3,29)
	t-2	0,016	(0,54)	-0,049	(-1,12)	-0,053 **	(-2,11)	-0,027	(-0,91)
$comp_{zst}$	t	-0,220 ***	(-14,59)	-0,254 ***	(-11,88)	0,133 ***	(12,47)	0,122 ***	(11,94)
	t-1	0,154 ***	(10,26)	0,103 **	(2,58)	-0,022 **	(-2,14)	-0,023	(-1,47)
	t-2	-0,003	(-0,46)	0,008	(0,72)	-0,005	(-1,04)	-0,011	(-1,39)
$mono_{zst}$	t	-0,118	(-0,98)	0,028	(0,21)				
	t-1	0,086	(1,13)	0,019	(0,18)				
	t-2	0,135 *	(1,94)	-0,162 **	(-2,40)				
Beob.		25.129		17.934		21.530		14.345	
Sargan		55,270	(0,009)	37,820	(0,004)	57,803	(0,002)	16,311	(0,432)
AC(1)		-6,028	(0,000)	-3,965	(0,000)	-10,427	(0,000)	-4,949	(0,000)
AC(2)		0,480	(0,631)	-0,652	(0,515)	0,811	(0,418)	-1,696	(0,090)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

**Tabelle A.19: Schätzergebnisse für Deutschland zur regionalen und sektoralen Stabilität**  
 – durchschnittliche Betriebsgröße

		Arbeitsmarktregionen				Kreise			
		s = 37		s = 161		s = 37		s = 161	
		t-1	1,020 *** (17,57)	0,945 *** (31,69)	0,999 *** (23,96)	0,854 *** (49,40)			
$\bar{l}_{zst}$	t-2	0,053 ** (2,55)	0,040 *** (4,23)	0,046 *** (3,93)	0,050 *** (8,78)				
	t	-0,337 *** (-9,10)	-0,210 *** (-11,04)	-0,290 *** (-12,32)	-0,157 *** (-13,80)				
$n_{zst}$	t-1	0,334 *** (8,52)	0,221 *** (11,82)	0,326 *** (14,03)	0,189 *** (18,58)				
	t-2	-0,005 (-0,18)	-0,042 *** (-3,46)	-0,032 * (-1,92)	-0,050 *** (-6,34)				
$l_{zt}$	t	0,761 *** (5,19)	0,759 *** (7,67)	0,765 *** (9,06)	0,583 *** (10,93)				
	t-1	-0,741 *** (-4,81)	-0,621 *** (-6,27)	-0,763 *** (-9,26)	-0,554 *** (-10,65)				
$s_{zt}$	t-2	-0,072 (-0,74)	-0,007 (-0,09)	0,040 (0,71)	0,061 (1,51)				
	t	0,017 (0,11)	-0,114 (-1,15)	-0,117 (-1,50)	-0,090 * (-1,83)				
$div_{zt}$	t-1	0,113 (0,72)	-0,071 (-0,71)	-0,025 (-0,37)	0,021 (0,45)				
	t-2	0,125 (0,88)	0,066 (0,67)	-0,007 (-0,11)	-0,038 (-0,77)				
$comp_{zst}$	t	0,344 *** (3,39)	0,171 *** (4,03)	0,419 *** (7,22)	0,165 *** (7,14)				
	t-1	-0,286 ** (-2,58)	-0,130 *** (-3,05)	-0,382 *** (-6,08)	-0,146 *** (-6,46)				
$mono_{zst}$	t-2	-0,077 (-1,61)	-0,036 (-1,21)	-0,022 (-0,69)	0,018 (1,13)				
	t	-0,306 *** (-14,12)	-0,339 *** (-24,89)	-0,367 *** (-22,99)	-0,385 *** (-40,63)				
$Beob.$	t-1	0,266 *** (9,28)	0,276 *** (16,84)	0,289 *** (14,16)	0,267 *** (25,11)				
	t	0,039 *** (2,81)	0,032 *** (3,78)	0,038 *** (3,91)	0,057 *** (9,84)				
$Sargan$	t-2	-0,217 *** (-2,68)	-0,128 *** (-5,36)	-0,150 *** (-4,13)	-0,115 *** (-8,58)				
	t	26.096 (0,008)	94.871 (0,000)	71.211 (0,000)	231.468 (0,000)				
$AC(1)$	t-1	0,126 * (1,85)	0,063 *** (3,02)	0,099 *** (2,94)	0,100 *** (8,61)				
	t	-11,698 (0,000)	-25,413 (0,000)	-19,489 (0,000)	-40,591 (0,000)				
$AC(2)$	t-2	0,894 (0,371)	-2,328 (0,020)	-0,272 (0,785)	-2,262 (0,024)				

