



Institut für  
Angewandte  
Wirtschaftsforschung



Prof. Dr. Claudia M. Buch

Prof. Dr. Monika Schnitzer

**Analyse der Beweggründe, der Ursachen und der Auswirkungen  
des so genannten Offshoring auf Arbeitsplätze  
und Wirtschaftsstruktur in Deutschland**

Prof. Dr. Claudia M. Buch (IAW)

Prof. Dr. Monika Schnitzer (LMU)

Christian Arndt (IAW)

Iris Kesternich (LMU)

Anselm Mattes (IAW)

Christian Mugele (LMU)

Dr. Harald Strotmann (IAW)

**Tübingen / München, im Juni 2007**

IAW Tübingen

D-72074 Tübingen, Ob dem Himmelreich 1

Tel: 07071/9896-0; Fax: 07071/9896-99; E-Mail: [iaw@iaw.edu](mailto:iaw@iaw.edu)

Seminar für Komparative Wirtschaftsforschung (LMU München)

D-80799 München, Akademiestr. 1/III

Tel: 089/2180-2217; Fax: 089/2180- 2767; E-Mail: [schnitzer@lrz.uni-muenchen.de](mailto:schnitzer@lrz.uni-muenchen.de)

## **Danksagungen**

Das Projektteam dankt dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag für die Kooperation und die Bereitstellung der Daten der Umfrage „Going International“ für die Zwecke dieses Projekts. Unser Dank gilt insbesondere Herrn Alexander Lau (DIHK) und Herrn Tassilo Zywiets (IHK Stuttgart) für die engagierte und konstruktive Unterstützung. Wir danken der Deutschen Bundesbank für die Bereitstellung der „Mikrodatenbank Direktinvestitionen (MiDi)“. Wir danken insbesondere Herrn Dr. Alexander Lipponer (Deutsche Bundesbank) für die Unterstützung und Erläuterungen beim Arbeiten mit den MiDi-Daten sowie Frau Dr. Stejskal-Passler für die gute Zusammenarbeit mit der Statistikabteilung der Deutschen Bundesbank. Unsere Arbeit hat ferner profitiert von Diskussionen und Anregungen von Dr. Sascha Becker, Dr. Jörn Kleinert und Dr. Farid Toubal. Veronika Hümmer, Jella Kandziora, Ines Pelger, Franziska Peter und Martin Schlotter danken wir für die Unterstützung bei der Datenrecherche und der Erstellung des Abschlussberichts sowie Niina Zuber für die Unterstützung bei den englischen Übersetzungen.

## Inhalt

<b>Teil I : Einleitung, Definition und theoretische Grundlagen</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Definition des Begriffs „Offshoring“</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Theoretische Hypothesen zu den Determinanten und Arbeitsmarkteffekten des Offshoring</b> .....	<b>10</b>
3.1 Multinationale Unternehmen und ausländische Direktinvestitionen .....	11
3.2 Horizontale multinationale Unternehmen .....	12
3.2.1 Determinanten horizontaler Direktinvestitionen .....	12
3.2.2 Arbeitsmarkteffekte horizontaler multinationaler Unternehmen .....	14
3.3 Vertikale multinationale Unternehmen .....	15
3.3.1 Determinanten vertikaler Direktinvestitionen.....	15
3.3.2 Arbeitsmarkteffekte vertikaler multinationaler Unternehmen .....	19
3.4 Internationales Outsourcing .....	21
3.5 Heterogenität.....	23
3.6 Ergebnisse .....	25
<b>Teil II: Empirische Determinanten des Offshoring</b> .....	<b>29</b>
<b>1 Überblick über die bisherige empirische Evidenz</b> .....	<b>29</b>
<b>2 Die Datengrundlage</b> .....	<b>31</b>
2.1 DIHK-Daten .....	31
2.2 Die „Mikrodatenbank Direktinvestitionen“ der Deutschen Bundesbank .....	35
2.3 Vergleich der Datensätze .....	36
2.4 Das IAB-Betriebspanel .....	43
<b>3 Ursachen des Offshoring aus Sicht der Unternehmen</b> .....	<b>45</b>
3.1 Disaggregation nach der Unternehmensgröße .....	51
3.2 Disaggregation nach Branchen .....	53
3.3 Disaggregation nach Bundesländern .....	55

3.4 Disaggregation nach Zielregionen .....	56
3.5 Der Einfluss von Subventionen auf die Verlagerungsentscheidung .....	62
3.6 Zusammenfassung.....	65
<b>4 Geplante Produktionsverlagerungen in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der EU.....</b>	<b>67</b>
4.1 Deskriptive Ergebnisse .....	67
4.2 Determinanten der Produktionsverlagerungen .....	69
<b>5 Determinanten der Direktinvestitionen.....</b>	<b>79</b>
5.1 Ergänzung und Modifikationen der Einzeldaten.....	79
5.2 Definition von Direktinvestitionen .....	80
5.3 Entwicklung der Direktinvestitionstätigkeit seit 1989.....	82
5.4 Determinanten der Direktinvestitionstätigkeit.....	85
5.4.1 Schätzung der Determinanten der Direktinvestitionstätigkeit.....	86
5.4.2 Deutsche multinationale Unternehmen im Ausland .....	90
5.4.3 Ausländische multinationale Unternehmen in Deutschland .....	94
5.5 Ergebnisse auf sektoraler Ebene .....	95
5.6 Ergebnisse auf regionaler Ebene .....	97
<b>6 Zusammenfassung .....</b>	<b>99</b>
<b>Teil III: Beschäftigungseffekte des Offshoring.....</b>	<b>103</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>103</b>
<b>2 Überblick über die bisherige empirische Evidenz.....</b>	<b>105</b>
<b>3 Empirische Analysen auf Grundlage der DIHK-Daten .....</b>	<b>107</b>
3.1 Messung von Beschäftigungsveränderungen .....	107
3.2 Ökonometrisches Modell und Umsetzung .....	108
3.3 Ergebnisse der multinomialen Logit-Modellschätzungen.....	110
<b>4 Empirische Analysen auf Grundlage der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank.....</b>	<b>118</b>
4.1 Bisherige Analysen der Auswirkungen der Internationalisierung auf die Arbeitsnachfrage in der Literatur.....	119

4.2 Schätzungen der Arbeitsmarkteffekte .....	125
4.2.1 Ergänzungen und Modifikationen der Einzeldaten.....	125
4.2.2 Empirischer Ansatz .....	126
4.2.3 Spezifikation der Schätzfunktion .....	126
4.2.4 Besonderheiten, Vor- und Nachteile des semi-aggregierten Ansatzes.....	132
4.3 Niveau der Beschäftigung .....	134
4.3.1 Ergebnisse zur Auswirkung von Kapital, Wertschöpfung und Lohnniveau auf die Beschäftigung .....	134
4.3.2 Arbeitsmarkteffekte deutscher Direktinvestitionen im Ausland und ausländischer Direktinvestitionen in Deutschland.....	135
4.3.3 Arbeitsmarkteffekte horizontaler und vertikaler Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland .....	138
4.3.4 Aggregierte Arbeitsmarkteffekte der Auslandsbeschäftigung in deutschen multinationalen Unternehmen.....	142
4.3.5 Abgrenzung der Einflüsse von Direktinvestitionen und von Handel im verarbeitenden Gewerbe.....	143
4.3.6 Welche Rolle spielen empfangene Vorleistungen?.....	144
4.3.7 Herkunfts- und Zielregionen der Direktinvestitionen .....	145
4.3.8 Effekte auf Arbeitslosigkeit und Löhne.....	146
4.4 Struktur der Beschäftigung.....	147
4.5 Volatilität der Beschäftigung.....	148
<b>5 Zusammenfassung .....</b>	<b>150</b>
<b>Teil IV: Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Implikationen .....</b>	<b>155</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>170</b>

**Abkürzungsverzeichnis:**

DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
EU 15	Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union vor der EU-Osterweiterung 2004
EFTA	European Free Trade Association
FDI	Foreign Direct Investment, ausländische Direktinvestitionen
FuE	Forschung und Entwicklung
GMM	General Method of Moments
MiDi	Mikrodatenbank Direktinvestitionen der Deutschen Bundesbank
MNU	Multinationale Unternehmen
MOEL	Die mittel- und osteuropäischen Länder
nMS	Die neuen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union seit 2004

# Teil I: Einleitung, Definition und theoretische Grundlagen

## 1 Einleitung

Der Begriff des „Offshoring“ wird in der öffentlichen Diskussion oft mit Rationalisierungsmaßnahmen im Inland, der Verlagerung von Produktion in das Ausland und einem Arbeitsplatzverlust im Inland in Verbindung gebracht. Gerade durch die Öffnung der mittel- und osteuropäischen Länder hat die Diskussion an Bedeutung gewonnen. Durch die Nähe dieser Länder zu Deutschland können, so wird vielfach vermutet, gerade auch kleine und mittelständische Unternehmen Teile ihrer arbeitsintensiven Produktion auslagern. Sinkende Löhne im Inland oder eine zunehmende Arbeitslosigkeit wären demnach die Folge.

Während die öffentliche Diskussion über die Ursachen und Wirkungen des Offshoring recht einseitig die negativen Wirkungen der Produktionsverlagerungen auf die Beschäftigung im Inland betont,<sup>1</sup> ist die Bewertung der Determinanten und Ursachen des Offshoring in der wissenschaftlichen Diskussion keineswegs eindeutig. Bereits hinsichtlich der Begrifflichkeit fällt auf, dass das Schlagwort Offshoring zwar häufig verwendet wird, jedoch immer wieder in sehr unterschiedlichen Zusammenhängen. Eine einheitliche Begrifflichkeit existiert bislang leider nicht. So wird teilweise als Offshoring jede Verlagerung von Produktion in das Ausland bezeichnet, unabhängig davon, ob in einem eigenen Tochterunternehmen produziert wird oder die Produktion in ein anderes Unternehmen im Ausland ausgelagert wird. Teilweise wird Offshoring auch mit ausländischen Direktinvestitionen gleichgesetzt.

Darüber hinaus fällt auf, dass sich die Diskussion über die Arbeitsmarkteffekte des Offshoring unabhängig von der letztlich gewählten Begrifflichkeit bislang auf eine recht lückenhafte empirische Datengrundlage stützt. Zwar sind mittlerweile zumindest die Determinanten der Direktinvestitionen deutscher Unternehmen auf aggregierter Basis relativ gut untersucht, es fehlen jedoch verlässliche Informationen über die Internationalisierungsmuster einzelner Branchen oder Unternehmen. Zu den Arbeitsmarkteffekten liegen für Deutschland bislang nur relativ wenige empirische Untersuchungen vor. Während es mittlerweile einige Arbeiten auf Grundlage von firmenspezifischen Daten gibt,<sup>2</sup> untersuchen nur wenige Studien die

---

<sup>1</sup> Schlagzeilen, die der Presse entnommen sind, machen dies deutlich: „Outsourcing, Offshoring oder Vaterlandsverrat“ (Die Welt, 5.5.2004) oder „Outsourcing: Zunehmende Jobverluste heizen die Standortdebatte an“ (Financial Times Deutschland, 2.11.2004).

<sup>2</sup> Arbeitsmarkteffekte deutscher Direktinvestitionen auf Unternehmensebene untersuchen beispielsweise Becker et al. (2005), Becker und Muendler (2006), Kleinert und Toubal (2006) und

Auswirkungen von Direktinvestitionen mit Hilfe von aggregierten oder teilaggregierten Daten (vgl. Deutsche Bundesbank 2006, S. 45ff).

In diesem Gutachten arbeiten wir auf Grundlage theoretischer Überlegungen die bestehende empirische Evidenz auf. Wir ergänzen die bestehende empirische Literatur durch die Auswertung neuer Datensätze und die Betrachtung teilaggregierter Datensätze, die Rückschlüsse auf gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekte zulassen. Das Gutachten trägt zu der Beantwortung folgender Fragen bei:

- Welche Ursachen für Offshoring bzw. für Direktinvestitionen lassen sich aus theoretischer Sicht anführen?
- Welche Motive können auf der Grundlage empirischer Analysen als besonders relevant eingestuft werden? Welche Erkenntnisse können wir aus Unternehmensdaten, aber auch aus den empirisch beobachtbaren sektoralen und regionalen Mustern von Direktinvestitionen über die Determinanten und Beweggründe von Auslandsinvestitionen gewinnen? Unterscheiden sich die Determinanten des Offshoring nach Sektoren und Regionen?
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen Investitionen deutscher Unternehmen im Ausland und der Beschäftigungsentwicklung im Inland?
- Wie unterscheiden sich die Anpassungsmuster nach Sektoren, Regionen und Qualifikationsniveau der Beschäftigung?
- Welche Informationen zu den Arbeitsmarkteffekten des Offshoring lassen sich aus der Analyse neuer unternehmensspezifischer Daten gewinnen?

Der erste in diesem Gutachten verwendete Mikrodatsatz stammt aus der Befragung „Going International – Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft“, die der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) im Herbst 2005 durchgeführt hat. Die Ergebnisse wurden dem Projektteam im Rahmen einer Kooperation zur Verfügung gestellt. Dieser Datensatz wird erstmals für eine Analyse der Determinanten und der Beschäftigungswirkungen des Offshoring verwendet. Darüber hinaus wurde auch die Welle des IAB-Betriebspanels für das Jahr 2004 ausgewertet, das als bundesweit repräsentative Betriebsstichprobe auch Informationen über geplante Produktionsverlagerungen der Betriebe in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der EU enthält. Der dritte im Projekt verwendete Datensatz ist die „Mikrodatenbank Direktinvestitionen“ (MiDi) der Deutschen Bundesbank, die umfangreiche Informationen zum Investitionsverhalten deutscher Unternehmen im Ausland sowie ausländischer



Unternehmen in Deutschland für die Jahre 1989 bis 2003 enthält. Diese Daten werden im Projekt auf regional (nach Bundesländern) und sektoral aggregierter Ebene für die Jahre von 1996 bis 2004 untersucht. Diese unternehmensbezogenen Daten dürfen nur auf dem Gelände der Deutschen Bundesbank und nur für Forschungszwecke genutzt werden.

Die Gliederung des Gutachtens orientiert sich an der inhaltlichen Vorgehensweise:

Das Gutachten gliedert sich in drei Hauptteile. Teil I widmet sich den theoretischen Grundlagen der Offshoringproblematik. Zunächst wird aufgezeigt, wie unterschiedlich der Begriff des Offshoring in der wissenschaftlichen und auch in der öffentlichen Diskussion verwendet wird. Wir geben dann einen Überblick über theoretische Erklärungsmuster sowohl für die Ursachen des Offshoring als auch für mögliche Beschäftigungswirkungen im Inland. Dabei werden auch zentrale Hypothesen formuliert, die in den empirischen Teilen des Gutachtens überprüft werden.

In Teil II werden die Determinanten des Offshoring empirisch untersucht. Es wird analysiert, welche Motive die Betriebe veranlassen, im Ausland zu investieren bzw. Outsourcing zu betreiben. Dies geschieht zum einen mit den Unternehmensdaten des DIHK, wobei hier die Unternehmen selbst nach ihren Motiven befragt wurden, zum zweiten auf der Grundlage des IAB-Betriebspanels, hier fokussiert auf geplante Produktionsverlagerungen in die neuen EU-Mitgliedsstaaten und zum dritten mit einem ausführlichen panelökonometrischen Ansatz auf Basis der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank.

Teil III untersucht die Frage nach den Beschäftigungswirkungen des Offshoring. Dabei werden die regionalen und sektoralen Beschäftigungswirkungen der Direktinvestitionstätigkeit deutscher und ausländischer multinationaler Unternehmen analysiert. Im Zentrum steht die Untersuchung der Einflüsse der zunehmenden Internationalisierung der Unternehmen in Deutschland auf das Niveau von Beschäftigung und Arbeitslosigkeit. Dabei werden auch verschiedene Offenheitsmaße verwendet, um die Effekte von Direktinvestitionen und Handelseffekten zu trennen.

Teil IV fasst die Ergebnisse des Gutachtens zusammen und gibt politische Handlungsempfehlungen.

## 2 Definition des Begriffs Offshoring

Der Begriff des Offshoring ist nicht eindeutig definiert. Sowohl im wissenschaftlichen Kontext als auch in der Öffentlichkeit wird der Begriff unterschiedlich ausgelegt. Im Rahmen dieses Gutachtens wird Offshoring als übergeordneter Begriff verwendet, der verschiedene Auslandsaktivitäten von Unternehmen beinhaltet. Dementsprechend werden sowohl ausländische Direktinvestitionen (FDI) als auch internationales Outsourcing als Offshoring bezeichnet.

Beim Offshoring sind zwei Entscheidungsdimensionen zu berücksichtigen. Die erste Entscheidung betrifft den Unternehmensstandort. Ein Unternehmen muss sich für einen Standort entscheiden, an dem es bestimmte wirtschaftliche Aktivitäten wie Produktion, Forschung und Entwicklung, Verwaltung oder Vertrieb durchführt. Dieser kann im In- oder im Ausland liegen. Entscheidet sich ein Unternehmen dafür, im Ausland zu investieren und dort beispielsweise einen eigenen Betrieb zu errichten, wird von ausländischen Direktinvestitionen gesprochen. Im Unterschied zu reinen Portfolio-Investitionen ist das Ziel einer ausländischen Direktinvestition die unmittelbare Kontrolle über die wirtschaftlichen Aktivitäten im Ausland. In der deutschen Zahlungsbilanzstatistik liegt der Schwellenwert der Beteiligung an einem ausländischen Unternehmen, bei deren Überschreitung man von einer Direktinvestition spricht, bei 10 %. Die meisten der beispielsweise in der Direktinvestitionsdatenbank der deutschen Bundesbank erfassten Auslandsbeteiligungen sind jedoch Mehrheitsbeteiligungen.

Die zweite Entscheidung betrifft die Eigentumsstruktur. Ein Unternehmen entscheidet, ob eine Aktivität innerhalb des Unternehmens selbst durchgeführt wird, oder ob im Rahmen des so genannten Outsourcings die Aktivität an ein anderes selbständiges Unternehmen vergeben wird. Findet ein solcher Vorgang des Outsourcings, bei dem eine bisher selbst erbrachte Leistung an ein anderes Unternehmen vergeben wird, über Ländergrenzen hinweg statt, handelt es sich um internationales Outsourcing. Oftmals werden die beiden Begriffe Outsourcing und Offshoring jedoch als Synonyme verwendet (vgl. Amiti und Wei 2004).

Diese Zweidimensionalität der Entscheidung wird in Tabelle 1 dargestellt. Diese Entscheidungsstruktur folgt damit der Definition des Begriffs Offshoring von Helpman 2006, die auch in anderen Publikationen Verwendung gefunden hat (vgl. z.B. Antras et al. 2005 oder Mitra und Ranjan 2005).