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Tabelle A.20: Schätzergebnisse für Deutschland zur regionalen und sektoralen Stabilität  
– Zahl der Betriebe

		Arbeitsmarktregrionen				Kreise			
		s=37		s=161		s=37		s=161	
		t-1	0,741 *** (11,45)	0,683 *** (28,79)	0,755 *** (24,87)	0,665 *** (49,06)			
$n_{zst}$	t-2	0,105 ***	(5,00)	0,061 *** (7,97)	0,086 *** (8,00)	0,060 *** (12,66)			
$\bar{l}_{zst}$	t-1	0,087 ***	(4,72)	0,058 *** (7,61)	0,098 *** (9,11)	0,048 *** (11,58)			
	t-2	-0,009	(-0,72)	-0,014 *** (-3,37)	-0,014 ** (-2,23)	-0,017 *** (-6,48)			
	t-3	-0,019 *	(-1,84)	-0,000 (-0,01)	-0,009 (-1,38)	-0,003 (-1,28)			
$l_{zt}$	t	0,507 ***	(5,69)	0,292 *** (5,17)	0,407 *** (8,65)	0,257 *** (8,88)			
	t-1	-0,465 ***	(-4,32)	-0,288 *** (-4,39)	-0,369 *** (-7,09)	-0,213 *** (-6,64)			
	t-2	-0,097	(-1,19)	-0,043 (-0,86)	-0,036 (-0,90)	-0,000 (-0,01)			
$s_{zt}$	t	0,128	(1,28)	-0,114 * (-1,82)	0,014 (0,30)	-0,064 ** (-2,15)			
	t-1	-0,055	(-0,61)	0,062 (1,07)	-0,002 (-0,03)	0,013 (0,46)			
	t-2	-0,165 *	(-1,67)	-0,106 * (-1,74)	0,080 * (1,74)	-0,005 (-0,17)			
$div_{zt}$	t	0,191 ***	(4,26)	0,084 *** (3,48)	0,138 *** (5,04)	0,073 *** (5,82)			
	t-1	-0,180 ***	(-3,82)	-0,078 *** (-3,53)	-0,175 *** (-6,20)	-0,081 *** (-6,69)			
	t-2	-0,002	(-0,05)	-0,020 (-1,00)	0,031 (1,45)	0,022 ** (2,12)			
$mono_{zst}$	t	0,237 ***	(14,81)	0,453 *** (44,98)	0,337 *** (30,39)	0,554 *** (85,37)			
	t-1	-0,168 ***	(-7,72)	-0,303 *** (-21,66)	-0,224 *** (-15,72)	-0,360 *** (-38,78)			
	t-2	-0,010	(-1,14)	-0,026 *** (-4,60)	-0,017 *** (-2,61)	-0,027 *** (-6,43)			
Beob.		20.835		75.114	56.730	182.451			
Sargan		29,975	(0,018)	62,380	(0,000)	30,560	(0,015)	107,155	(0,000)
AC(1)		-12,502	(0,000)	-29,572	(0,000)	-25,116	(0,000)	-51,302	(0,000)
AC(2)		-1,593	(0,111)	-0,561	(0,575)	-1,058	(0,290)	-2,149	(0,032)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Tabelle A.21: Deskriptive Statistik der abhängigen und unabhängigen Variablen (absolute Werte)