**Tabelle 1: Überblick der Entscheidungsdimensionen des Unternehmens beim Offshoring**

		Organisationsentscheidung	
		Innerhalb des Unternehmens	Außerhalb des Unternehmens
Entscheidung über den Ort	Im Inland	Insourcing / nationales Unternehmen	Inländisches Outsourcing
	Im Ausland <b>(Offshoring)</b>	Ausländische Direktinvestitionen (FDI) Multinationale Unternehmen	Internationales Outsourcing Offshore-Outsourcing

Quelle: Eigene Darstellung

Offshoring umfasst nach dieser Definition sowohl den Begriff der ausländischen Direktinvestitionen als auch den des internationalen Outsourcings. Diese Definition von Offshoring ist deutlich weiter gefasst als in vielen anderen wissenschaftlichen Publikationen, in denen Offshoring mit ausländischen Direktinvestitionen gleichgesetzt wird (Markusen 2002) oder als reine Verlagerung von Produktion angesehen wird (Kozlow 2006). Dies muss beachtet werden, wenn Aussagen über die Effekte des Offshoring, die in diesem Gutachten getroffen werden, mit denen anderer Publikationen verglichen werden.

In Teilen des Gutachtens werden Offshoringaktivitäten aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit durch ausländische Direktinvestitionen erfasst. Dies ist insbesondere bei der Arbeit mit dem Datensatz „Mikrodatensatz Direktinvestitionen“ (MiDi) der deutschen Bundesbank notwendig und wird an dieser Stelle gesondert kommentiert. Soweit die Datengrundlage dies zulässt, wie beispielsweise bei den DIHK-Daten, wird jedoch versucht, zwischen den Begriffen zu differenzieren.

### **3 Theoretische Hypothesen zu den Determinanten und Arbeitsmarkteffekten des Offshoring**

Die voranstehende Definition des Begriffs Offshoring hat gezeigt, dass zwischen Auslandsaktivitäten, die innerhalb eines multinationalen Unternehmens stattfinden und Aktivitäten, die außerhalb des Unternehmens stattfinden, unterschieden werden muss. Aktivitäten innerhalb eines Unternehmens wiederum sind mit ausländischen Direktinvestitionen verbunden. Im Folgenden soll ein Überblick über die theoretische Literatur gegeben werden, der sowohl bei dem Verständnis der Ursachen und Determinanten verschiedener Auslandsaktivitäten von Unternehmen hilft, als auch eine Abschätzung der Folgen für den Arbeitsmarkt ermöglicht.

Ziel ist es, Hypothesen über die Arbeitsmarkteffekte des Offshoring herzuleiten, die dann in dem empirischen Teil untersucht werden können. Wir beginnen mit den Tätigkeiten multinationaler Unternehmen und beschäftigen uns dann kurz mit dem internationalen Outsourcing.

### **3.1 Multinationale Unternehmen und ausländische Direktinvestitionen**

Multinationale Unternehmen beschäftigen zunehmend mehr Menschen und bauen ihre internationalen Geschäftstätigkeiten aus. Die Vereinten Nationen schätzen die Anzahl multinationaler Unternehmen im Jahr 2004 auf 70.000, die Anzahl ausländischer Tochterunternehmen auf mindestens 690.000. Damit hat sich die Anzahl multinationaler Unternehmen seit den frühen 90er Jahren beinahe verdoppelt, während sich die Anzahl der Tochterunternehmen seitdem vervierfacht hat.<sup>3</sup> Neben der Anzahl stiegen auch Beschäftigung, Absatz und Wertschöpfung in ausländischen Tochterunternehmen.

In diesem Kapitel fassen wir die aus theoretischer Sicht zu erwartenden Effekte der zunehmenden Tätigkeit multinationaler Unternehmen zusammen. Das Hauptaugenmerk liegt auf den Effekten einer zunehmenden internationalen Tätigkeit der Unternehmen für das Niveau, die Struktur, aber auch die Volatilität der Beschäftigung.

Es werden zwei Hauptursachen von Direktinvestitionen im Ausland unterschieden: Einerseits verlagern Unternehmen Teile ihrer Produktion in das Ausland, um neue Märkte zu erschließen bzw. um den dortigen Markt statt durch Exporte durch Produktion vor Ort zu beliefern. Es entstehen horizontal integrierte multinationale Unternehmen, da die Produktion im Ausland auf derselben Produktionsstufe stattfindet wie die im Inland. Andererseits verlagern Unternehmen Teile ihrer Produktion in das Ausland, um von kostengünstigeren Produktionsbedingungen zu profitieren. Es entstehen vertikal integrierte multinationale Unternehmen, die von Unterschieden in den Faktorausstattungen und daher von unterschiedlichen Faktorkosten zwischen Ländern profitieren.

Die Theorie multinationaler Unternehmen ist dementsprechend eng mit der Außenhandels-theorie verknüpft. Analog zum intrasektoralen Handel (Krugman 1979), der auf Skalenerträgen und dem Zugang zu großen Auslandsmärkten basiert, entstehen horizontal integrierte multinationale Unternehmen. Dies erklärt *bilaterale* Direktinvestitionen zwischen industrial-

---

<sup>3</sup> In den frühen 90er Jahren wird die Anzahl multinationaler Unternehmen auf 37000 geschätzt, die Anzahl der ausländischen Tochterunternehmen auf 170.000 (UNCTAD, 2005).

sierten Ländern mit ähnlicher Faktorausstattung. Analog zum intersektoralen Handel, der Unterschiede in den Faktorausstattungen nutzt, entstehen vertikal integrierte multinationale Unternehmen. Dies erklärt *unilaterale* Direktinvestitionen aus kapitalreichen Ländern wie Deutschland in weniger kapitalreiche Länder. Das Referenzmodell aus der Außenhandels-theorie ist hier das klassische Heckscher-Ohlin-Modell, das den internationalen Handel durch die unterschiedliche Faktorausstattung der Länder begründet.

## **3.2 Horizontale multinationale Unternehmen**

### **3.2.1 Determinanten horizontaler Direktinvestitionen**

Die Theorie horizontaler multinationaler Unternehmen beschreibt, unter welchen Umständen eine Unternehmung eine ausländische Produktionsstätte aufbaut, um den dortigen Markt zu beliefern.

Möchte ein Unternehmen einen ausländischen Markt bedienen, so stehen ihm grundsätzlich zwei Möglichkeiten offen. Entweder es exportiert in Deutschland produzierte Güter und Dienstleistungen und nimmt dabei anfallende Transportkosten in Kauf oder es baut einen ausländischen Produktionsstandort auf, um den dortigen Markt direkt zu bedienen.

In jedem Fall trägt das multinationale Unternehmen zusätzliche Kosten. Warum sollte also nicht ein nationales Unternehmen des Gastlandes die Güter herstellen? Ein Grund können so genannte Headquarter-Services sein. Diese umfassen spezifische Leistungen des Mutterunternehmens, die dem gesamten Unternehmen zur Verfügung stehen. Beispiele für Headquarter-Services sind der Aufbau und die Pflege eines Markennamens, Forschungsaktivitäten oder im Unternehmen etablierte Geschäftsprozesse. Diese führen zu positiven Skalenerträgen auf Unternehmensebene und wiegen zusätzliche Kosten einer Auslandsaktivität auf.

Die Entscheidung, einen Markt durch Exporte oder horizontale Direktinvestitionen zu beliefern, wird in Brainard (1997) herausgearbeitet und empirisch untersucht. Die entscheidende Abwägung für das Unternehmen besteht in ihrem Modell zwischen variablen Transport- und fixen Produktionskosten. Ein Unternehmen, welches seine Produkte und Dienstleistungen in das Ausland exportiert, muss variable Transportkosten in Kauf nehmen. Im Fall einer Produktionsverlagerung fallen hingegen fixe Produktionskosten an. Folglich sind horizontale Direktinvestitionen wahrscheinlicher, falls die Transportkosten zwischen zwei

Ländern groß sind, oder falls die Fixkosten der Produktion niedrig sind. Ebenso wirkt sich die Größe des ausländischen Marktes positiv auf Direktinvestitionen aus.

Barba-Navaretti und Venables (2004) beleuchten multinationale Unternehmen (MNU) aus theoretischer und empirischer Sicht und arbeiten den Einfluss von Skalenerträgen auf deren Entstehung heraus. Sie unterscheiden dabei Skalenerträge auf Produktionsstättenebene und Skalenerträge auf Firmenebene, die beispielsweise auf Grund fixer Kosten für Headquarter Services entstehen. Eine Erhöhung der Ausbringungsmenge senkt in diesem Fall die durchschnittlichen Kosten. In einem Modell mit freiem Markteintritt zeigen sie, dass horizontale MNU wahrscheinlicher sind, falls Skalenerträge auf Unternehmensebene relativ höher sind als auf Ebene einzelner Produktionsstätten.

Ein forschungsintensives Unternehmen der Chemiebranche verdeutlicht dieses Ergebnis beispielhaft. Ist die Entwicklung eines neuen Produktes mit erheblichem Forschungsaufwand verbunden, so fallen hohe Fixkosten auf Firmenebene an. Diese müssen nur einmal unternehmensweit getragen werden. Verursacht die eigentliche Herstellung relativ geringe Fixkosten durch den Bau einer Fabrik, so werden weltweit wenige multinationale Firmen entstehen, die wiederum viele Produktionsstätten betreiben. Es entstehen damit horizontale multinationale Unternehmen.

Der Einfluss von Marktgröße und Transportkosten spielt auch im Rahmen der *New Economic Geography* eine entscheidende Rolle. Dieser Zweig der Theorie versucht Agglomerationsseffekte zu erklären. Fujita und andere (1999) liefern einen Überblick über diese Literatur. Es stehen sich Kräfte gegenüber, die entweder eine Agglomeration von Industrien in einem Land oder einer Region begünstigen oder negativ beeinflussen. Eine zentrale Annahme besteht in positiven Skalenerträgen in der Produktion. Diese führen dazu, dass eine Bündelung von Aktivitäten an einem Ort sinnvoll ist. Auch wenn multinationale Unternehmen nicht berücksichtigt werden, wird hier die Analogie zu hohen Fixkosten auf Produktionsstättenebene deutlich. Transportkosten führen hingegen dazu, dass eine Agglomeration in einer Region keinen Sinn hat. Ähnlich wie in Brainard (1997) verhindern diese Transportkosten somit die Bündelung der Aktivitäten an einem Ort. Zusätzlich kommt es zu gesamtwirtschaftlichen Effekten. Die Unternehmen beeinflussen mit ihrer Entscheidung zum einen die Kaufkraft der Konsumenten in einer Region und somit die Marktgröße. Zum anderen beeinflussen sie mit ihren Entscheidungen die Löhne. Krugman (1991) modelliert diesen Zusammenhang, indem hoch qualifizierte Arbeitnehmer ihren Wohnort frei wählen können. Kann ein größerer Markt höhere Löhne bezahlen, werden die Arbeitnehmer dorthin ziehen. Deren Kaufkraft erhöht dann die Attraktivität des dortigen Marktes. So wird ein Rückkopplungsmechanismus auf der

Nachfrageseite etabliert. Der Einfluss auf Faktorpreise steht dem jedoch entgegen. Darauf wird in der Diskussion zu vertikalen multinationalen Unternehmen näher eingegangen.

Die voranstehenden theoretischen Überlegungen liefern eine Reihe von Einflussfaktoren, welche die Tätigkeit horizontaler multinationaler Unternehmen beeinflussen, die wie folgt zusammengefasst werden können:

- Transportkosten / Handelsbeschränkungen (+): Während sich Transportkosten üblicherweise negativ auf Auslandsaktivitäten, wie zum Beispiel internationalen Handel, auswirken, machen sie eine horizontale Direktinvestition wahrscheinlicher.
- Marktgröße (+): Da horizontale multinationale Unternehmen aus Gründen der Markterschließung bzw. -sicherung in das Ausland gehen, ist ein positiver Effekt der Marktgröße zu erwarten.
- Skalenerträge auf Unternehmensebene (+): Skalenerträge auf Unternehmensebene, gerade im Bereich der Headquarter Services, wirken sich positiv aus. Gemessen werden sie typischerweise durch Forschungs- und Entwicklungsintensität oder Ausgaben für Werbung und Markenpflege.
- Skalenerträge auf Ebene der Produktionsstätte (-): Sind die Durchschnittskosten bei einer hohen Ausbringungsmenge besonders niedrig, lohnt es sich, die Produktion an einem Ort zu konzentrieren. Barba-Navaretti und Venables (2004) operationalisieren diesen Faktor über die durchschnittliche Betriebsgröße in einer Branche.
- Ähnlichkeit zwischen Ländern oder Regionen (+): Horizontale Auslandsaktivitäten sind vor allem zwischen wirtschaftlich entwickelten Ländern mit einer vergleichbaren Marktgröße zu erwarten.

### **3.2.2 Arbeitsmarkteffekte horizontaler multinationaler Unternehmen**

Die Effekte von horizontalen multinationalen Unternehmen auf den heimischen Arbeitsmarkt sind insgesamt nicht eindeutig. Wird der ausländische Markt in jedem Fall bedient, so fallen durch den Aufbau einer zweiten Produktionsstätte heimische Arbeitsplätze in der Produktion (deutscher) Exporte weg. Das Unternehmen kann jedoch seinen ausländischen Absatz durch den Wegfall der variablen Transportkosten erhöhen. Durch den erhöhten Absatz sowie durch zusätzlich anfallenden Koordinationsaufwand ist gleichzeitig mit einer verstärkten Nachfrage nach Headquarter-Services zu rechnen. Dieser Effekt ist noch ausgeprägter, sofern die horizontale Direktinvestition eine Erschließung des ausländischen Marktes überhaupt erst möglich macht.

Unter der Annahme, dass die Bereitstellung von Headquarter-Services insbesondere höher qualifizierte Arbeitnehmer erfordert, verschiebt sich die relative Nachfrage nach hoch und niedrig qualifizierter Arbeit. Folglich ist mit einem Auseinanderdriften des Einkommensniveaus zwischen höher und niedriger qualifizierten Arbeitnehmern zu rechnen bzw. mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit im Bereich der gering Qualifizierten, sollten die Löhne nicht hinreichend flexibel sein.

Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene werden beide Effekte jedoch abgeschwächt. Der Grund ist, dass horizontale Unternehmen am wahrscheinlichsten sind, wenn sich Länder in ihrer Größe und in ihrer Faktorausstattung gleichen. Bei symmetrischen Ländern würden also nicht nur deutsche Unternehmen im Ausland investieren und dort Arbeitsplätze schaffen, es würden auch ausländische Unternehmen in Deutschland investieren und so den Verlust an Arbeitsplätzen ausgleichen, wenn nicht sogar überkompensieren. Im Ergebnis wären die Arbeitsplatzeffekte horizontaler Unternehmen somit keinesfalls als negativ, vermutlich sogar als positiv einzuschätzen.

Hier zeigt sich die Analogie zum Außenhandel. Horizontale Handelsbeziehungen etablieren sich, wie in der *New Trade Theory* (Krugman 1979), bilateral zwischen (entwickelten) Volkswirtschaften. Im Vergleich zur Autarkie erhöht freier Handel die Wohlfahrt in beiden Ländern, da den Konsumenten eine breitere Auswahl an Gütern zur Verfügung steht.

### **3.3 Vertikale multinationale Unternehmen**

#### **3.3.1 Determinanten vertikaler Direktinvestitionen**

Vertikale multinationale Unternehmen entstehen durch die Aufteilung einzelner Wertschöpfungsschritte auf mehrere Produktionsstandorte im Ausland. Krugman (1995) führte für dieses Aufspalten einzelner Schritte der Wertschöpfungskette den Begriff „*slicing up the value chain*“ ein. Diese Form der Auslandsaktivität wird besonders kritisch in der Öffentlichkeit wahrgenommen. Einzelne Werksschließungen deutscher Konzerne zu Gunsten ausländischer Produktionsstandorte dienen dabei als Beleg für die negativen Auswirkungen multinationaler Aktivitäten auf den deutschen Arbeitsmarkt.

Grundsätzlich führt eine vertikale Aufteilung einzelner Produktionsschritte zu höheren Kosten, so genannten Fragmentierungskosten. Ein Unternehmen trägt diese Kosten nur dann, wenn sich Standorte in ihren Kosten für die einzelnen Teile der Wertschöpfungskette unterscheiden und die so erzielten Ersparnisse die Fragmentierungskosten überschreiten.



Ebenso wie bei horizontalen Unternehmen kann bei vertikalen MNU die Entstehung multinationaler Unternehmen mit einem firmenspezifischen Vorteil begründet werden.

Eine erste Theorie vertikaler MNU liefert Helpman (1984). Er erweitert das *Heckscher-Ohlin-Modell*<sup>4</sup> um einen zusätzlichen Sektor, welcher besonders kapitalintensiv ist. Dieser Sektor stellt unternehmensweit verfügbare Headquarter-Services her. Unterschiedliche relative Faktorausstattungen der Länder führen zu Auslandsaktivitäten. Jedes Land spezialisiert sich dabei auf diejenigen Produktionsschritte, die es im Vergleich zu den anderen relativ günstig bewältigen kann. Schon das ursprüngliche *Heckscher-Ohlin-Modell* trifft Aussagen über Gewinner und Verlierer einer Öffnung der Märkte. Es sagt voraus, dass die zuvor relativ knapp vorhandenen Faktoren nun schlechter entlohnt werden. Angenommen, Deutschland ist relativ gut mit Kapital und mit gut ausgebildeten Arbeitskräften ausgestattet, dann führt eine Öffnung der Märkte dazu, dass die Einkommen für gering qualifizierte Arbeit sinken. Der Grund dafür ist, dass Deutschland in Folge der Handelsliberalisierung Güter importiert, deren Herstellung gering qualifizierte Arbeit erfordert und im Gegenzug Güter exportiert, deren Produktion Kapital und hoch qualifizierte Arbeit erfordern.

Die Entstehung vertikal integrierter multinationaler Unternehmen ist für Deutschland insofern wahrscheinlich, als dass es im Vergleich zu dem Rest der Welt mit relativ viel Kapital ausgestattet ist. Daher ist zu erwarten, dass deutsche Unternehmen sich gerade in solchen Ländern engagieren, die relativ zu Deutschland geringe Arbeitskosten aufweisen. Im Anhang befindet sich eine Darstellung der deutschen Arbeitskosten im internationalen Vergleich. Es muss hierbei beachtet werden, dass für einen Vergleich der Arbeitskosten weitere Faktoren - insbesondere die Produktivität des Faktors Arbeit - einbezogen werden müssen. Alleine auf Basis der Arbeitskosten kann noch keine Aussage über die Profitabilität von Produktionsverlagerungen in Niedriglohnländer getroffen werden. International vergleichbare Daten über Lohnstückkosten für eine größere Zahl von Ländern und über einen längeren Zeitraum hinweg waren allerdings nicht verfügbar.

Aus modelltheoretischer Sicht bestehen Löhne, die auf dem Arbeitsmarkt gezahlt werden, zum einen aus Einkünften aus unqualifizierter Arbeit (Lohn) und zum anderen aus Einkünften, die aus der Qualifizierung von Arbeitern resultieren (Zins). Gibt es Unterschiede in den Faktorkosten zwischen den Ländern auf Grund unterschiedlicher Faktorausstattungen, so sagt Helpman (1984) voraus, dass vertikale multinationale Unternehmen dazu beitragen, dass die Arbeitseinkommen in Ländern, die reichlich mit qualifizierter Arbeit ausgestattet

---

<sup>4</sup> Das Heckscher-Ohlin-Modell ist eines der Standardmodelle der internationalen Handelstheorie. Es begründet Handel durch die unterschiedliche Faktorausstattung der Länder. Die Aufnahme von Handel führt dabei zu einer Angleichung der Faktorpreise.

sind, sinken, während die Zinseinkünfte steigen. Im Vergleich zu reinen Handelsbeziehungen tragen vertikale multinationale Unternehmen zu einer verstärkten weltweiten Faktorpreisangleichung bei.