Variablen	n	MW	Stabw.	Median	Min.	Max.
l	24.088	6.473,77	36.560,18	852,15	0,00	1.481.111,00
w	22.461	1.894,90	970,50	1.765,90	0,00	9.892,75
y	21.234	13,90	108,57	0,71	0,00	5.383,80
export	21.809	8,94	19,96	0,00	0,00	100,00
strukt1	24.088	0,76	0,43	1,00	0,00	1,00
strukt2	24.088	0,14	0,35	0,00	0,00	1,00
strukt3	24.088	0,10	0,30	0,00	0,00	1,00
eigenta	24.088	0,05	0,22	0,00	0,00	1,00
gering	24.087	16,54	24,02	4,00	0,00	100,00
ausb	24.087	78,34	24,04	86,70	0,00	100,00
tech	24.034	2,17	0,73	2,00	1,00	5,00
tarif	24.088	0,78	0,42	1,00	0,00	1,00
betrat	24.088	0,33	0,47	0,00	0,00	1,00
bevdich(kr)	24.088	754,81	1.012,09	242,13	38,43	4.245,35
bipkopf(kr)	24.088	25,14	10,63	23,01	11,54	85,49
erreich(kr)	24.088	14,28	9,80	11,23	0,40	63,67
konz(kr)	24.088	2,60	7,90	1,16	0,00	244,56
spez(kr)	24.088	0,63	0,11	0,63	0,37	1,32
div(kr)	24.088	0,03	0,02	0,03	0,02	0,38
wettb(kr)	17.893	0,23	0,27	0,11	0,00	1,00
mono(kr)	17.893	0,04	0,19	0,00	0,00	1,00
bevdich(amr)	24.088	289,62	255,80	216,78	40,04	1.692,01
bipkopf(amr)	24.088	24,68	6,29	23,24	13,72	47,53
konz(amr)	24.088	1,69	4,26	1,04	0,00	144,44
spez(amr)	24.088	0,48	0,11	0,46	0,25	1,21
div(amr)	24.088	0,03	0,01	0,02	0,02	0,28
wettb(amr)	17.982	0,13	0,20	0,05	0,00	1,00
mono(amr)	17.982	0,01	0,10	0,00	0,00	1,00

Tabelle A.22: Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage in Westdeutschland

Variable	Basismodell		mit Betriebsspezifika		Vollständiges Modell	
	OLS	FE	OLS	FE	OLS	FE
w	0,440 ***	-0,098 ***	0,257 ***	-0,080 ***	0,213 ***	-0,082 ***
y	0,545 ***	0,021 ***	0,428 ***	0,019 ***	0,415 ***	0,016 ***
export			0,004 ***	0,000	0,003 ***	-0,000
tech			-0,088 ***	-0,020 ***	-0,088 ***	-0,017 **
strukt2			0,073 **	-0,002	0,073	0,025
strukt3			0,541 ***	0,022	0,521 ***	0,020
eigenta			0,025	-0,057 **	-0,004	-0,073 **
gering			0,006 ***	0,001 ***	0,006 ***	0,001 ***
tarif			0,174 ***	-0,005	0,149 ***	-0,015
betrat			0,966 ***	0,018	0,888 ***	-0,004
WZ-E			-0,479 ***		-0,456 ***	
WZ-F			-0,105 ***		0,085	
WZ-G			-0,257 ***		-0,143 **	
WZ-H			0,183 ***		0,334 **	
WZ-I			-0,151 **		-0,084	
WZ-J			0,150		-0,498	
WZ-K			-0,091 ***		-0,019	
WZ-O			0,010		0,122	
bevdich					-0,009	0,919
bipkopf					0,255 **	0,149
erreich					0,017	
konz					0,106 ***	0,079 ***
spez					-0,005	0,073
div					-0,114	-0,022
wettb					0,104 ***	0,028
mono					-0,211 **	0,032
Beob.	10.020	10.020	9.253	9.253	6.891	6.891
R <sup>2</sup> within		0,03		0,04		0,06
R <sup>2</sup> between		0,11		0,22		0,02
R <sup>2</sup> overall	0,68	0,07	0,80	0,15	0,81	0,02

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Tabelle A.23: Schätzergebnisse für die langfristige Arbeitsnachfrage in Ostdeutschland

Variable	Basismodell		mit Betriebsspezifika		Vollständiges Modell	
	OLS	FE	OLS	FE	OLS	FE
w	0,410 ***	-0,008	0,132 ***	-0,002	0,160 ***	-0,014
y	0,481 ***	0,041 ***	0,474 ***	0,044 ***	0,455 ***	0,031 ***
export			0,003 ***	0,000	0,002 *	0,000
tech			-0,082 ***	-0,029 ***	-0,068 ***	-0,022 ***
strukt2			0,007	-0,005	0,048	0,018
strukt3			0,424 ***	0,042	0,378 ***	0,037
eigenta			-0,076	0,038	-0,076	0,012
gering			0,006 ***	0,001 *	0,006 ***	0,001 **
tarif			0,132 ***	0,019 *	0,144 ***	0,020 *
betrat			0,731 ***	0,163 ***	0,662 ***	0,120 **
WZ-E			-0,026		-0,105	
WZ-F			-0,052 **		-0,064	
WZ-G			-0,319 ***		-0,231 ***	
WZ-H			-0,101 **		-0,056	
WZ-I			0,194 ***		0,246 *	
WZ-J			0,165		-0,404 *	
WZ-K			-0,241 ***		-0,116	
WZ-O			0,116 ***		0,112	
bevdich					0,057 **	-0,491
bipkopf					-0,100	0,012
erreich					0,108 *	
konz					0,139 ***	0,126 ***
spez					-0,032	0,163
div					0,135	-0,061
wettb					0,066 ***	-0,011
mono					0,117 *	0,105 ***
Beob.	10.582	10.582	10.034	10.034	7.439	7.439
R <sup>2</sup> within		0,05		0,06		0,09
R <sup>2</sup> between		0,62		0,76		0,01
R <sup>2</sup> overall	0,59	0,49	0,75	0,68	0,76	0,01