Zusätzlich lassen sich Aussagen über die Qualifizierungsanforderungen an deutsche Arbeitnehmer ableiten. Unter der Annahme, dass in Deutschland relativ viel gut ausgebildetes Personal zur Verfügung steht, geht die Einkommensschere zwischen hoch und niedrig qualifizierten Arbeitnehmern weiter auseinander. Kommt es nicht zu einem Absenken der Löhne gering qualifizierter Arbeitnehmer, ist mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit zu rechnen.

Sektoren unterscheiden sich nicht nur in ihrem relativen Einsatz von Kapital und Arbeit beziehungsweise in ihrem Einsatz von hoch und niedrig qualifizierten Arbeitskräften. Ebenso unterliegen sie unterschiedlich starken Gewinnschwankungen. Unterscheiden sich Länder nun in der Flexibilität ihrer Arbeitsmärkte, so entstehen komparative Vorteile, die durch Institutionen zu begründen sind. Haaland et al. (2003) zeigen theoretisch, dass Firmen aus risikoreichen Industrien Länder mit restriktiven Arbeitsmarktbestimmungen meiden, um mögliche Marktaustrittskosten zu minimieren. In einem aktuellen Arbeitspapier zeigen Cunat und Melitz (2006) in ähnlicher Weise, dass sich komparative Vorteile bei sonst gleichen Faktorausstattungen aus unterschiedlichen Rahmenbedingungen auf den Arbeitsmärkten ergeben. Länder mit flexiblen Arbeitsmärkten spezialisieren sich demnach auf die Produktion in den Industrien, die eine hohe Volatilität aufweisen. Dieser Zusammenhang zwischen der Volatilität der Industrien und der Regulierung des Arbeitsmarktes ist umso geringer, je kapitalintensiver die Produktion eines Sektors ist.

Die bisher vorgenommene Trennung zwischen vertikalen und horizontalen multinationalen Unternehmen ist insofern vereinfachend, als dass Unternehmen oft aus verschiedenen Motiven heraus in das Ausland gehen. Die folgenden empirischen Ergebnisse werden zeigen, dass Auslandsaktivitäten nicht eindeutig nur einem einzelnen Motiv zuzuordnen sind. Markusen (2002) entwickelte daher das so genannte *Knowledge-Capital-Modell*, in dem horizontale und vertikale Motive erfasst werden können.

Das Modell berücksichtigt zwei Produktionsfaktoren. Zum einen wird mit Hilfe von qualifizierten Arbeitskräften produziert Wissen, z.B. Forschung und Entwicklung, berücksichtigt. Zum anderen wird unqualifizierte Arbeit als zweiter Inputfaktor benötigt. Unternehmen können sowohl den Standort ihrer Unternehmenszentrale als auch den ihrer Produktionsstätten beliebig wählen. Somit erlaubt das Modell rein nationale Unternehmen mit Firmenzentra-

le und Produktionsstätte im gleichen Land, vertikale Unternehmen, die ihre Produktionsstätte ins Ausland verlagern, sowie horizontale Unternehmen, die im Ausland eine zweite Produktionsstätte aufbauen. Die relative Faktorausstattung eines Landes im Vergleich zum Rest der Welt bestimmt dabei, welche Unternehmensformen vorherrschen.

Die Ergebnisse des Modells hängen dabei kritisch von der Annahme über den Bedarf an hoch qualifizierter Arbeit zur Herstellung der Headquarter-Services ab. Vorteile horizontaler Unternehmen entstehen durch die gemeinsame Verwendung von Wissensinput innerhalb des Unternehmens. Zwei nationale Unternehmen benötigen mehr hoch qualifizierte Arbeitnehmer in der Herstellung von Headquarter-Services als ein horizontales multinationales Unternehmen. Nachteile vertikaler multinationaler Unternehmen liegen in einem erhöhten Koordinationsaufwand, der durch die Verlagerung der Produktion ins Ausland entsteht. Ein vertikales Unternehmen benötigt mehr Wissensinput für die Bereitstellung von Headquarter-Services als ein rein nationales Unternehmen. Dieser ist jedoch geringer als der eines horizontalen Unternehmens, welches zusätzlich eine heimische Produktionsstätte unterhält.

Durch die Aufspaltung der Produktion in die Generierung von Wissensinput und eigentlicher Produktion kann das Modell sowohl horizontale als auch vertikale Direktinvestitionsmotive abbilden. Es integriert dabei in der Literatur bekannte Elemente in einem einheitlichen Rahmen. Das Modell erfasst die schon beschriebenen Beweggründe für die Ansiedlung horizontaler multinationaler Unternehmen. Zusätzlich zeigt es, dass insbesondere kleine und reich mit Kapital ausgestattete Länder als Sitz für vertikal integrierte MNU attraktiv sind.

Die vorherigen Ergebnisse haben schon gezeigt, dass horizontale multinationale Unternehmen im Vergleich zu Exporten besonders rentabel sind, falls der ausländische Markt groß ist. Markusen (2002) zeigt darüber hinaus, dass die absolute Größe des Weltmarktes die relative Position von horizontalen multinationalen Unternehmen verbessert. Der Grund ist wiederum in den variablen Transportkosten zu finden. Ist der Weltmarkt groß, werden Produktionsstrategien attraktiver, welche hohe Fixkosten verursachen, dafür jedoch keine variablen Transportkosten mit sich bringen.

Die skizzierten theoretischen Modelle liefern somit eine Reihe von Hypothesen über den Einfluss folgender Faktoren auf das Entstehen vertikaler Unternehmen:

- Transportkosten / Handelsbeschränkungen (-): Eine Aufteilung einzelner Produktionsschritte wird mit steigenden Transportkosten unwahrscheinlicher. Somit reagieren horizontale und vertikale multinationale Unternehmen unterschiedlich auf Transportkosten.

- Ähnlichkeit zwischen Ländern oder Regionen (-): Vertikale Produktionsverlagerungen sind am wahrscheinlichsten, wenn sich die Kosten einzelner Produktionsschritte an verschiedenen Standorten unterscheiden.
- Absolute Größe des Weltmarktes (-): Durch ein gestiegenes Welteinkommen verbessert sich die relative Gewinnsituation von horizontalen im Vergleich zu vertikalen multinationalen Unternehmen, da vertikale MNU noch Transportkosten aufzubringen haben, die den Gewinn schmälern. Folglich sind *relativ* weniger vertikale MNU zu erwarten.
- Reife / Standardisierungsgrad (+): Je standardisierter der Produktionsprozess eines Gutes ist, desto besser kann es unter einfachen Produktionsbedingungen in Ländern hergestellt werden, die relativ reich an unqualifizierter Arbeit sind.

### 3.3.2 Arbeitsmarkteffekte vertikaler multinationaler Unternehmen

Vertikale Aktivitäten deutscher Unternehmen im Ausland führen der Theorie nach zu deutlichen Beschäftigungseffekten. Ein negativer Einfluss auf das gesamte Beschäftigungsniveau ist wahrscheinlicher als bei horizontalen Aktivitäten. Zudem ist mit einer stark erhöhten relativen Nachfrage nach gut ausgebildeten Arbeitskräften zu rechnen.

Innerhalb des Unternehmens stehen sich zwei Effekte gegenüber. Eine Spezialisierung in Deutschland auf Headquarter-Services führt zu einem Wegfall von Arbeitsplätzen in der Produktion. Kann das Unternehmen dadurch seine Produktionskosten senken und seinen Marktanteil ausbauen, so führt dies zu einem positiven Beschäftigungseffekt im Bereich der Headquarter-Services. Unter der Annahme, dass Headquarter-Services relativ viel hoch qualifizierte Arbeit benötigen, steigt damit auch die relative Nachfrage nach gut ausgebildeten Arbeitskräften. Bei rein vertikalen multinationalen Unternehmen ist dieser Effekt stark ausgeprägt, da die heimische Produktion weitgehend eingestellt wird.

Grenzüberschreitende Unternehmen unterhalten somit Produktionsstätten außerhalb des Landes, in dem die Unternehmenszentrale beheimatet ist.

Vorteile horizontaler Unternehmen entstehen durch die gemeinsame Verwendung von Wissensinput innerhalb des Unternehmens. Aus diesem Grund wird angenommen, dass ein horizontales multinationales Unternehmen weniger hoch qualifizierte Arbeitnehmer in der Herstellung von Headquarter-Services benötigt als zwei nationale. Dies gilt jedoch nur für einen Teil des Wissensinputs. Zusätzlich fallen, wenn auch in reduziertem Umfang, Kosten für den organisatorischen Überbau einer Produktionsstätte an.

Damit begründet sich, warum ein horizontales Unternehmen mehr Wissensinput für die Bereitstellung von Headquarter-Services benötigt als ein vertikales Unternehmen, welches nur eine Produktionsstätte im Ausland besitzt. Die Nachteile solcher vertikaler Unternehmen liegen in einem erhöhten Koordinationsaufwand, der durch die Verlagerung der Produktion in das Ausland entsteht. Es wird daher angenommen, dass ein vertikales Unternehmen mehr Wissensinput für die Bereitstellung von Headquarter-Services benötigt als ein rein nationales Unternehmen.

Im Gegensatz zu horizontalen multinationalen Unternehmen ist hier nicht mit einem Ausgleich durch ausländische Direktinvestitionen in Deutschland zu rechnen. Es ist zwar theoretisch plausibel, dass vertikales „Inshoring“ auftritt, das heißt, dass Headquarter-Services in kapitalreichen Ländern angesiedelt werden. Deutschland als kapitalintensives Land sollte deshalb kapitalintensive Tätigkeiten, wie etwa Forschung und Entwicklung anziehen. Dem steht allerdings empirisch entgegen, dass Unternehmen aus kapitalarmen Ländern weniger weltweit tätig sind.<sup>5</sup> Somit finden ausländische Direktinvestitionen hauptsächlich unilateral zwischen entwickelten (kapitalreichen) und weniger entwickelten (kapitalarmen) Ländern statt.

Es ist zu erwarten, dass im Inland arbeitsintensiv produzierende Sektoren, die insbesondere verstärkt niedrig qualifizierte Arbeit einsetzen, schrumpfen werden. Für die Arbeitnehmer kann ein Wechsel des Sektors erforderlich werden. Dieser Wechsel kann zu einem Anstieg der strukturellen Arbeitslosigkeit führen, falls die Qualifikation dieser Arbeitnehmer in den expandierenden Sektoren nicht nachgefragt wird.

Vertikale multinationale Unternehmen verursachen in einem kapitalintensiven Land wie Deutschland ein Sinken der Reallöhne für unqualifizierte Arbeit. Es steigen hingegen die Einkommen für hoch qualifizierte Arbeit und Kapital.

Die Arbeitsmarkteffekte, die durch vertikale multinationale Unternehmen verursacht werden, ähneln denen eines technologischen Wandels, sofern dieser einen verstärkten Einsatz hoch qualifizierter Arbeit nach sich zieht. Feenstra und Hanson (2001) diskutieren die Auswirkungen des Offshoring auf die Entwicklung der Einkommensunterschiede zwischen hoch und niedrig qualifizierten Arbeitnehmern. Sowohl das Offshoring von arbeitsintensiven Tätigkeiten als auch eine fortschreitende Automatisierung führen zu einer höheren relativen Nachfrage nach hoch qualifizierten Arbeitnehmern und damit zu einer zunehmenden Lohnspreizung.

---

<sup>5</sup> Zwar steigt der Anteil der Entwicklungsländer an den weltweiten ausländischen Direktinvestitionen. Dennoch waren Entwicklungsländer in den Jahren zwischen 2003 und 2005 für nur 6 % bis 15 % der weltweiten ausländischen Direktinvestitionen verantwortlich (UNCTAD 2006).

Welcher der beiden Faktoren stärker wiegt, ist nur empirisch zu beantworten. Untersuchungen für die Vereinigten Staaten deuten darauf hin, dass der Einfluss von Offshoringaktivitäten nicht zu vernachlässigen ist (Harrison und McMillan 2006, Feenstra und Hanson 2001). Allerdings zeigt Slaughter (2001) für die Vereinigten Staaten, dass auch unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Offshoring-Kennzahlen ein Großteil der Nachfrageelastizität nach gering qualifizierter Arbeit unerklärt bleibt. Das heißt, dass Offshoring keinen Einfluss auf die Geschwindigkeit hat, mit der Unternehmen in Bezug auf ihre Zahl der Beschäftigten auf Lohnänderungen reagieren. Bezug nehmend auf den Dienstleistungsbereich der Vereinigten Staaten argumentieren Baghwati et al. (2004), dass die geschätzte Anzahl der ausgelagerten Arbeitsplätze im Jahr 2002 deutlich weniger als ein Prozent der Beschäftigung in diesem Sektor betrug.

### **3.4 Internationales Outsourcing**

Bislang wurden die Determinanten und die Arbeitsmarkteffekte von Offshoringaktivitäten im Ausland diskutiert, die *innerhalb* von Unternehmen stattfinden. Wie die Diskussion in Kapitel 2 gezeigt hat, findet ein Großteil der Aktivität im Ausland aber auch in Form von internationalem Outsourcing und damit *außerhalb* von Unternehmen statt. Neben der Produktionsverlagerung in eine ausländische Tochter kann ein Unternehmen seine Produktion auch an einen ausländischen Zulieferer abgeben. Entscheidet sich das Unternehmen für ein solches internationales Outsourcing, taucht diese Auslandsaktivität nicht als ausländische Direktinvestition in den Daten auf. Vielmehr wären Informationen darüber erforderlich, wie viele Vorleistungen ein einzelnes Unternehmen von ausländischen Zulieferern bezieht.<sup>6</sup>

Bei der Frage, ob ein Unternehmen über Tochterunternehmen im Ausland aktiv ist oder ausländische Zulieferer nutzt, geht es also letztlich um die Frage, ob internationale Aktivitäten in das Unternehmen integriert werden. Idealerweise berücksichtigt eine Analyse der Beschäftigungseffekte des Offshoring auch Auslandsaktivitäten, die weniger stark in das Unternehmen integriert sind. Um die Aussagekraft der vorhandenen Firmendaten besser beurteilen zu können, werden unterschiedliche Theorien zur Integrationsentscheidung von multinationalen Unternehmen diskutiert. Damit lassen sich Fälle bestimmen, in denen Arbeitsmarkteffekte tendenziell unterschätzt werden.

---

<sup>6</sup> Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene wären derartige Informationen über Input-Output Tabellen grundsätzlich verfügbar. Im Zentrum dieses Gutachtens stehen allerdings Untersuchungen auf Unternehmensebene, für die entsprechende Daten in der Regel nicht verfügbar sind.

Ein Großteil der theoretischen Literatur analysiert die Integrationsentscheidung eines Unternehmens unter der Annahme, dass spezifische Investitionen in eine Zulieferer-Produzenten-Beziehung getätigt werden müssen. Richtet beispielsweise ein Zulieferer seine Produktion ganz auf die Bedürfnisse seines Endproduzenten aus, so ist er danach dessen Verhandlungsmacht ausgesetzt.

Arbeitsmarkteffekte, die durch Auslandsaktivitäten entstehen, sind nur bedingt von der gewählten Eigentümerstruktur beeinflusst. Indirekte Effekte, wie zum Beispiel unterschiedlich ausgeprägte Technologie-Spillover, könnten hier langfristig zum Tragen kommen. Um die Aussagekraft der firmenbezogenen Daten überprüfen zu können, ist eine knappe Herleitung der wichtigsten in der Literatur diskutierten Determinanten ausreichend.

Ein Zusammenhang zwischen der lokalen Wirtschaftsstruktur und der Möglichkeit, internationales Outsourcing zu betreiben wird von McLaren (2000) hergestellt. Eine größere Zuliefererdichte erweitert dabei die Outsourcingmöglichkeiten eines Unternehmens. Grossman und Helpman (2005) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis. Eine hohe Anzahl möglicher Zulieferer reduziert in ihrem Modell die anfallenden Suchkosten. Zusätzlich wird internationales Outsourcing durch die Möglichkeit, vollständige Verträge zu formulieren, erleichtert. Diese Möglichkeit wird unter anderem von dem Rechtssystem eines Landes und von der Art des Produktes beeinflusst.

Antràs (2003) schlägt die Kapitalintensität eines Sektors als weitere Determinante vor. Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass kapitalintensive Sektoren stärker zu Integration neigen. So importieren die Vereinigten Staaten kapitalintensive Güter der Chemieindustrie tendenziell innerhalb von Firmen und beziehen arbeitsintensive Güter wie Textilien von unabhängigen Zulieferern. Das Ergebnis wird maßgeblich von der Annahme getrieben, dass spezifische Investitionen in Kapital zwischen Investor und Zulieferer aufgeteilt werden können. Eine notwendige Investition in ausländische Arbeitskräfte muss von dem Zulieferer jedoch selbständig getätigt werden. Daraus folgt, dass im Falle einer Integration eine relativ ausgeprägte Unterinvestition in Arbeit stattfindet. Aus diesem Grund wählen arbeitsintensive Sektoren internationales Outsourcing.

Der Einfluss von Distanz wird in Feenstra und Spencer (2005) analysiert. Sie kommen zu dem Schluss, dass Integration wahrscheinlicher wird, wenn die Distanz zu einem Land mit niedrigeren Löhnen sinkt. Damit sollten deutsche Unternehmen tendenziell mehr Direktinvestitionen relativ zu internationalem Outsourcing in den Ländern Mittel- und Osteuropas tätigen als beispielsweise in Asien.

Die Integrationsentscheidung einer Auslandsaktivität stellt sich auch bei einer Markterschließung. So nutzt in Horstmann und Markusen (1996) ein ausländischer Investor das Wissen eines Joint Venture Partners, um Marktunsicherheiten zu reduzieren.

Zusätzlich zu den oben berücksichtigten Faktoren wird die Entscheidung, internationales Outsourcing zu betreiben, durch Regelungen zum Schutze geistigen Eigentums und die Forschungsintensität eines Unternehmens beeinflusst. Auf Unternehmensebene ist es schwer, diese Variablen präzise zu messen. Da uns zudem in den Daten der Deutschen Bundesbank Informationen zum internationalen Outsourcing der Unternehmen fehlen, werden die genannten Faktoren im Folgenden nur eingeschränkt untersucht werden können. Der Datensatz „Going International“ des DIHK bietet jedoch eine Möglichkeit, internationales Outsourcing zu operationalisieren, so dass eine empirische Analyse zumindest in Teilen durchgeführt wird.

### **3.5 Heterogenität**

Neuere theoretische Studien betrachten Unternehmen mit unterschiedlicher Produktivität, so dass innerhalb von einzelnen Branchen heterogene Unternehmen agieren. Diese Modelle können folglich Unterschiede im Verhalten von Unternehmen *desselben* Sektors erklären. Die im Folgenden skizzierten Untersuchungen basieren auf einem Basismodell von Melitz (2003), der die Auswirkungen von Heterogenität der Unternehmen auf Marktstrukturen untersucht hat.

Helpman, Melitz und Yeaple (2004) benutzen das Basismodell von Melitz (2003), um die Entscheidung zwischen Exporten und horizontalen Direktinvestitionen zu untersuchen. In ihrem Modell hängt die Tätigkeit im Ausland einerseits von länderspezifischen Faktoren wie der Marktgröße und den fixen Markteintrittskosten ab. Andererseits spielen aber auch unternehmensspezifische Faktoren eine Rolle. Insofern unterscheidet sich dieser Ansatz von den bisher skizzierten Modellen, in denen alle Unternehmen symmetrisch waren. Unter der Annahme, dass horizontale Direktinvestitionen höhere Fixkosten verursachen als Exporte, lohnt sich diese Form des Markteintritts nur für die Firmen mit der höchsten Produktivität. Firmen entscheiden letztlich in Abhängigkeit ihrer Produktivität, ob sie nur für den Heimatmarkt produzieren, in das Ausland exportieren oder Produktionsstätten im Ausland errichten. Auf sektoraler Ebene ist mit einer Produktivitätssteigerung der auslandsaktiven Sektoren zu rechnen. Wie schon in Melitz (2003) werden die weniger produktiven Firmen aus dem Markt



gedrängt. Das Ausscheiden weniger produktiver Unternehmen führt zu Wohlfahrtsgewinnen, gleichzeitig ist eine intrasektorale Anpassung der Beschäftigung notwendig.

Die neuere theoretische Literatur ist nicht nur deswegen von Interesse, weil sie Heterogenität auf Unternehmensebene zulässt. Diese Modelle zeigen vielmehr auch auf, dass die Wohlfahrtswirkungen ausländischer Direktinvestitionen nicht nur von dem Niveau der Beschäftigung sondern auch von den Fluktuationen der Beschäftigung abhängen. Es kann gezeigt werden, dass gerade in den Bereichen, die von der Integration der Märkte grundsätzlich profitieren, d.h. in Deutschland im Bereich der höher qualifizierten Beschäftigten, unter Umständen eine höhere Flexibilität und Anpassungsbereitschaft erforderlich ist.

Dies kann am Beispiel eines Modells von Bernard, Redding und Schott (2004) gezeigt werden. Die Aussagen ihres Modells beziehen sich auf die Exporttätigkeit von Unternehmen, ähnliche Implikationen dürften aber auch in einem Modell gelten, in dem sich multinationale Unternehmen bilden können. Sie verbinden die Idee heterogener Firmen mit einem Handelsmodell à la Helpman und Krugman (1985). Damit berücksichtigen sie unterschiedliche Faktorausstattungen und den Wunsch der Verbraucher nach Produktvielfalt. Das Modell zeigt, dass es erhebliche Verschiebungen der Beschäftigung auch innerhalb eng definierter Wirtschaftssektoren gibt und dass der Bedarf für solche Verschiebungen auf Grund der Globalisierung zunimmt. In allen Industrien – schrumpfenden Industrien mit komparativen Nachteilen und wachsenden Industrien mit komparativen Vorteilen – gibt es demnach einen kontinuierlichen Prozess der Entstehung und des Absterbens von Unternehmen. Die Anpassungsmuster unterscheiden sich jedoch zwischen den Industrien.

Schrumpfende Industrien verlieren Unternehmen, Marktanteile und Beschäftigung. Obwohl in jeder Periode neue Unternehmen hinzutreten ist der Nettoeffekt auf die Beschäftigung negativ. Dieser strukturelle Wandel ist problematisch, da die wachsenden Industrien die freigesetzten Produktionsfaktoren nicht in denselben Relationen aufnehmen. Wie oben bereits geschildert sind größere Einkommensunterschiede oder Arbeitslosigkeit die Folge.

Bernard, Redding und Schott (2004) berücksichtigen in ihrem Konzept somit den traditionellen Nettoeffekt. Beschäftigte müssen weg von schrumpfenden Industrien mit komparativen Nachteilen hin zu wachsenden Industrien mit komparativen Vorteilen wechseln. Zusätzlich kommt es jedoch zu einem Bruttoeffekt der Faktorallokation. Beschäftigte müssen auch weg von weniger produktiven hin zu erfolgreicheren Unternehmen wechseln. Dies führt zu zusätzlichen Turbulenzen auch innerhalb der schrumpfenden Branchen.

In den wachsenden Industrien stellt sich die Entwicklung insofern anders dar, als dass die Beschäftigung insgesamt zunimmt. Allerdings bedeutet dies nicht, dass die Arbeitnehmer auch bei ihrem bisherigen Unternehmen bleiben. Auch hier kommt es zu erheblichen Bruttoströmen (gross job flows) zwischen Unternehmen, die weiterhin aktiv bleiben und Unternehmen, die aus dem Markt ausscheiden (vgl. z.B. auch Strotmann 2005, 2002). Da durch die Integration der Märkte komparative Vor- und Nachteile stärker zum Tragen kommen, nimmt sogar die Notwendigkeit der Verschiebung zwischen den einzelnen Unternehmen zu.

Dementsprechend sind innerhalb eines Sektors keine einheitlichen Arbeitsmarkteffekte zu erwarten. Wie die theoretischen Untersuchungen zeigen, findet innerhalb der Sektoren, die grundsätzlich von einer außenwirtschaftlichen Öffnung profitieren, eine Verschiebung weg von weniger produktiven hin zu produktiven Unternehmen statt. Deshalb ist eine stärkere Öffnung der Märkte insgesamt wohlfahrtserhöhend und eine Steigerung der Beschäftigung zu erwarten. Zusätzlich zu den bekannten wohlfahrtsteigernden Effekten des Handels kommt es in diesem Modell zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Produktivität. Eine Handelsliberalisierung führt dazu, dass die produktiveren Firmen eines Sektors im Ausland aktiv werden können. Dadurch steigen die Faktorpreise (Löhne, Zinsen), was wiederum zur Folge hat, dass weniger produktive Firmen aus dem Markt gedrängt werden. Bei der im Modell unterstellten Markträumung aller Produktionsfaktoren kommt es auch vorübergehend nicht zu Arbeitslosigkeit. Verlorene Arbeitsplätze werden vielmehr an anderer Stelle wieder aufgebaut.

Eine empirische Analyse der oben genannten Modelle würde eine umfassende Analyse der Beschäftigungsströme (job flows) in den einzelnen Unternehmen und Sektoren erfordern. Da diese Untersuchungen nicht im Zentrum des Projekts stehen und zudem keine ausreichenden detaillierten Daten vorliegen, werden wir im Folgenden untersuchen, inwiefern sich Offshoring auf die Volatilität der Beschäftigung in den einzelnen Sektoren auswirkt.

### **3.6 Ergebnisse**

Im Zentrum der voran stehenden Überlegungen stand die Unterscheidung zwischen vertikal integrierten multinationalen Unternehmen, die mit dem Ziel der Kostensenkung in das Ausland gehen, und horizontal integrierten multinationalen Unternehmen, die zur Markterschließung und -sicherung in das Ausland gehen. Hinsichtlich der Arbeitsmarkteffekte waren bei vorwiegend vertikal integrierten MNU eher negative, bei vorwiegend horizontal integrier-

ten Unternehmen eher positive Effekte zu erwarten. Aus diesem Grund ist es erforderlich, die beiden Motive empirisch möglichst klar voneinander zu trennen. Dies kann entweder auf direktem Wege durch eine Befragung der Unternehmen oder auf indirektem Wege durch eine Analyse der Determinanten der Auslandsaktivitäten erreicht werden. Für dieses indirekte Vorgehen lassen sich aus der Theorie Hinweise auf die wichtigsten Determinanten von Direktinvestitionen ableiten. Die grundsätzliche Frage, warum es überhaupt multinationale Unternehmen gibt, wird mit unternehmensspezifischen Vorteilen oder Skalenerträgen beantwortet. Über die optimale Aufteilung der Produktionsstandorte entscheiden hauptsächlich Marktgröße, Produktions- und Transportkosten.

So ist jede gewählte Unternehmensstrategie mit unterschiedlichen Kombinationen von fixen und variablen Kosten verbunden. Fixe Kosten fallen beispielsweise bei der Errichtung einer Produktionsstätte an. Hohe Fixkosten verursachen hohe Skalenerträge und begünstigen dadurch große Unternehmen und eine Konzentration an wenigen Standorten. Fixe Kosten des ausländischen Markteintritts führen dazu, dass nur die produktivsten Unternehmen einer Branche im Ausland aktiv werden können. Gleichzeitig werden die variablen Kosten durch Unterschiede in den Faktorpreisen und durch Transportkosten beeinflusst. Durch hohe Transportkosten werden horizontale Auslandsinvestitionen wahrscheinlicher, während eine vertikale Aufteilung der Wertschöpfungskette unrentabler wird.

Tabelle 2 fasst die wichtigsten Beweggründe und deren erwarteten Einfluss auf horizontale und vertikale multinationale Unternehmen zusammen.

**Tabelle 2: Determinanten des Offshoring**

	Horizontale MNU	Vertikale MNU
Ähnliche Faktorausstattung der Länder	+	–
Ähnliche Marktgröße der Länder	+	–
Transportkosten	+	–
Skalenerträge auf Ebene des (multinationalen) Unternehmens – Intensität an Headquarter-Services	+	+
Skalenerträge auf Ebene des Betriebs – Fixkosten einer Produktionsstätte	–	?
Produktivität	+	+
Produktreife	?	+

+ Positiver Einfluss, – Negativer Einfluss, ? Neutraler oder nicht diskutierter Einfluss auf MNU  
Quelle: Eigene Darstellung.

Gesamtwirtschaftlich führt eine Öffnung der Märkte zu einer Wohlfahrtsteigerung im Vergleich zu dem Autarkiezustand, da sich die Produktions- und Konsummöglichkeiten erwei-

tern. Multinationale Unternehmen bilden dabei keine Ausnahme und wirken somit wohlfahrtsfördernd.

Gleichzeitig ist ein zunehmendes Engagement von Unternehmen im Ausland aber auch mit Verschiebungen der Arbeitsnachfrage verbunden. Auf sektoraler Ebene führt beispielsweise eine zunehmende Spezialisierung dazu, dass einige Sektoren ihr Beschäftigungsniveau anheben, während andere Sektoren ihr Beschäftigungsniveau senken. Verläuft dieser Prozess nicht reibungslos, ist mit einem (vorübergehenden) Anstieg der Arbeitslosigkeit zu rechnen. Ist die erforderliche Anpassung der relativen Löhne nicht möglich, kann eine erhöhte Arbeitslosigkeit die Folge sein.

Wie sich die Auslandsaktivitäten deutscher multinationaler Unternehmen auf die heimische Arbeitsnachfrage auswirken, ist theoretisch nicht abschließend zu beantworten. Unabhängig vom Motiv der Auslandsaktivität sind positive und negative Effekte auf die Arbeitsnachfrage zu erwarten. Bei horizontalen MNU dürften positive, bei vertikalen MNU negative Effekte dominieren.

Entscheidet sich ein deutsches Unternehmen für eine vertikale Integrationsstrategie, so werden kurzfristig Produktionsanlagen in Deutschland geschlossen und es gehen Arbeitsplätze verloren. Langfristig stellt sich allerdings die Frage, ob ein solches Unternehmen seine Marktanteile ausbauen und damit Beschäftigung sichern kann. Ist dies der Fall, werden vermehrt Headquarter-Services in Deutschland nachgefragt werden und die Nachfrage nach höher qualifizierten Beschäftigten steigt relativ gesehen an.<sup>7</sup>

Entscheidet sich ein deutsches Unternehmen hingegen für eine Markterschließung durch horizontale Direktinvestitionen, so stellt sich auch hier die Frage nach einer geeigneten Vergleichssituation. Wird eine Erschließung des ausländischen Marktes durch Investitionen im Ausland erst möglich, so ist zu erwarten, dass in Deutschland verstärkt Headquarter-Services nachgefragt werden. Ersetzt das ausländische Werk ganz oder teilweise deutsche Exporte, so fallen Arbeitsplätze in der Produktion weg. Allerdings ist auch in diesem Fall zu erwarten, dass ein multinationales Unternehmen einen höheren Bedarf an zentralen Headquarter-Services hat als ein rein national tätiges Unternehmen. Dies gilt insbesondere, wenn das Unternehmen aufgrund des Wegfalls der Transportkosten seinen Absatz im Ausland erhöhen kann. Diese Arbeitsplätze stehen dem Wegfall der Arbeitsplätze in der

---

<sup>7</sup> Arbeitssparender technischer Fortschritt ist ein zusätzlicher Grund für eine Verschiebung der Arbeitsnachfrage zu Gunsten höher qualifizierter Arbeit. Dieser Frage gehen zum Beispiel Feenstra und Hanson (2001) nach.

Produktion gegenüber. Im Vergleich zu vertikalen Direktinvestitionen bleibt die Produktion für den heimischen Markt in Deutschland erhalten.

Theoretische Überlegungen lassen somit erwarten, dass in Deutschland als einem Land, das relativ reich an hoch qualifizierter Arbeit ist, die Nachfrage nach höher qualifizierter Arbeit durch die Aktivitäten deutscher multinationaler Unternehmen steigt.<sup>8</sup> Dieser Effekt ist bei vertikalen multinationalen Unternehmen besonders stark ausgeprägt.

Hauptziel dieses Gutachtens ist es, die Arbeitsmarkteffekte der zunehmenden Tätigkeit multinationaler Unternehmen empirisch zu erfassen. Die empirische Analyse verläuft dabei zweistufig.

In einer ersten Stufe fragen wir nach den Determinanten der Auslandstätigkeit deutscher Unternehmen. Hieraus lassen sich indirekt Rückschlüsse auf die Arbeitsmarkteffekte ziehen. Horizontale Strukturen bilden sich vor allem zwischen entwickelten, großen Volkswirtschaften aus. Ausgehend von symmetrischen Ländern bleibt das Beschäftigungsniveau in Sektoren mit horizontalen Direktinvestitionen konstant, da mit Direktinvestitionen ausländischer Unternehmen in demselben Sektor im Inland zu rechnen ist.

In einer zweiten Stufe untersuchen wir direkt, wie sich die Beschäftigung in Unternehmen, Sektoren und Regionen, die ein hohes Auslandsengagement aufweisen, entwickelt hat. Wir schätzen hierzu unter anderem Arbeitsnachfrageregressionen, in die Direktinvestitionen als erklärende Variable eingehen.

---

<sup>8</sup> Ein Absinken des *skill premium* im reich mit Arbeitskräften ausgestatteten Ausland ist dabei weit weniger klar. Einige Modelle zeigen, dass in beiden Staaten die Nachfrage nach hoch qualifizierter Arbeit steigen wird (Feenstra und Hanson 1996).

## **Teil II: Empirische Determinanten des Offshoring**

Im theoretischen Teil des Gutachtens in Kapitel 3 wurden unterschiedliche Hypothesen über mögliche Bestimmungsgründe des Offshoring formuliert. Je nachdem ob Unternehmen vorwiegend aus Gründen der Markterschließung oder aus Gründen der Kostensenkung in das Ausland gehen, entstehen unterschiedliche Beschäftigungseffekte. In diesem Kapitel wird nun empirisch untersucht, ob und in welchem Maße die verschiedenen Ursachen für Offshoring in Deutschland als zutreffend eingestuft werden können.

In Kapitel 1 wird zunächst ein knapper einleitender Überblick über die bestehende empirische Evidenz für Deutschland gegeben. In Kapitel 2 werden die verwendeten Datensätze vorgestellt. In Kapitel 3 wird eine Unternehmensbefragung des DIHK zu Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft herangezogen, um die relative Bedeutung unterschiedlicher Motive aus Sicht der Betriebe zu identifizieren. Der DIHK-Datensatz erlaubt es zumindest näherungsweise, zwischen Direktinvestitionen und internationalem Outsourcing zu unterscheiden. Kapitel 4 widmet sich dann auf der Grundlage des IAB-Betriebspanels im Rahmen multivariater Probitanalysen der Frage, welche Beweggründe Betriebe dazu veranlassen, ihre Produktion in das Ausland zu verlagern. Der Fokus liegt hier auf Verlagerungen in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der EU. Kapitel 5 dieses Teils verwendet auf Grundlage der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank panel-ökometrische Verfahren, um die Determinanten ausländischer Direktinvestitionen für verschiedene Sektoren und Regionen zu bestimmen.

### **1 Überblick über die bisherige empirische Evidenz**

Es liegt eine Reihe empirischer Untersuchungen zu den Determinanten des Offshoring vor. Ein Überblick findet sich in Barba-Navaretti und Venables (2004) und in Blonigen (2005). Die Ergebnisse bestätigen die Theorie insofern, als dass das Markterschließungsmotiv sowie das Kostensenkungsmotiv empirisch gestützt werden. Hinsichtlich der Bedeutung beider Motive gibt es dagegen verschiedene Ergebnisse. Die Mehrzahl der empirischen Ergebnisse zeigt, dass ausländische Direktinvestitionen vor allem horizontaler Natur sind und damit von der Absicht der Unternehmen, Märkte (neu oder besser) zu erschließen, getragen sind. Zu nennen sind beispielsweise Brainard (1997) oder Carr et al. (2001). Andere Untersuchungen kommen zum Ergebnis, dass auch vertikale ausländische Direktinvestitionen und damit

kostengetriebene Auslandsengagements eine bedeutende Rolle einnehmen. Hier ist vor allem Hanson et al. (2001) zu nennen. Ein wichtiger Grund für Unterschiede in den Ergebnissen für einzelne Länder ist, dass das horizontale bzw. das vertikale Motiv je nach Größe und Faktorausstattung des Landes dominieren dürfte. So finden beispielsweise empirische Untersuchungen für schwedische multinationale Unternehmen tendenziell mehr Belege für das Vorliegen vertikaler MNU als Untersuchungen für die USA. Ein Grund hierfür kann sein, dass Schweden ein relativ kleines Land ist, das mit relativ viel Humankapital ausgestattet ist, und daher der Theorie nach zahlreiche Mütter multinationaler Unternehmen beherbergen sollte. Hummels et al. (2001) analysieren die Input-Output-Tabellen von 10 OECD-Ländern und vier Schwellenländern. Ihr Ergebnis deutet auf eine Zunahme der vertikalen Spezialisierung in den Jahren 1970-1990 hin. Dazu ermitteln sie den Anteil ausländischer Vorleistungen in den Exporten eines Landes.

Der Einfluss von Steuern auf Direktinvestitionsentscheidungen amerikanischer Unternehmen wird in Mutti und Grubert (2004) genauer analysiert. Sie zeigen, dass Unternehmenssteuern insbesondere für die Attraktivität kleinerer Länder entscheidend sind. Höhere Steuern führen vor allem in kleineren Ländern mit mittlerem oder geringem Einkommen zu weniger Investitionen amerikanischer multinationaler Unternehmen.

Für Deutschland liegen zum einen Untersuchungen mit aggregierten Daten über ausländische Direktinvestitionen vor. Solche Untersuchungen kommen in der Regel zum Schluss, dass horizontale ausländische Direktinvestitionen dominieren, die aus Markterschließungserwägungen durchgeführt werden (vgl. z.B. Becker et al. 2004 oder Klodt 2004).

Zum anderen liegen auch erste Forschungsergebnisse mit Daten auf Unternehmensebene vor. Diese basieren zu großen Teilen auf der Direktinvestitionsstatistik der Deutschen Bundesbank. Eine Studie von Buch et al. (2005) zeigt, dass der überwiegende Teil deutscher Direktinvestitionen horizontaler Natur ist, das vertikale Motiv jedoch in einigen Bereichen des verarbeitenden Gewerbes dominiert. Ergebnisse von Waldkirch (2003) unterstützen diese Aussage.

Becker et al. (2005) kommen zu dem eher überraschenden Ergebnis, dass deutsche Unternehmen in den mittel- und osteuropäischen Ländern (MOEL) investieren, um dort relativ günstiges Humankapital nutzen zu können. Die Autoren weisen jedoch darauf hin, dass Besonderheiten im deutschen Ausbildungssystem das Ergebnis beeinflussen können. Sie argumentieren, dass die Qualifikation eines Mitarbeiters tendenziell unterschätzt wird, da in Deutschland auch ohne Universitätsabschluss ein relativ hohes Bildungsniveau erreicht

werden kann. Marin (2004) unterstützt das Ergebnis von Becker et al. (2005) und kommt mit Mikrodaten zu dem Ergebnis, dass 45 % der deutschen ausländischen Direktinvestitionen in den mittel- und osteuropäischen Ländern kostengetrieben sind.

Zu einem anderen Ergebnis - allerdings mit einer leicht differenzierten Fragestellung nach *Produktionsverlagerungen* - kommt eine Studie des Fraunhofer ISI in Karlsruhe. Auf Basis der Befragung „Innovationen in der Produktion“ in den Kernbereichen des verarbeitenden Gewerbes kommen Kinkel und Lay (2004) zum Ergebnis, dass der Hauptgrund für reine Produktionsverlagerungen die Senkung von Kosten für Produktionsfaktoren ist. Ein Grund für dieses auf den ersten Blick abweichende Ergebnis könnte sein, dass diese Untersuchung sich auf das verarbeitende Gewerbe beschränkt und damit einen großen Teil der deutschen Direktinvestitionen im Ausland, die auch im Bereich der Dienstleistungen stattfinden, vernachlässigt.

Carstensen und Toubal (2004) untersuchen den Einfluss verschiedener Faktoren auf Direktinvestitionen aus OECD-Staaten in die Länder Mittel- und Osteuropas. Auch hier zeigt sich ein ähnlich differenziertes Bild. Zum einen deuten der positive Einfluss der Marktgröße und der negative Einfluss von Transportkosten auf Markterschließungsmotive hin. Zum anderen führen auch niedrigere Löhne, eine höhere Qualifikation der Mitarbeiter und niedrigere Unternehmenssteuern zu mehr Direktinvestitionen. Damit bestätigen sich auch Determinanten, die aus der Theorie vertikaler multinationaler Unternehmen abgeleitet werden.

## **2 Die Datengrundlage**

In diesem Gutachten werden drei verschiedene Datengrundlagen verwendet, um die Determinanten und die Auswirkungen des Offshoring auf einer empirischen Basis zu analysieren.

### **2.1 DIHK-Daten**

Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) hat im Jahr 2005 die Umfrage „Going International – Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft“ durchgeführt. Im Zuge dieser Umfrage wurden bundesweit<sup>9</sup> insgesamt 55.000 auslandsaktive Mitgliedsunternehmen der

---

<sup>9</sup> Mit der Ausnahme Niedersachsens.



IHK angeschrieben und nach der Art, den Gründen, der Zielregion und verschiedenen weiteren Eigenschaften ihres Auslandsengagements befragt.

Die Auswahl der befragten Unternehmen wurde auf Grundlage einer IHK-internen Datenbank getroffen, die alle auslandsaktiven IHK-Mitglieder beinhaltet.<sup>10</sup> In die Befragung sind jene IHK-Mitglieder aufgenommen worden, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Firmen mit Außenwirtschaftsbeziehungen
- Verteiler der „Außenwirtschaftsnachrichten“
- Nutzer von Carnets ATA.<sup>11</sup>

Mit insgesamt 4325 beantworteten Fragebögen hatte die Umfrage einen Rücklauf von 8 %. Es muss bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden, dass der Datensatz nicht repräsentativ für die Gesamtwirtschaft ist, da in die Grundgesamtheit nur *auslandsaktive* IHK-Mitglieder aufgenommen wurden. Aussagen über die nicht-auslandsaktiven Unternehmen und deren Gründe, sich eventuell gegen Offshoring entschieden zu haben, können daher nicht getroffen werden. Darüber hinaus muss auch berücksichtigt werden, dass auslandsaktive Unternehmen, die nicht IHK-Mitglieder sind, nicht in der Grundgesamtheit vertreten sind. Dies sollte aber nicht zu großen Verzerrungen führen, da die meisten auslandsaktiven Unternehmen (vor allem auch auslandsaktive Handwerksbetriebe) in den IHKs organisiert sind.

Im Prinzip ist es auch denkbar, dass es eine Verzerrung im Datensatz gibt, die dadurch begründet ist, dass Unternehmen mit bestimmten Merkmalen eher dazu neigen, an Umfragen teilzunehmen als andere. Dies ist im vorliegenden Fall allerdings nicht nachprüfbar.

Der Datensatz erscheint daher zumindest für die auslandsaktiven Unternehmen in Deutschland ausreichend aussagefähig und stellt eine gute Datenquelle über die Auslandsaktivitäten deutscher Unternehmen dar. Er enthält Detailinformationen, die bisher in vergleichbarer Genauigkeit für Deutschland noch nicht zur Verfügung standen. Der Vergleich des Datensatzes mit dem MiDi-Datensatz der deutschen Bundesbank stützt dies (vgl. Abschnitt 2.3). Eine Stärke des Datensatzes ist auch, dass relativ kleine auslandsaktive Unternehmen abgedeckt werden, die von den amtlichen Statistiken wie zum Beispiel dem MiDi-Datensatz der Deutschen Bundesbank (zur Datengrundlage vgl. Abschnitt 2.2) nicht erfasst werden. Dies

---

<sup>10</sup> Die Regelungen der IHK sehen vor, dass alle 3 Jahre erhoben wird, ob ein Unternehmen Export oder Import betreibt oder Produktion, eigene Niederlassungen, eine Vertretung, eine Beteiligung oder Lizenzen im Ausland hat.

<sup>11</sup> Ein Carnet ATA ist ein Zollpapier, das die vorübergehende zollfreie Einfuhr z.B. von Maschinen zu Messe- oder Ausstellungszwecken erlaubt. (ATA: engl./frz.: Admission Temporaire/Temporary Admission)

muss auch bei der Interpretation der Ergebnisse, die mit den verschiedenen Datensätzen gewonnen werden, beachtet werden. Während die MiDi-Datenbank der deutschen Bundesbank vor allem Großunternehmen und damit auch einen großen Anteil der ausländischen Direktinvestitionen abdeckt, bilden die DIHK-Daten eher den Querschnitt der mittelständischen auslandsaktiven Unternehmen ab.

Der in Kapitel 2 erläuterten Definition von Offshoring folgend umfasst der Begriff sowohl ausländische Direktinvestitionen als auch internationales Outsourcing. Internationales Outsourcing bezeichnet dabei die Verlagerung von wirtschaftlichen Aktivitäten aus einem Unternehmen heraus und die Fremdvergabe dieser Aktivitäten an ein anderes unabhängiges Unternehmen im Ausland. Bei einer ausländischen Direktinvestition erwirbt ein Unternehmen ein anderes im Ausland (Mergers and Acquisitions) oder gründet ein neues Unternehmen im Ausland (Greenfield Investment). Dabei kann es zum Wegfall von bisher im Inland durchgeführten wirtschaftlichen Aktivitäten kommen, dies ist aber nicht notwendigerweise der Fall.

Der DIHK-Datensatz erlaubt es unter gewissen Annahmen sowohl den allgemeinen Offshoring-Begriff als auch ausländische Direktinvestitionen sowie internationales Outsourcing zu identifizieren. Darüber hinaus können auch solche Unternehmen identifiziert werden, die nach eigenen Angaben tatsächlich Produktion in das Ausland verlagert haben.

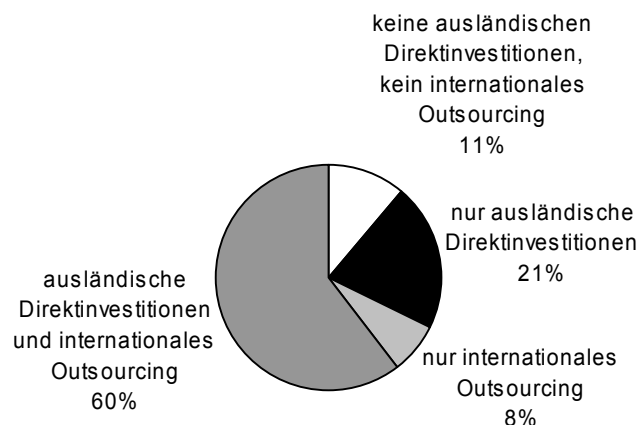
Die Komponenten des Offshoring-Begriffes wurden anhand des DIHK-Datensatzes und der zur Verfügung stehenden Fragen operationalisiert. Als Unternehmen, die ausländische Direktinvestitionen durchgeführt haben, werden solche identifiziert, die mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- Sie besitzen ein Tochterunternehmen im Ausland.
- Sie haben ein Joint Venture oder eine Allianz im Ausland aufgebaut.
- Sie betreiben Forschung und Entwicklung im Ausland.
- Sie haben ihre Produktion ganz oder teilweise in das Ausland verlagert.
- Sie haben einen Produktionsanteil von mindestens einem Prozent im Ausland.
- Sie haben ihre Forschung und Entwicklung ganz oder teilweise ins Ausland verlagert.
- Sie haben in den letzten 5 Jahren im Ausland investiert.

Erfüllt ein Unternehmen mindestens eine dieser Bedingungen, so hat es eine ausländische Direktinvestition durchgeführt (und damit nach obiger Definition auch Offshoring).

Die Datenlage im DIHK-Datensatz macht die Definition von Unternehmen mit internationalem Outsourcing schwieriger. Es kann lediglich festgestellt werden, ob ein Unternehmen ausländische Vorleistungen oder Vorprodukte empfängt bzw. als Auslandsaktivität „Sourcing/Einkauf“ und/oder „Import“ angegeben hat. Bei der Definition von internationalem Outsourcing ist das Ersetzen bisheriger innerbetrieblicher Aktivitäten entscheidend. Dies kann anhand der vorliegenden Daten jedoch nicht überprüft werden. Um dennoch zumindest zu näherungsweise Aussagen zu gelangen, werden in diesem Gutachten alle Unternehmen als internationale Outsourcer bezeichnet, die ausländische Vorleistungen empfangen, unabhängig davon, ob dadurch inländische Aktivitäten weggefallen sind. In einer engeren Definition fällt das Kriterium „Importe“ weg, so dass nur diejenigen Unternehmen in die Kategorie des internationalen Outsourcings fallen, die Vorleistungen aus dem Ausland beziehen und/oder als Auslandsaktivität „Sourcing / Einkauf“ angegeben haben.

**Abbildung 1: Arten des Auslandsengagements – Anteil an den auslandsaktiven Unternehmen im DIHK-Datensatz in %**



Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Offshoring betreiben nach der hier verwendeten Definition Unternehmen, die ausländische Direktinvestitionen tätigen und/oder internationales Outsourcing betreiben. Im vorliegenden Datensatz sind dies mit 89 % fast 9 von 10 im Datensatz enthaltenen Unternehmen (vgl. Abbildung 1). Dabei haben rund 60 % der Unternehmen im Datensatz bzw. zwei Drittel aller Unternehmen mit Offshoringaktivitäten sowohl ausländische Direktinvestitionen als auch internationales Outsourcing durchgeführt. 21 % aller Unternehmen oder knapp ein Viertel der

Offshoring-Unternehmen führte ausschließlich ausländische Direktinvestitionen durch, bei 8 % aller Unternehmen und etwa jedem zwölften Offshoring-Unternehmen beschränkte sich das Offshoring ausschließlich auf internationales Outsourcing. Zusätzlich haben 87 % der Offshorer angegeben, gleichzeitig auch zu exportieren.

## **2.2 Die „Mikrodatenbank Direktinvestitionen“ der Deutschen Bundesbank**

Die Deutsche Bundesbank erhebt nach den Bestimmungen der Außenwirtschaftsverordnung seit 1976 Informationen über die Direktinvestitionsbestände deutscher Unternehmen im Ausland sowie ausländischer Unternehmen in Deutschland in der Statistik "Bestandserhebung über Direktinvestitionen". Die „Mikrodatenbank Direktinvestition“ (MiDi) der Bundesbank enthält diese umfangreichen Informationen über grenzüberschreitendes Investitionsverhalten und die Kapitalverflechtungen mit dem Ausland. Die Daten werden jährlich erhoben. Die Struktur der Daten der Jahre vor 1989 ist nicht mit den Daten der verwendeten Zeitspanne von 1989 bis 2004 kompatibel (siehe Lipponer 2006).

Direktinvestitionsentscheidungen deutscher multinationaler Unternehmen können auf Grundlage der MiDi-Daten im Zeitablauf verfolgt werden. Darüber hinaus handelt es sich bei MiDi um eine Vollerhebung. Sie ist allerdings zensiert, da alle Investitionen gemeldet werden müssen, wenn die Direktinvestitionen eine jeweils gültige Meldegrenze überschreiten. Aktuell sind alle Direktinvestitionen meldepflichtig, welche die Bilanzsumme in Höhe von 3. Mio. EURO überschreiten, sofern der Beteiligungsgrad am Tochterunternehmen mindestens 10 % beträgt. Der Datensatz erlaubt darüber hinaus auch zu einem gewissen Ausmaß die Analyse der Kapitalverflechtung, da auch so genannte *mittelbare* Direktinvestitionen gemeldet werden müssen, wenn sie von einer „abhängigen“ Tochter (Beteiligungsgrad höher als 50 %) im Ausland *indirekt* gehalten werden.

Im Datensatz wurden die Namen der Meldepflichtigen gelöscht, die Daten wurden somit grob anonymisiert. Dagegen wurden die gemeldeten Daten im Zuge dieser Anonymisierung nicht verändert. Somit sind keine Auswirkungen auf die Analysefähigkeit zu erwarten. Die wirtschaftsstatistischen Einzeldaten dürfen nur für Forschungszwecke auf dem Gelände der Deutschen Bundesbank genutzt werden und wurden deshalb für dieses Gutachten im Rahmen von Gastaufenthalten in Frankfurt ausgewertet.

Im aktuellsten Jahr 2004 sind z.B. insgesamt Informationen von 19.562 Investitionsobjekten<sup>12</sup> von insgesamt 5575 deutschen multinationalen Mutterunternehmen über ein Beteiligungskapital in Höhe von insgesamt 676,7 Mrd. EURO enthalten (siehe auch Bundesbank 2006).<sup>13</sup>

Neben einigen bilanziellen Kennzahlen, wie z.B. dem Beteiligungskapital, sind Informationen über die Branche (außer für ausländische Mütter), das Bundesland (jeweils Mütter und Töchter in Deutschland) sowie dem Ziel- und Herkunftsstaat der Investitionen (jeweils für Mütter und Töchter im Ausland) enthalten. Für die in- und ausländischen Investitionsobjekte sind darüber hinaus auch Angaben zur Höhe der Umsätze und der Anzahl der Beschäftigten enthalten.

Die einzelnen Investitionen können ab dem Jahr 1996 über die einzelnen Wellen hinweg mit Hilfe einer Schlüsselnummer im Zeitverlauf verfolgt werden, womit grundsätzlich Panelanalysen auf Mikroebene möglich werden. Wenn die Daten auf sektoraler oder regionaler Ebene aggregiert werden, können im Makro-Panel auch alle Angaben ab dem Jahr 1989 verwendet werden.

### **2.3 Vergleich der Datensätze**

Die Unternehmensbefragung „Going International“ des Deutschen Industrie- und Handelskammertages und die MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank ermöglichen anhand verschiedener Grundgesamtheiten die Analyse unterschiedlicher Fragestellungen. Im Folgenden werden die zentralen Eigenschaften sowie die Stärken und Schwächen der beiden Datensätze miteinander verglichen und einige deskriptive Ergebnisse aus beiden Datensätzen präsentiert. Die Daten aus dem IAB-Betriebspanel decken nur einen kleinen Teil der relevanten Fragestellung ab und werden daher in Abschnitt 4.1 dargestellt.

Der DIHK-Datensatz wurde in Abschnitt 2.1 näher erläutert. Seine Stärke liegt insbesondere in der Vielzahl der vorhandenen Informationen über deutsche Unternehmen, die im Ausland engagiert sind. Dabei werden Daten über ausgewählte Arten des Auslandsengagements und die Motive der Unternehmen direkt abgefragt. So kann nachvollzogen werden, in welchen Zielregionen ein Unternehmen Aktivitäten wie Export, Import, ausländische Direktinvestitionen/Tochterunternehmen, Joint Ventures oder Kooperationen unterhält. Daneben wird auch

---

<sup>12</sup> Unternehmen mit direkter oder über eine abhängige ausländische Holdinggesellschaft bestehender indirekter deutscher Kapitalbeteiligung.

<sup>13</sup> IAW-Berechnungen.

explizit abgefragt, ob ein Unternehmen Produktion oder Forschung und Entwicklung *verlagert* hat. Weiterhin werden die Unternehmen ausdrücklich auch über die Motive für ihr Auslandsengagement befragt. Auf diese Weise können verschiedene Arten des Offshoring voneinander unterschieden werden. Zusätzliche Fragen zu beantragten Fördermitteln und nach der Entwicklung des Unternehmens seit Beginn des Auslandsengagements hinsichtlich der Größen Umsatz, Gewinn und Personalbestand lassen eine Analyse verschiedenster Fragestellungen zu.

Demgegenüber stehen jedoch einige Schwierigkeiten, die bei der Interpretation der Ergebnisse nicht übersehen werden sollten. Dies betrifft vor allem zwei wesentlichen Punkte: Die Repräsentativität der Daten und die fehlende Verknüpfung zwischen einzelnen Auslandsaktivitäten und diversen relevanten Informationen.

Zum Ersten ist die Rücklaufquote von 8 % bei der Unternehmensbefragung „Going International“ eher gering. Außerdem wurde die Befragung nicht vollständig bundesweit ausgeführt; Daten aus Niedersachsen fehlen. Dieser Umstand und weitere Faktoren, die die Auswahl der Unternehmen betreffen, an die der Fragebogen gesendet wurde, können (müssen aber nicht) zu einer Verzerrung des Rücklaufs und des Antwortverhaltens geführt haben.

Zum Zweiten führte die Gestaltung des Fragebogens dazu, dass die Unternehmen viele relevante Informationen, zum Beispiel solche über die Motive ihrer Auslandsaktivitäten, über die Art ihrer empfangenen Subventionen oder über die Höhe der Auslandsinvestitionen nicht für verschiedene Auslandsaktivitäten *getrennt* angegeben haben. Damit überlagern sich zum Teil gegenläufige Informationen, so dass die Ergebnisse hier nur eingeschränkt interpretiert werden können. Hier wäre eine Befragung auf Ebene der Investitionsobjekte (bzw. der einzelnen Auslandsaktivitäten) der deutschen Mutterunternehmen wünschenswert gewesen, so dass beispielsweise zwischen den Motiven für Outsourcing nach Russland und einer Direktinvestition in den USA hätte unterschieden werden können. Schließlich bildet der Fragebogen im Gegensatz zu den Daten der deutschen Bundesbank nur einen Querschnitt ab und stellt keine Entwicklung über die Zeit dar.

Die MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank bieten eine geringere Bandbreite an Informationen über Offshoring als der DIHK-Datensatz. Der MiDi-Datensatz ist beschränkt auf Informationen über große meldepflichtige ausländische Direktinvestitionen deutscher Mutterunternehmen im Ausland und ausländischer Unternehmen in Deutschland. Details über die Meldegrenze sind in Abschnitt 2.2 zu finden. Andere Formen des Offshoring wie internatio-

nales Outsourcing oder die *Verlagerung* von Produktionsschritten in das Ausland sind damit vom Datensatz nicht abgedeckt.

Im MiDi-Datensatz sind die einzelnen Investitionsprojekte die Beobachtungseinheit. Es ist eine Vielzahl von Bilanzinformationen über die Töchter sowie weitere Kennzahlen, wie z.B. Angaben zu Umsatz und Beschäftigung, vorhanden. Allerdings stehen nur sehr wenige Informationen über die investierenden Mütter zur Verfügung. Auch weitere Informationen, die im DIHK-Datensatz enthalten sind, fehlen hier. Dies betrifft zum Beispiel die Fragen nach den Motiven für die Auslandsinvestitionen, ob Produktion oder Forschung und Entwicklung verlagert oder rückverlagert wurden oder welche Rolle staatliche Fördermaßnahmen bei der Entscheidung gespielt haben. Die Motive für die Direktinvestitionen können hier nur indirekt ermittelt werden.

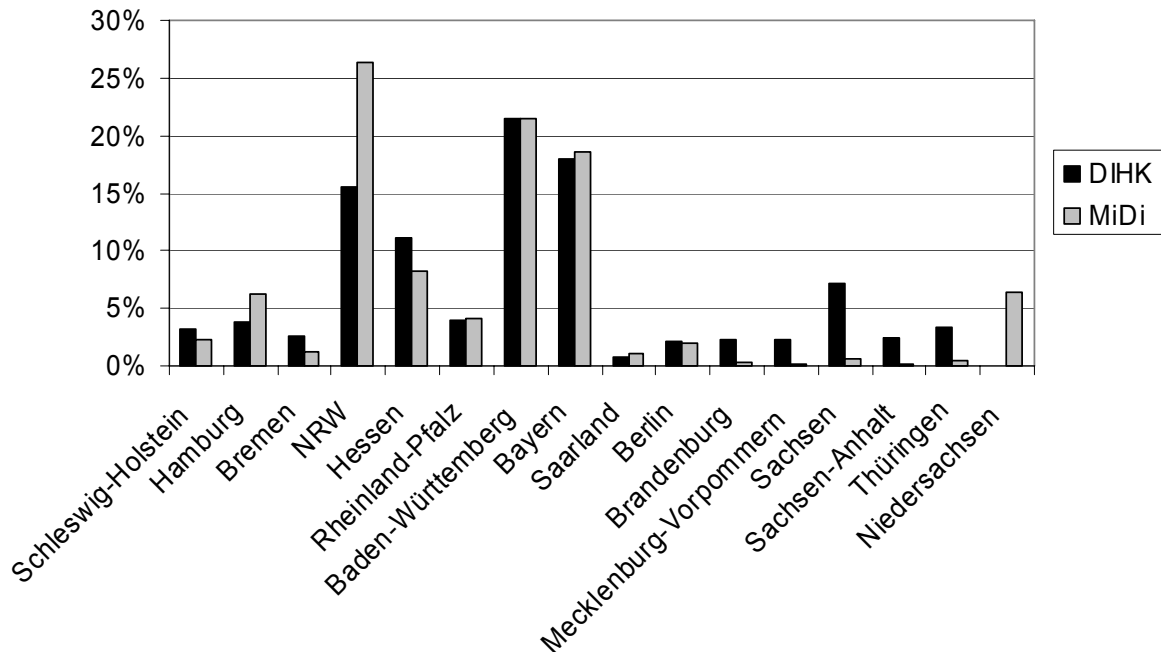
Allerdings hat der MiDi-Datensatz verschiedene andere Vorteile. Zum einen sind die Daten als Panel jährlich seit 1996 und als Einzeldaten schon seit 1989 im jeweiligen Querschnitt vorhanden, wohingegen die DIHK-Daten lediglich einen einzigen Querschnitt abbilden. Zum anderen sind die Daten auf Basis einer zensierten Vollerhebung gewonnen worden. Somit sind Probleme der Repräsentativität von Natur aus nicht gegeben. Allerdings muss beachtet werden, dass aufgrund der Meldegrenze kleinere Unternehmen nicht im Datensatz sind und daher nur Aussagen über Unternehmen oberhalb dieser Grenze getroffen werden können.

Um die beiden Datensätze zu vergleichen und um darzustellen, welcher Datensatz für welche Fragestellung vorzuziehen ist, werden im Folgenden einige kurze deskriptive Statistiken präsentiert, die einen Eindruck darüber vermitteln, inwieweit die beiden Datensätze vergleichbar sind.

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht über den Anteil der Unternehmen aus den einzelnen Bundesländer an allen deutschen Unternehmen, die im Ausland Direktinvestitionen tätigen (beim MiDi-Datensatz) bzw. an allen Unternehmen, die im Ausland Offshoring betreiben (beim DIHK-Datensatz). Zunächst fallen die Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Datensätzen auf. So zeigt sich, dass die Auslandsaktivitäten über die verschiedenen Bundesländer hinweg ungleich verteilt sind. So gibt es eine Gruppe von vier Bundesländern – Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen –, die zusammen 74 % (Direktinvestitionen - MiDi) bzw. 66 % (Offshoring – „Going International“) der betrachteten Auslandsaktivitäten ausmachen. Im MiDi-Datensatz gibt es eine zweite Gruppe der übrigen westdeutschen Bundesländer, die einen Anteil von 1 % bis 6 % an allen im Ausland direkt investierenden Unternehmen haben. Danach folgen in einer dritten Gruppe alle ostdeutschen Bundesländer, die mit Anteilen von unter einem Prozent kaum ins Gewicht fallen. Im DIHK-

Datensatz ist der Unterschied zwischen den westdeutschen Bundesländern, die nicht zur Spitzengruppe gehören, und den ostdeutschen Bundesländern in dieser Form nicht zu beobachten.

**Abbildung 2: Anteile der deutschen Mutterunternehmen in den einzelnen Bundesländern, 2004**



Anteile der deutschen multinationalen Mutterunternehmen (MiDi) bzw. auslandsaktiven Unternehmen (DIHK) in den einzelnen Bundesländern im MiDi-Datensatz und im DIHK-Datensatz, 2004. Quelle: Deutsche Bundesbank, Umfrage „Going International“ (DIHK 2005), IAW-Berechnungen

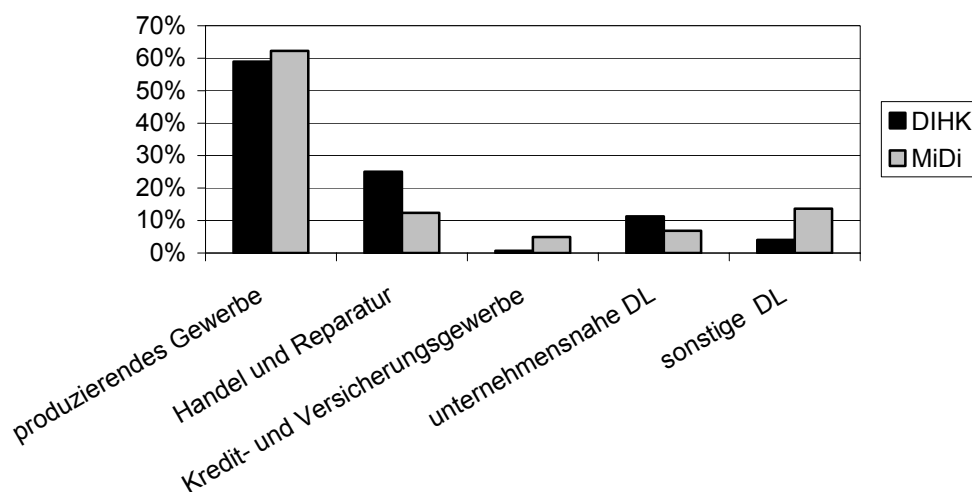
Beim Vergleich der beiden Datensätze zeigen sich dagegen auch einige Unterschiede im Detail. Zum einen wurde die Umfrage „Going International“ in Niedersachsen nicht durchgeführt. Zum zweiten liegt der Anteil der nordrhein-westfälischen Unternehmen in den MiDi-Daten deutlich höher. Der dritte Unterschied betrifft die ostdeutschen Bundesländer. Diese spielen im Datensatz der deutschen Bundesbank eine sehr kleine Rolle, sowohl was die Anzahl als auch das Volumen der Direktinvestitionen angeht. So haben alle ostdeutschen Bundesländer einen geringeren Anteil an Unternehmen, die ausländische Direktinvestitionen tätigen als das Saarland, das kleinste westdeutsche Flächenland. Im Datensatz des DIHK sind dagegen deutlich mehr ostdeutsche Unternehmen vertreten. Sachsen hat z.B. einen größeren Anteil als das Saarland, Bremen, Schleswig-Holstein, Hamburg oder Rheinland-Pfalz.



Im Vergleich der Verteilung der Bundesländer zeigen sich dennoch weitere Gemeinsamkeiten. Da die Daten aus völlig unterschiedlichen Quellen stammen, spricht dies für die Validität dieser Erkenntnisse. Insbesondere die starke Spitzenstellung Baden-Württembergs, Bayerns, Hessens und Nordrhein-Westfalens als Herkunftsländer für einen Großteil der betrachteten Offshoringaktivitäten wird damit untermauert.

### Abbildung 3: Anteile der deutschen Mutterunternehmen in Branchengruppen, 2004

Sektorale Aufteilung der deutschen multinationalen Mutterunternehmen (MiDi) bzw. auslandsaktiven Unternehmen (DIHK) nach ausländischen Direktinvestitionen (MiDi) bzw. Offshoringaktivitäten (DIHK), 2004.



Quelle: Deutsche Bundesbank, Umfrage „Going International“ (DIHK 2005), IAW-Berechnungen

Betrachtet man, welche Branchen besonders aktiv im Ausland sind, so zeigt sich, dass das produzierende Gewerbe in beiden Datensätzen dominiert. Etwa 62 % der Unternehmen, die 2004 einen Bestand an ausländischen Direktinvestitionen hielten, sind dem produzierenden Gewerbe zuzurechnen; im DIHK-Datensatz sind 59 % aller Offshorer Unternehmen des produzierenden Gewerbes.

Unterschiede zwischen den beiden Datensätzen gibt es bei den anderen Branchen. So sind im Bereich Handel und Reparatur im DIHK-Datensatz deutlich mehr Unternehmen vorhanden; ähnliches gilt in abgeschwächter Form auch für die unternehmensnahen Dienstleistungen. Im DIHK-Datensatz ist das Kredit- und Versicherungsgewerbe dagegen kaum vertreten. Da bei der Umfrage „Going International“ die IHK-Mitglieder die Grundgesamtheit darstellen und Banken und Versicherungen im Regelfall nicht IHK-Mitglieder sind, entspricht dies zunächst den Erwartungen. Betrachtet man allerdings anstelle der *Anzahl* der deutschen Unternehmen, die im Ausland investieren, das Investitionsvolumen, fällt auf, dass das Kredit- und Versicherungsgewerbe für etwa ein Drittel aller Direktinvestitions-Bestände verantwort-

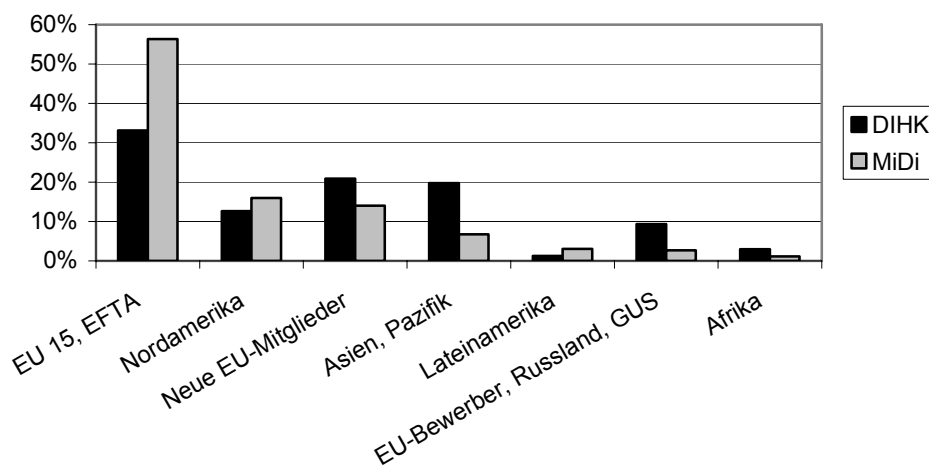
lich ist. Das bedeutet, dass pro investierendem Unternehmen im Kredit- und Versicherungsgewerbe eine deutlich überdurchschnittlich hohe Summe investiert wird.

Der Branchenvergleich zwischen DIHK- und MiDi-Datensatz zeigt, dass der DIHK-Datensatz leicht in Richtung produzierendes Gewerbe, Handel und Reparatur und unternehmensnahe Dienstleistungen verzerrt ist. Dies entspricht den Erwartungen, da nur IHK-Mitglieder in die Grundgesamtheit der Befragung aufgenommen wurden.

Abbildung 4 stellt den Anteil der Zielregionen dar, in die deutsche Mutterunternehmen investiert haben (MiDi) bzw. in denen Offshoringaktivitäten durchgeführt wurden (DIHK). Dabei ist es möglich, dass ein deutsches Unternehmen in mehreren verschiedenen Zielregionen gleichzeitig aktiv ist.

#### Abbildung 4: Anteile der deutschen Mutterunternehmen nach Zielregionen, 2004

Aufteilung der deutschen multinationalen Mutterunternehmen (MiDi) bzw. auslandsaktiven Unternehmen (DIHK) nach Zielregionen, 2004.



Quelle: Deutsche Bundesbank, Umfrage „Going International“ (DIHK 2005), IAW-Berechnungen

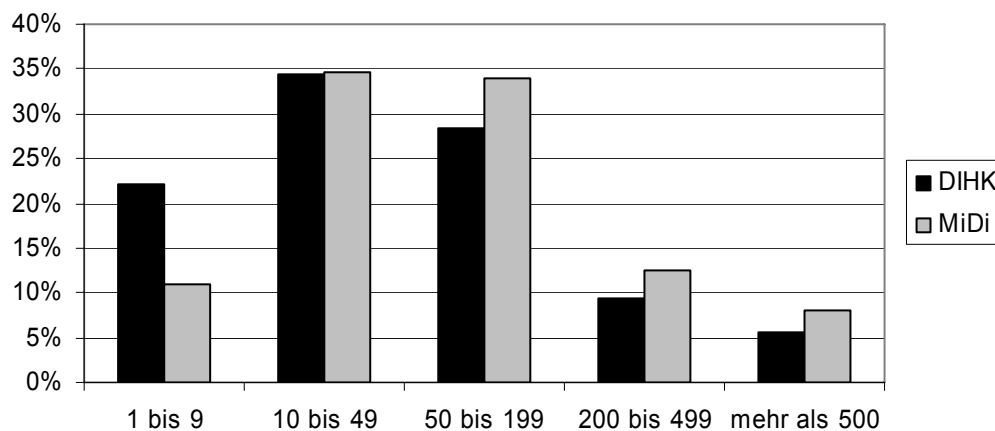
In beiden Datensätzen ist die Europäische Union vor der EU-Osterweiterung (EU 15) mit Abstand die am häufigsten gewählte Zielregion. Allerdings fällt auf, dass im MiDi-Datensatz ein etwa doppelt so großer Anteil der Unternehmen in der alten Europäischen Union (vor der Erweiterungsrunde 2004) aktiv ist. Dagegen ist der Anteil der deutschen Unternehmen, die in den neuen EU-Mitgliedsländern, Asien und den EU-Bewerberländern, Russland und den GUS-Ländern aktiv sind, höher als im MiDi-Datensatz.

Abbildung 5 zeigt die Größenverteilung der deutschen Offshoring-Unternehmen in den beiden betrachteten Datensätzen. Auch hier zeigen sich wieder in erster Linie die Gemein-

samkeiten zwischen den beiden Datensätzen. Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass die Offshoring-Unternehmen im DIHK-Datensatz im Durchschnitt etwas kleiner sind als im MiDi-Datensatz. Vor allem der etwa doppelt so hohe Anteil kleiner Unternehmen mit 1 bis 9 Beschäftigten fällt auf. Dieser Unterschied entspricht den Erwartungen, weil die MiDi-Daten eine beschränkte Vollerhebung darstellen, bei denen Unternehmen mit kleineren Investitionsprojekten nicht enthalten sind.

#### Abbildung 5: Größenverteilung der Offshoring-Unternehmen nach Beschäftigten

Aufteilung der deutschen multinationalen Mutterunternehmen (MiDi) bzw. auslandsaktiven Unternehmen (DIHK) nach Beschäftigten, 2004.



Quelle: Deutsche Bundesbank, Umfrage „Going International“ (DIHK 2005), IAW-Berechnungen

Der Vergleich der Datensätze der deutschen Bundesbank und des Deutschen Industrie- und Handelskammertages zeigt, dass die beiden Datensätze in wichtigen Bereichen Ähnlichkeiten aufweisen. Dies gilt vor allem für die Verteilung der deutschen auslandsaktiven Unternehmen über die einzelnen Bundesländer, die Branchen der Mutterunternehmen und die Größenverteilung nach der Beschäftigtenzahl. Da beide Datensätze mit sehr unterschiedlichen Verfahren erhoben wurden und für teilweise verschiedene Fragestellungen konzipiert wurden, sprechen diese Gemeinsamkeiten dafür, dass nur geringe Verzerrungen hinsichtlich wichtiger Repräsentativitätskriterien wie der Branchenstruktur und der Verteilung über die Bundesländer vorliegen.

Ein gewisser Unterschied besteht jedoch in der Größe der betrachteten Unternehmen. Aufgrund der Meldegrenze im MiDi-Datensatz fallen dort kleinere Unternehmen, die keine großen Direktinvestitionsvolumina erreichen, aus dem Datensatz heraus. Der DIHK-Datensatz bildet dagegen auch viele kleinere und mittlere Unternehmen ab. Dies ist bei der Interpretation der Daten im Folgenden zu beachten. Während der MiDi-Datensatz den größten Teil des gesamtdeutschen Direktinvestitionsvolumens abbildet und zu einzelnen

Direktinvestitionsobjekten viele Bilanzinformationen bietet, können mit dem DIHK-Datensatz eher Aussagen über den „durchschnittlichen“ deutschen Mittelständler, der in das Ausland geht, getroffen werden. Hier sind auch Informationen über kleinere Unternehmen enthalten, die bei den MiDi-Daten durch die Meldegrenze wegfallen.

## **2.4 Das IAB-Betriebspanel**

Mit dem IAB-Betriebspanel existiert seit 1993 für West- und seit 1996 für Ostdeutschland ein Paneldatensatz, der auf der Grundlage von knapp 16.000 Betriebsbefragungen im Jahr 2004 eine umfassende Analyse verschiedenster Aspekte des Arbeitsnachfrageverhaltens auf der Ebene einzelner Betriebe erlaubt. Die Daten des IAB-Betriebspanels werden in diesem Gutachten ergänzend verwendet. Sie dienen zur Analyse der Determinanten von Produktionsverlagerungen in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der Europäischen Union. Arbeitsmarkteffekte des Offshoring können auf dieser Datengrundlage nicht untersucht werden.

Die Grundgesamtheit des IAB-Betriebspanels besteht aus sämtlichen Betrieben, die mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten haben. Während andere betriebsbezogene Datengrundlagen sich häufig auf ausgewählte Branchen (z.B. den industriellen Sektor) oder aber Betriebe einer bestimmten Größe beschränken müssen, ist das IAB-Betriebspanel wesentlich breiter angelegt und ermöglicht mit nur geringen Ausnahmen Aussagen über die Gesamtheit aller Betriebe.<sup>14</sup>

Die geschichtete Stichprobe basiert auf der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit. Da es sich dabei um eine vollständige Datei sämtlicher Betriebe mit sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten handelt, stellt sie die beste verfügbare Grundlage für die Stichprobenziehung von Betriebsbefragungen dar. Die Zahl der auswertbaren Interviews ist mit gut 75 % deutlich höher als in zahlreichen vergleichbaren Studien. Im Vergleich mit dem Rücklauf von 8 % der DIHK-Umfrage „Going International“ ist dies ebenfalls ein sehr hoher Wert.

Im Jahr 2004 beinhaltet der Fragenkatalog des IAB-Betriebspanels eine Frage zur Produktionsverlagerung in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der Europäischen Union. Sie lautete:

---

<sup>14</sup> Lediglich Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Privathaushalte mit weniger als 5 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind nicht enthalten. Es ist aber nicht zu erwarten, dass dieser Umstand bei der gewählten Fragestellung von Relevanz ist.

„Planen Sie in den nächsten zwei Jahren, Ihre gesamte Produktion oder Teile Ihrer Produktion in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der Europäischen Union (Estland, Lettland, Litauen, Polen, Slowakei, Tschechien, Ungarn<sup>15</sup>) zu verlegen?“

Mögliche Antworten waren:

- „Ja, die gesamte Produktion.“
- „Ja, Teile der Produktion.“
- „Nein, keine Produktionsverlagerung geplant.“
- „Es gibt keine Produktion, die verlagert werden könnte.“

Diese Frage wurde für die Analyse des Verlagerungsverhaltens der Betriebe ausgewertet. Für eine hinreichend kritische Interpretation der weiteren Ergebnisse sind jedoch vorab einige Einschränkungen zu nennen.

Zum einen ist im Datensatz nur die Frage nach einer *geplanten* Produktionsverlagerung in die neuen mittel- und osteuropäischen EU-Länder enthalten. Ausländische Direktinvestitionen aus Deutschland in diese Region müssten der Theorie nach eher vertikaler Natur sein. Daher ist zu vermuten, dass die Ergebnisse in diese Richtung verzerrt sind.

Zum anderen muss darauf hingewiesen werden, dass es sich beim IAB-Betriebspanel um Daten auf der Betriebsebene und nicht auf der Unternehmensebene handelt. Bei Betrieben, die gleichzeitig auch Unternehmen sind (Einbetriebsunternehmen), spielt dies keine Rolle. Da aber gerade große Betriebe, die auch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit verlagern, oftmals Teil eines Mehrbetriebsunternehmens sind, muss diese Restriktion beachtet werden. Insbesondere ist aus den Daten nicht zu entnehmen, ob ein Betrieb Teil eines Unternehmens ist, das schon Produktionsstandorte in den MOEL oder im restlichen Ausland unterhält. Es sind auch nur wenige Informationen über die Stellung eines Betriebes im Gesamtunternehmen verfügbar. Von Vorteil für die weiteren Analysen ist dagegen neben der sehr guten Qualität des Datensatzes, dass das IAB-Betriebspanel eine Vielzahl von Informationen über die Betriebe enthält, die für die vorliegende Fragestellung von Interesse sind.

---

<sup>15</sup> Die ebenfalls 2004 in die EU aufgenommenen Länder Zypern und Malta sind damit nicht abgedeckt.

### 3 Ursachen des Offshoring aus Sicht der Unternehmen

Die Theorie der multinationalen Unternehmung und des Offshoring nennt vor allem zwei Gründe für die Auslandsaktivitäten der Unternehmen. Zum einen ist dies die Erschließung neuer (Absatz-)Märkte (horizontale MNU). Zum anderen können durch eine Fragmentierung der Wertschöpfungskette Faktorpreisunterschiede zwischen verschiedenen Standorten ausgenutzt werden (vertikale MNU). So kann die Kostenbelastung eines Unternehmens gesenkt werden.

Im IHK-Datensatz wurden insgesamt 17 verschiedene Gründe abgefragt, die für ein unternehmerisches Auslandsengagement ursächlich sein können. Für die weiteren Analysen wurden diese 17 Gründe zu vier Gruppen von Motiven zusammengefasst:

Zum Ersten lassen sich mehrere der angeführten Gründe dem Markterschließungsmotiv zuordnen. Dazu gehören:

- Die Erschließung neuer Absatzmärkte.
- Die Wettbewerbssituation / ein spezieller Markt für das Produkt des Unternehmens.
- Kundenwünsche / die Nähe zum Kunden.
- Die Verbesserung des Service / Aftersales.
- Niedrigere Zölle.
- Die Vermeidung von nicht tarifären Handelshemmnissen.

Zum Zweiten gibt es eine Reihe von Gründen, die unter dem Kostensenkungsmotiv subsumiert werden können. Bessere Standortbedingungen wie niedrigere Faktorkosten können Unternehmen dazu bewegen, Teile ihres Produktionsprozesses in das Ausland zu verlagern. Im Datensatz ist das Kostensenkungsmotiv mit folgenden Antwortmöglichkeiten abgedeckt:

- Niedrigere Personalkosten / niedrigere Sachkosten.
- Höhere Produktivität im Ausland.
- Bessere arbeitsrechtliche Bedingungen im Ausland.
- Niedrigere Steuern und Abgaben im Ausland.
- Weniger Regulierung / Bürokratie im Ausland.
- Die Erschließung neuer Einkaufsmärkte.

Eine dritte Kategorie von Gründen basiert ebenfalls auf dem Streben nach Kosteneinsparungen. Jedoch wird dabei unterstellt, dass qualifiziertes Humankapital in Deutschland im Vergleich zu einigen Offshoring-Zielländern relativ knapp ist. So findet beispielsweise Marin (2004), dass deutsche Unternehmen relativ hoch qualifizierte Tätigkeiten in die mittel- und osteuropäischen Länder verlagern, weil dort relativ günstiges Humankapital zur Verfügung steht. Im Grunde geht es dabei auch darum, bestimmte qualifizierte Tätigkeiten günstiger durchzuführen, d.h. im Vergleich zur Durchführung in Deutschland Kosten zu sparen. Während aber im ersteren Fall (beim klassischen Kostensenkungsmotiv) die eher niedrig qualifizierte Arbeit in Deutschland relativ teuer ist, ist es hier im zweiten Fall höher qualifizierte Arbeit. Im Einzelnen wurde dieses Motiv anhand zweier Begründungen operationalisiert:

- Besseres Forschungs- und Entwicklungs-Know-How im Ausland.
- Bessere Personalverfügbarkeit und Qualifikation im Ausland.

In einer vierten Kategorie wurden diejenigen Gründe zusammengefasst, die sich weder dem Markterschließungs- noch dem Kostensenkungsmotiv oder der Humankapitalknappheit zuordnen lassen. Im Einzelnen sind dies:

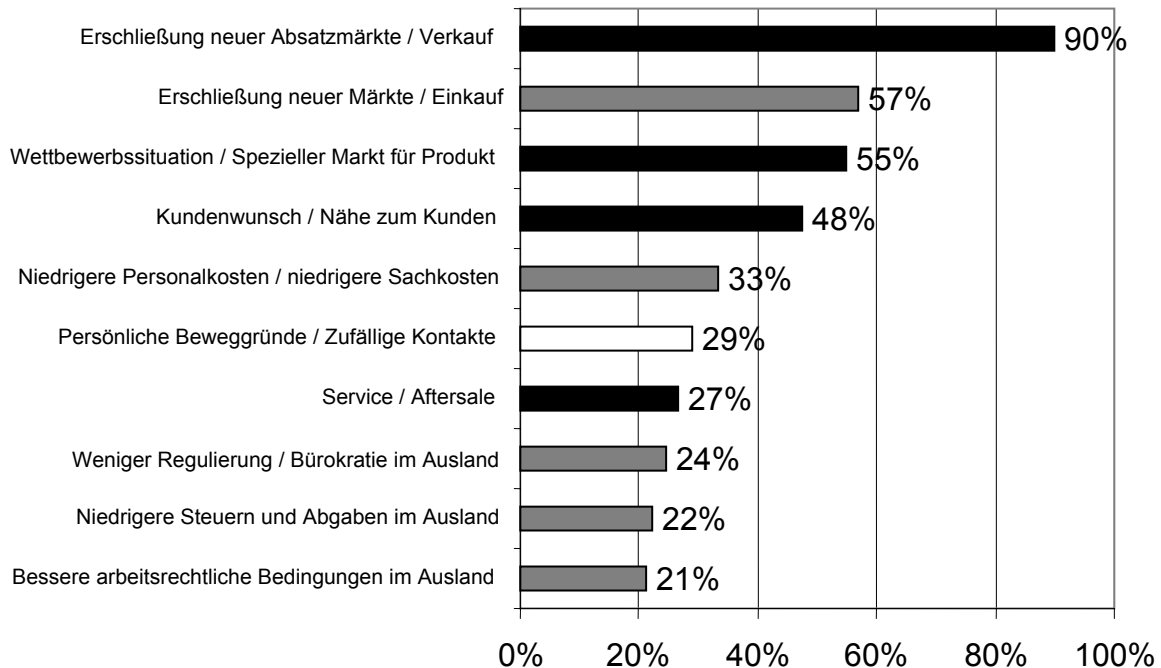
- Persönliche Beweggründe / Zufällige Kontakte.
- Bessere Infrastruktur im Ausland.
- Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements.

Besonders die Kategorie „Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements“ ist von politischer Relevanz. In der öffentlichen Debatte um Offshoring ist die Subventionierung von Unternehmen, die Produktion ins Ausland verlagern, heftig umstritten. Daher wird in diesem Abschnitt auch der Frage nachgegangen, ob Unternehmen aus Gründen der Subventionierung ins Ausland gehen.

In Abbildung 6 sind zehn der von den Unternehmen meistgenannten Gründe für Offshoring dargestellt. Die mit schwarzen Balken abgetragenen Gründe gehören zum Markterschließungsmotiv, die Grauen zum Kostensenkungsmotiv. Abbildung 6 zeigt, dass Markterschließungsmotive nach Einschätzung der Unternehmen besonders wichtig sind, an zweiter Stelle folgen Kostensenkungsmotive. So befinden sich unter den vier meistgenannten Gründen drei, die unter das Markterschließungsmotiv fallen. Lediglich die Erschließung neuer Einkaufsmärkte ist als Kostenmotiv mit 57 % der Unternehmen von besonders hoher

Relevanz.<sup>16</sup> Bei der Interpretation dieser und der folgenden Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass allein aus diesen Angaben noch keine Beschäftigungseffekte des Auslandsengagements abgeleitet werden können.

**Abbildung 6: Gründe für Offshoring - Anteil der Unternehmen in %, Mehrfachnennung möglich**



Quelle: Umfrage „Going International“ (DIHK 2005), IAW-Berechnungen

Die Bedeutung der einzelnen Motive kann auch veranschaulicht werden, indem ermittelt wird, welcher Anteil der Unternehmen mindestens einen Grund aus einer Kategorie genannt hat. Dabei bestätigt sich die oben gefundene Reihenfolge der Motive: 95 % der Unternehmen haben mindestens einen (Einzel-)Grund aus dem Markterschließungsmotiv angegeben. Beim Kostensenkungsmotiv ist dies bei 66 % der befragten Unternehmen der Fall. Mindestens einen der beiden Gründe aus der Operationalisierung des Motivs Humankapitalknappheit haben 20 % der Unternehmen angegeben. Nicht zu vernachlässigen ist die Sammelkategorie der sonstigen Gründe, die auf einen Wert von 36 % kommt.<sup>17</sup> Dieser letzte Wert wird

<sup>16</sup> Wird eine engere Definition des Begriffs Offshoring verwendet, verändert sich das Bild kaum. Werden beispielsweise Unternehmen, die importieren, nicht mehr als Outsourcer gezählt, ergibt sich fast dasselbe Ergebnis. So verändert sich kein Wert um mehr als 2 Prozentpunkte, die meisten Anteile verändern sich lediglich in den Nachkommastellen. Ähnliches gilt für andere Variationen in der Operationalisierung des Begriffs Offshoring im Datensatz.

<sup>17</sup> Da jeweils unterschiedlich viele Antwortkategorien zur Verfügung stehen, wurde alternativ auch berechnet, welcher *durchschnittliche* Anteil der Motive von den Unternehmen genannt wurde. Auch bei dieser Betrachtungsweise wird offensichtlich, dass das Markterschließungsmotiv dominiert. Im Durchschnitt nannten die Unternehmen 43 % bzw. 2,58 von 6 der in Frage kommenden



jedoch hauptsächlich von der Kategorie der „Persönlichen Beweggründe / Zufällige Kontakte“ getrieben, so dass förderinduzierte Offshoringaktivität keine große Rolle zu spielen scheint.

Betrachtet man die einzelnen Gründe, so wird das Motiv der Erschließung neuer Absatzmärkte mit Abstand am häufigsten als Grund für das Auslandsengagement genannt. Mit 90 % ist der Anteil der Unternehmen, die diesen Grund anführen, auch noch höher als im gesamten Datensatz, in dem auch auslandsaktive Unternehmen sind, die kein Offshoring durchgeführt haben. Der zweithäufigste Grund, den die Unternehmen nennen, ist mit 57 % die Erschließung neuer Einkaufsmärkte. Fast gleich viele Unternehmen gaben an, in das Ausland gegangen zu sein, weil sie dort einen speziellen Markt für ihr Produkt vorfanden und die Wettbewerbssituation dies erforderte. Ebenfalls eine große Rolle spielte mit 48 % das Motiv, möglichst nahe am Kunden zu sein bzw. war der Wunsch eines Kunden ausschlaggebend. Erst an fünfter Stelle kommt mit 33 % die Begründung, das Auslandsengagement wegen niedriger Personal- oder Sachkosten im Ausland aufgebaut zu haben.

Differenziert man ergänzend nach den beiden zentralen Unterformen des Offshoring<sup>18</sup>, so wird die grundsätzliche Reihenfolge der Nennungen sowohl für Unternehmen mit ausländischen Direktinvestitionen als auch für Unternehmen mit internationalem Outsourcing bestätigt, so dass hinsichtlich der grundsätzlichen Relevanz der Motive keine unterschiedliche Reihenfolge beobachtet werden kann. Wird die Betrachtung allerdings auf Unternehmen eingeschränkt, die explizit angegeben haben, Produktion verlagert zu haben<sup>19</sup>, verändert sich das Bild (vgl. Tabelle 3). Zwar bleibt auch bei der Teilgruppe der Produktionsverlagerer die Erschließung eines neuen Absatzmarktes der am häufigsten genannte Grund. Allerdings spielen die niedrigeren Personal- und Sachkosten im Ausland eine deutlich größere Rolle als in der Gruppe der Offshorer insgesamt. So gaben 60 % der Unternehmen, die Produktion in das Ausland verlegt haben, niedrigere Personal- und Sachkosten als einen zentralen Grund dafür an. Zusammen mit der Erschließung neuer Märkte für den Einkauf von Rohstoffen und Vorprodukten, was 70 % der Unternehmen als Verlagerungsgrund nannten, wird deutlich,

---

Möglichkeiten als Grund für ihr Auslandsengagement, beim Kostensenkungsmotiv liegt dieser Anteil bei 30 % bzw. 1,8 von 6 (Einzel-)Gründen, wenn die Erschließung ausländischer Einkaufsmärkte nicht berücksichtigt wird, sinkt dieser Anteil sogar auf 24 %. Bei den Gründen, die als Verlagerung wegen Humankapitalknappheit zusammengefasst werden können, beträgt der Wert lediglich 17 % (0,34 von 2) und die übrigen Gründe spielen mit 22 % (0,66 von 3) ebenfalls eine geringere Rolle.

<sup>18</sup> Bei einer Disaggregation der Daten muss beachtet werden, dass manche Untergruppen des Datensatzes mehr Auslandsengagements als andere aufweisen und damit auch mehr (und verschiedene) Gründe dafür angegeben haben. So kommen teilweise überdurchschnittliche Werte sowohl für das Markterschließungs- als auch für das Kostensenkungsmotiv zustande. Dies wird an den entsprechenden Stellen kenntlich gemacht.

<sup>19</sup> Die Produktionsverlagerer bilden damit eine Untergruppe der Unternehmen, die ausländische Direktinvestitionen durchgeführt haben.

dass das Kostensenkungsmotiv bei Produktionsverlagerern eine wichtige Rolle spielt. Die Verfügbarkeit von Subventionen scheint bei Produktionsverlagerern eine etwas größere Bedeutung zu haben als bei der Gesamtgruppe der Offshorer, allerdings ist der Anteil der Unternehmen, die dies als Motivation angegeben haben, mit 22 % eher gering.

Vergleicht man Unternehmen mit ausländischen Direktinvestitionen und Unternehmen mit internationalem Outsourcing, so fallen die genannten Ursachen insgesamt unabhängig von der Form des Auslandsengagements recht ähnlich aus. Größere Abweichungen ergeben sich einerseits bei dem Motiv der Erschließung neuer Märkte (Einkauf), das von 67 % aller Unternehmen mit internationalem Outsourcing, aber nur von 56 % der entsprechenden Unternehmen mit ausländischen Direktinvestitionen genannt wird. Beschränkt man sich auf Unternehmen, die ausschließlich ausländische Direktinvestitionen vorgenommen bzw. ausschließlich internationales Outsourcing betrieben haben, ist der Unterschied mit 64 % gegenüber 24 % noch beträchtlicher. Darüber hinaus wird das Problem zu hoher Personal- und Sachkosten etwas häufiger von den Unternehmen genannt, die sich für ein internationales Outsourcing entscheiden.

Mit Werten von 90 % aller auslandsaktiven Unternehmen scheint das Markterschließungsmotiv auf den ersten Blick der dominierende Bestimmungsfaktor für das Offshoring der deutschen Unternehmen zu sein. Untersucht man, welcher Anteil der Unternehmen sowohl Markterschließungs- als auch Kostenmotive angeführt hat, so sind dies immerhin 63 % der Unternehmen (siehe Tabelle 4). Etwa 31 % der betrachteten Unternehmen haben ausschließlich aus Markterwägungen Offshoringaktivität unternommen, nur etwa 3 % der Unternehmen geben ausschließlich Kostenmotive an. Gerade vor dem Hintergrund dieses sehr geringen Anteils ist zu vermuten, dass möglicherweise ein Teil der Unternehmen, die primär kostengetrieben in das Ausland gehen, dabei gleichzeitig auch angibt, den Markt erschließen zu wollen, ohne dass dies die primäre Motivation ist. Damit soll nicht die grundsätzliche Bedeutung des Markterschließungsmotivs in Frage gestellt werden, sondern es soll versucht werden, die besonders hohen Anteilssätze etwas zu relativieren.

**Tabelle 3: Gründe für Offshoring und Produktionsverlagerungen**

	<b>Offshorer insgesamt</b>	Alle Unter- nehmen mit internatio- nalem Out- sourcing	Alle Unter- nehmen mit ausländischen Direkt- investitionen	Produktions- verlagerung	nur aus- ländische Direktin- vestitionen	nur inter- nationales Outsourcing
Anzahl der Unternehmen im Datensatz	<b>3840</b>	2937	3505	1071	903	335
<b>Anteil der Unternehmen in %</b>						
<b>Markterschließungsmotiv:</b>						
Erschließung neuer Märkte / Verkauf	<b>90</b>	91	90	92	85	84
Wettbewerbssituation / Spezieller Markt für mein Produkt	<b>55</b>	56	55	56	52	49
Kundenwunsch / Nähe zum Kunden	<b>48</b>	50	48	56	40	39
Service / Aftersale	<b>27</b>	29	27	31	18	25
Niedrigere Zölle	<b>20</b>	23	20	25	11	19
Vermeidung nicht tarifärer Handelshemmnisse	<b>17</b>	20	18	23	10	16
<i>Mindestens eine Nennung</i>	<b>95</b>	95	95	96	91	90
<b>Kostensenkungsmotiv:</b>						
Niedrigere Personalkosten / niedrigere Sachkosten	<b>33</b>	39	34	60	17	23
Höhere Produktivität im Ausland	<b>19</b>	22	20	29	11	14
Bessere arbeitsrechtliche Bedingungen im Ausland	<b>21</b>	24	22	36	13	14
Niedrigere Steuern und Abgaben im Ausland	<b>22</b>	25	23	36	14	13
Weniger Regulierung / Bürokratie für Geschäftstätigkeit im Ausland	<b>24</b>	27	25	37	17	16
Erschließung neuer Märkte / Einkauf	<b>57</b>	67	56	70	24	64
<i>Mindestens eine Nennung</i>	<b>66</b>	75	66	84	37	68
<b>Humankapitalknappheit:</b>						
Besseres FuE-Know-How im Ausland	<b>16</b>	19	17	23	9	13
Bessere Personalverfügbarkeit und Qualifikation im Ausland	<b>18</b>	20	18	27	10	13
<i>Mindestens eine Nennung</i>	<b>20</b>	22	20	29	11	14
<b>Sonstiges:</b>						
Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements	<b>16</b>	18	16	22	14	14
Bessere Infrastruktur im Ausland	<b>20</b>	22	21	26	9	13
Persönliche Beweggründe / Zufällige Kontakte	<b>29</b>	30	29	28	24	30
<i>Mindestens eine Nennung</i>	<b>36</b>	38	37	39	31	33

Die Offshorer sind alle Unternehmen, die unter die Definition des Offshoring fallen. Die Unternehmen die ausländische Direktinvestitionen bzw. internationales Outsourcing durchgeführt haben, sind (sich überschneidende) Teilmengen davon. Die Produktionsverlagerer sind diejenigen Unternehmen, die ausländische Direktinvestitionen durchgeführt haben und dabei explizit angegeben haben, bestehende Produktionsstätten ins Ausland verlagert zu haben. Die Unternehmen, die unter die Kategorie „nur ausländische Direktinvestitionen“ fallen, sind solche, die ausländische Direktinvestitionen durchgeführt haben, aber kein internationales Outsourcing. Entsprechendes gilt für die Kategorie „nur internationales Outsourcing“.

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

**Tabelle 4: Anteil der Unternehmen im DIHK-Datensatz in %, die die Hauptmotive für Offshoring angegeben haben**

		Kostensenkungsmotiv	
		nein	ja
Markterschließungsmotiv	nein	3	3
	ja	31	63

Quelle: Umfrage „Going International“ (DIHK 2005), IAW-Berechnungen

### **3.1 Disaggregation nach der Unternehmensgröße**

Zwar lassen, wie oben erwähnt, die prozentualen Angaben keine direkten Rückschlüsse auf die Größenordnung der jeweiligen Motive und deren Effekte in Bezug auf das Volumen der Auslandsaktivität oder mögliche Beschäftigungseffekte zu. Allerdings kann eine Untersuchung nach der Größe der Unternehmen gewisse indirekte Rückschlüsse geben. Grundsätzlich sollte die Größe eines Unternehmens gemessen an der Anzahl der Mitarbeiter aus theoretischen Erwägungen einen Einfluss auf die Offshoringaktivitäten und deren Bestimmungsründe haben. Beispielsweise könnten bei sehr kleinen Unternehmen die Desintegrationskosten deutlich höher sein als die Vorteile, die durch das Ausnutzen von Faktorpreisdifferenzen zu erlangen sind (vgl. Barba-Navaretti und Venables 2004).

Eine Disaggregation der Ergebnisse nach der Unternehmensgröße – gemessen an der Zahl der Beschäftigten - zeigt, dass das Markterschließungsmotiv auch über alle Größenklassen hinweg das dominierende Motiv ist. Es ist jedoch zu beobachten, dass das Markterschließungsmotiv mit zunehmender Größe an Bedeutung gewinnt. Während die Erschließung eines Absatzmarktes für 86 % der kleinen Unternehmen mit 1 bis 9 Mitarbeitern ein Grund für die Auslandsaktivitäten ist, geben mit über 95 % fast alle größeren Unternehmen ab 200 Mitarbeitern dies als Grund an (siehe im Folgenden Tabelle 5). Entsprechend steigt mit der Beschäftigtenanzahl auch der Anteil der Unternehmen, die angegeben haben, wegen eines Kundenwunsches und der Nähe zum Kunden in das Ausland zu gehen.

Beim Kostensenkungsmotiv fällt auf, dass auch hier mit steigender Unternehmensgröße der Anteil der Unternehmen steigt, die wegen niedrigerer Personal- und/oder Sachkosten ein Auslandsengagement eingegangen sind. So haben 30 % der kleinen Unternehmen mit 1-9 Mitarbeitern dies angegeben; bei den Unternehmen mit 500 und mehr Mitarbeitern beträgt dieser Anteil 46 %. Dies entspricht der aus der Theorie hergeleiteten Vermutung, dass große Unternehmen eher Vorteile durch die Verlagerung von Unternehmensteilen und die Frag-

mentierung von Wertschöpfungsprozessen erzielen können als kleine Unternehmen, bei denen die relativen Desintegrationskosten deutlich höher sind.

**Tabelle 5: Gründe für Offshoring nach Unternehmensgröße**

Anzahl der Unternehmen im Datensatz	Anzahl der Beschäftigten				
	1-9	10-49	50-199	200-499	500+
	602	940	777	256	155
Anteil der Unternehmen in %					
<b>Markterschließungsmotiv:</b>					
Erschließung neuer Märkte / Verkauf	86	90	93	96	95
Wettbewerbsituation / Spezieller Markt für mein Produkt	59	52	55	54	53
Kundenwunsch / Nähe zum Kunden	46	43	51	55	63
Service / Aftersale	27	24	29	23	32
Niedrigere Zölle	21	19	21	18	19
Vermeidung nicht tarifärer Handelshemmnisse	17	16	18	18	16
<i>Mindestens eine Nennung</i>	93	94	96	98	97
<b>Kostensenkungsmotiv:</b>					
Niedrigere Personalkosten / niedrigere Sachkosten	30	30	32	34	46
Höhere Produktivität im Ausland	20	17	19	18	17
Bessere arbeitsrechtliche Bedingungen im Ausland	21	19	21	24	23
Niedrigere Steuern und Abgaben im Ausland	24	20	21	20	26
Weniger Regulierung/Bürokratie für Geschäftstätigkeit im Ausland	27	23	24	23	23
Erschließung neuer Märkte / Einkauf	55	56	59	56	55
<i>Mindestens eine Nennung</i>	63	63	66	67	74
<b>Humankapitalknappheit:</b>					
Besseres FuE-Know-How im Ausland	21	14	15	15	15
Bessere Personalverfügbarkeit und Qualifikation im Ausland	20	16	17	17	15
<i>Mindestens eine Nennung</i>	24	18	18	19	18
<b>Sonstiges:</b>					
Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements	17	14	16	15	12
Bessere Infrastruktur im Ausland	23	19	21	19	17
Persönliche Beweggründe / Zufällige Kontakte	36	30	26	18	14
<i>Mindestens eine Nennung</i>	43	37	34	28	23

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Auch die restlichen Motive variieren mit der Unternehmensgröße. So gibt mit 36 % ein überdurchschnittlicher Anteil der kleinen Unternehmen mit bis zu 9 Mitarbeitern an, aus persönlichen Beweggründen oder wegen zufälliger Kontakte in das Ausland gegangen zu sein. Bei größeren Unternehmen ab 200 Beschäftigten ist dies mit 18 % (bei mehr als 500

Mitarbeitern 14 %) nur selten der Fall. Mit zunehmender Größe nimmt auch die Bedeutung von Förderungen und Unterstützungen für die Entscheidung für ein Auslandsengagement ab. Insgesamt lässt sich aus den Ergebnissen keine hohe Relevanz dieses Motivs erkennen.

### **3.2 Disaggregation nach Branchen**

Im DIHK-Datensatz sind hinsichtlich der Branchenzugehörigkeit Informationen auf Zweistellerebene in der Systematik der WZ 93 enthalten. Diese Klassifikation der Wirtschaftszweige erlaubt eine Zuordnung jedes Unternehmens in einen übergeordneten Wirtschaftszweig und in mehrere feinere Untergruppen. Sie baut auf der Nomenclature générale des activités économiques (NACE) der Europäischen Union auf. Für eine Analyse der Offshoring-Motive nach Branchen mussten einige Wirtschaftszweige zusammengefasst werden, um aussagekräftige Fallzahlen zu erhalten.

Bei der Aufgliederung der Motive für Offshoring nach einzelnen Branchen zeigt sich, dass auch bei jeder einzelnen Branche die Erschließung neuer Absatzmärkte im Vordergrund steht. Zwischen 84 % (Einzelhandel, Gastronomie, Verkehr, Nachrichtenübermittlung und Holzgewerbe) und 96 % (Ernährung und Tabak, Textilien und Leder, chemische Industrie) der Unternehmen der einzelnen Branchen gaben dies als Grund für ihr Auslandsengagement an. Auch der durchweg hohe Anteil an Unternehmen, die andere Einzelgründe des Markterschließungsmotivs angaben, bestätigt die Dominanz des Marktzugangsmotivs. In der chemischen Industrie ist dies im Besonderen der Fall. Hier ist die Erschließung neuer Absatzmärkte mit 96 % das zentrale bedeutende Motiv für Offshoring. Niedrigere Personal- oder Sachkosten im Ausland spielen dagegen mit 25 % eine deutlich untergeordnete Rolle. Ähnliches gilt für den Maschinenbau.

Auffällig ist bei einigen Branchen die zusätzliche Bedeutung des Kostensenkungsmotivs. Vor allem im Bereich Textilien und Leder fällt dies auf: 71 % der Unternehmen dieser Branchen haben angegeben, wegen der besseren Erschließung von Einkaufsmärkten in das Ausland zu gehen. Mit 54 % sind die niedrigeren Personal- und Sachkosten im Ausland der drittwichtigste Grund für Offshoring. Auch die anderen Einzelgründe im Bereich der Kostensenkung weisen bei diesen Unternehmen überdurchschnittlich hohe Werte auf. Dies stimmt mit den Ergebnissen von Buch et al. (2005) überein, die auch für einzelne Branchen des verarbeitenden Gewerbes eine höhere Bedeutung des Kostensenkungsmotivs fanden.

Auch im Holzgewerbe<sup>20</sup> spielt das Kostensenkungsmotiv eine größere Rolle als im Durchschnitt. 64 % der Unternehmen dieser Branche gaben an, wegen der Erschließung eines neuen Einkaufsmarktes in das Ausland gegangen zu sein. Auch die anderen Aspekte des Kostensenkungsmotivs sind überdurchschnittlich ausgeprägt. Parallel dazu ist im Holzgewerbe das Markterschließungsmotiv zwar immer noch wichtiger als das Streben nach Kostensenkungen, allerdings schwächer ausgeprägt als im Durchschnitt aller Branchen. Im Fahrzeugbau spielt das Kostensenkungsmotiv eine bedeutende Rolle. 69 % der Unternehmen gaben als Motiv die Erschließung neuer Einkaufsmärkte und 43 % die Senkung von Personal- und Sachkosten an.

Die große Rolle des Kostensenkungsmotivs im Bereich Textilien und Leder und im Fahrzeugbau wird auch dadurch unterstrichen, dass der Anteil dieser Unternehmen, die Offshoring in Form von Produktionsverlagerungen durchführen, überdurchschnittlich groß ist. Während der Anteil der Produktionsverlagerer an allen Unternehmen, die Offshoring durchführen, bei knapp 28 % liegt, beträgt dieser Wert im Fahrzeugbau 46 % und im Bereich Textilien und Leder 49 %.

Eine besondere Rolle nimmt der Großhandel ein. Dieser nennt nach der Erschließung neuer Absatzmärkte (86 %) die Erschließung neuer Einkaufsmärkte (67 %) als wesentlichen Grund für Offshoring. Ein ähnliches Erklärungsmuster weisen auch die Unternehmen des Einzelhandels auf.

Während bislang die Branchen anhand einzelner ausgewählter Gründe charakterisiert wurden, wurde ergänzend auch der Versuch unternommen, die Branchen insgesamt nach der Relevanz der Motive des Auslandsengagements zu systematisieren. Zu diesem Zweck wurden unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt, die im Großen und Ganzen zu ähnlichen Ergebnissen gelangen. Die Kategorisierung, die in Tabelle 6 dargestellt ist, basiert auf den oben beschriebenen Intensitäten, d.h. ein Motiv ist in einer Branche dann überdurchschnittlich relevant, wenn insgesamt ein hoher Anteil der verschiedenen Gründe von den Unternehmen genannt wurde.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Mit nur 57 Beobachtungen sind repräsentative Aussagen über diese Branche nur unter Vorbehalt zu treffen.

<sup>21</sup> Alternativ wurde auch ein Indikator verwendet, der für jedes Motiv den Wert 1 annimmt, wenn mindestens ein (Einzel-)Grund aus dem Motiv genannt wurde. Dies führt beim Marktmotiv zu sehr ähnlichen Ergebnissen, beim Kostenmotiv sind einzelne Abweichungen zu beobachten.

**Tabelle 6: Bedeutung des Markterschließungs- und des Kostensenkungsmotivs nach Branchen**

	Markterschließungsmotiv stark	Markterschließungsmotiv durchschnittlich	Markterschließungsmotiv schwach
Kostensenkungsmotiv stark	Textilien u. Leder, Verkehr u. Nachrichtenvermittlung	Großhandel, Einzelhandel, Gastronomie	–
Kostensenkungsmotiv durchschnittlich	Maschinenbau, Fahrzeugbau	(Rest)	–
Kostensenkungsmotiv schwach	Chemische Industrie	Papier und Druck, unternehmensnahe DL	Ernährung und Tabak, EDV und FuE

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), eigene Darstellung

Eine wesentliche Bedeutung des eingangs dargestellten Motivs der Verlagerung wegen Humankapitalknappheit lässt sich mit den Daten des DIHK auch auf der Ebene einzelner Branchen nicht nachweisen. Ähnlich verhält es sich mit den „sonstigen Gründen“, welche die Unternehmen für ihre Offshoringaktivitäten nennen. Diese sind zwar mit Anteilen von teilweise über 30 % nicht irrelevant, allerdings sind das Markterschließungsmotiv und das Kostensenkungsmotiv bedeutsamer. Auch bei dieser Betrachtungsweise ist keine wesentliche Bedeutung von Subventionen für die Entscheidung, in das Ausland zu gehen, zu erkennen.

### **3.3 Disaggregation nach Bundesländern**

Rund 17 % der Unternehmen mit Offshoringaktivitäten im DIHK-Datensatz sind in Ostdeutschland angesiedelt. Dieser Anteil ist höher als beispielsweise der Anteil Ostdeutschlands am gesamten deutschen Bruttoinlandsprodukt (rund 11 %), was darauf hindeutet, dass es sich hierbei um vergleichsweise kleine Unternehmen handelt. Buch et al. (2005) stellen auf Basis des MiDi-Datensatzes der Deutschen Bundesbank fest, dass ausländische Direktinvestitionen fast ausschließlich von westdeutschen Unternehmen getätigt werden. Dies ist mit den vorliegenden Daten des DIHK nicht belastbar nachzuprüfen, da sich nur auslandsaktive Unternehmen im Datensatz befinden und kein Schluss auf die Gesamtheit der Unternehmen gezogen werden kann. Allerdings deutet der Anteil von 17 % der Unternehmen, der auch bei Fokussierung auf reine ausländische Direktinvestitionen ähnlich groß ist, darauf hin, dass die Offshoringaktivitäten ostdeutscher Unternehmen nicht zu vernachlässigen sind. Diese unterschiedlichen Ergebnisse können damit erklärt werden, dass die Datensätze unterschiedliche Unternehmen abdecken. So führt die Meldegrenze von 3 Millionen Euro oder einer Mindestbeteiligung von 10 % im MiDi-Datensatz dazu, dass nur größere Unternehmen darin vertreten sind. Im DIHK-Datensatz sind jedoch zum größten Teil Unternehmen vertreten, die sich unterhalb dieser Meldegrenze bewegen.



Auf Grund der in dem DIHK-Datensatz enthaltenen regionalen Informationen kann der Frage nachgegangen werden, ob es Unterschiede in der Begründung der Auslandsengagements einzelner Bundesländer oder -