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Tabelle A.24: Schätzergebnisse für die kurzfristige Arbeitsnachfrage in Westdeutschland

Variable	Basismodell	mit Betriebsspezifika	vollständiges Modell
$I_{t-1}$	0,860 *** (13,45)	0,767 *** (8,90)	0,762 *** (5,79)
w	-0,108 *** (-5,93)	-0,090 *** (-5,70)	-0,103 *** (-5,47)
y	0,009 *** (2,82)	0,010 *** (2,96)	0,010 ** (2,09)
export		0,000 (0,25)	0,000 (0,65)
tech		0,000 (0,06)	0,004 (0,60)
strukt2		-0,004 (-0,26)	-0,022 (-1,13)
strukt3		-0,016 (-1,35)	-0,018 (-1,31)
eigenta		-0,005 (-0,24)	-0,018 (-0,65)
gering		0,001 *** (3,34)	0,001 *** (3,00)
tarif		-0,000 (-0,03)	-0,008 (-0,47)
betrat		0,026 (1,41)	0,029 (1,50)
bevdich			-0,015 (-0,06)
bipkopf			0,162 (1,22)
erreich			0,000 (0,79)
konz			-0,007 (-0,18)
spez			0,335 (1,61)
div			-0,026 (-0,23)
wettb			0,009 (0,44)
mono			-0,018 (-0,40)
Beob.	7.366	6.827	5.685
Sargan	46,485 (0,191)	57,537 (0,028)	49,363 (0,005)
AC(1)	-6,928 (0,000)	-6,151 (0,000)	-5,186 (0,000)
AC(2)	0,012 (0,991)	-1,071 (0,284)	-0,284 (0,776)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.

Tabelle A.25: Schätzergebnisse für die kurzfristige Arbeitsnachfrage in Ostdeutschland

Variable	Basismodell		mit Betriebsspezifika		vollständiges Modell	
l <sub>t-1</sub>	0,804 ***	(10,89)	0,822 ***	(10,31)	0,663 ***	(5,61)
w	-0,008	(-0,36)	-0,001	(-0,06)	-0,029	(-1,15)
y	0,007	(1,61)	0,007	(1,56)	0,004	(0,79)
export			-0,000	(-0,53)	-0,000	(-0,23)
tech			-0,006	(-0,91)	-0,009	(-1,23)
strukt2			-0,019	(-1,28)	-0,003	(-0,18)
strukt3			-0,018	(-0,92)	-0,003	(-0,14)
eigenta			-0,031	(-1,10)	-0,037	(-1,31)
gering			0,001 *	(1,75)	0,001 *	(2,30)
tarif			-0,005	(-0,37)	0,000	(0,03)
betrat			0,025	(0,87)	0,029	(0,95)
bevdich					-0,425 *	(-1,84)
bipkopf					-0,044	(-0,40)
erreich					-0,000	(-0,25)
konz					0,054 *	(1,70)
spez					-0,168	(-0,76)
div					0,020	(0,24)
wettb					0,012	(0,54)
mono					0,031	(0,92)
Beob.	7.811		7.463		6.148	
Sargan	72,805	(0,001)	80,514	(0,000)	36,279	(0,109)
AC(1)	-5,097	(0,000)	-4,819	(0,000)	-3,905	(0,000)
AC(2)	1,364	(0,172)	1,252	(0,211)	1,504	(0,133)

\*/\*\*/\*\*\* bezeichnet die Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau. Die z-Werte bzw. p-Werte stehen in Klammern. Zeitdummies sind in den Schätzungen enthalten, aber nicht wiedergegeben.



## Kurzfassung

In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Zahl der Beschäftigten in regionaler Hinsicht sehr unterschiedlich entwickelt. Die Spannbreite reicht dabei von einem Rückgang um 37 Prozent bis zu einer Zunahme um 25 Prozent. Abgesehen von den immer noch stark ausgeprägten Ost-West-Unterschieden sind dabei auch Wachstumsregionen in den neuen wie auch Schrumpfungsregionen in den alten Bundesländern erkennbar. Da diese großen regionalen Unterschiede gesellschafts-politische Risiken mit sich bringen, ist die Frage, wie sich die Differenzen in der regionalen Beschäftigungsentwicklung erklären lassen, von hoher Relevanz.

Diese Dissertation setzt an den regionalen Unterschieden in der Nachfrage nach Arbeit an und fokussiert auf betriebs- und regionsspezifische Einflussfaktoren der regionalen Beschäftigungsdynamik. Die empirische Analyse baut auf Angaben aus dem Betriebs-Historik-Panel des IAB und dem IAB-Betriebspanel für einen Zeitraum von insgesamt 1993 bis 2006 auf und setzt sich aus drei Ansätzen zusammen. Der erste Ansatz arbeitet unter Rückgriff auf das Konzept des Job-Turnover Faktoren heraus, die den Aufbau und Abbau von Beschäftigungsverhältnissen in Betrieben beeinflussen. Die ökonometrische Analyse wird mit der Methode der Kleinsten Quadrate durchgeführt und weist den betrieblichen Charakteristika wie Größe oder Alter einen großen Erklärungsgehalt zu. Regionale Faktoren sind demgegenüber untergeordnet. Der zweite Ansatz befasst sich mit dem Einfluss der lokalen Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigungsentwicklung. Mithilfe von dynamischen Panelmethoden wird der Einfluss untersucht, den das Ausmaß an Spezialisierung, Diversität und Wettbewerb sowohl auf die Beschäftigten in neu gegründeten Betrieben als auch auf die Beschäftigten in bestehenden Betrieben ausüben. Die Ergebnisse betonen die Bedeutung eines großen diversifizierten Marktes und finden auch Evidenz für den Einfluss der Spezialisierung. Während diese Befunde für beide Betriebsgruppen gleichermaßen gelten, ergibt sich hinsichtlich der Wettbewerbsintensität jedoch eine konträre Wirkungsweise. Der dritte Ansatz schließlich verlässt die regionale Analyseebene und konzentriert sich auf die Frage, wann die Beschäftigung in einem Betrieb wächst. Er untersucht hierzu den Einfluss betriebs- und regionsspezifischer Faktoren auf die einzelbetriebliche Arbeitsnachfrage. Die Anwendung statischer und dynamischer Panelmethoden zeigt wiederum, dass die regionsspezifischen Faktoren eher im Schatten der betriebsspezifischen Faktoren stehen und der Einfluss der Variablen in der kurzen Frist geringer ist als in der langen Frist. Zudem gelten für die Betriebe in Ostdeutschland in Bezug auf den Lohn und den Output als Determinanten eigene Regeln.

Zusammenfassend machen die Ergebnisse die Komplexität deutlich, mit der die einzelnen Determinanten auf die betriebliche bzw. regionale Beschäftigungsentwicklung wirken. Da beide Analyseebenen zudem sehr stark miteinander verbunden sind, sollte ein umfassender Überblick über die Determinanten der regionalen Beschäftigungsentwicklung sowohl die regionale als auch die betriebliche Ebene berücksichtigen.

# Europäischer Sozialfonds

## Ergebnisse der Implementations- und Wirkungsanalysen

In den Jahren 2000 bis 2008 wurde die gesetzliche Arbeitsmarktpolitik des Bundes (SGB III) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds ergänzt (ESF-BA-Programm).

Mit diesem Bericht informiert die Begleitforschung des IAB abschließend über ihre Ergebnisse. Vorgestellt werden die Befunde der Implementations- und Wirkungsanalysen zur ESF-Förderung der beruflichen Weiterbildung von Arbeitslosen, Qualifizierung während Kurzarbeit bei endgültigem Arbeitsausfall, Hilfen zur Existenzgründung aus Arbeitslosigkeit und Vermittlung berufsbezogener Deutschkenntnisse an Arbeitslose mit Migrationshintergrund.



Axel Deke

## Arbeitsmarktpolitik mit dem Europäischen Sozialfonds

Ergänzung des SGB III aus Mitteln des ESF – Umsetzung und Wirkungen

IAB-Bibliothek, 325

2010, 379 S.,

32,90 € (D)/54,- SFr

ISBN 978-3-7639-4029-5

Best.-Nr. 300721

**wbv.de**

W. Bertelsmann Verlag

Bestellung per Telefon **0521 91101-11** per E-Mail [service@wbv.de](mailto:service@wbv.de)

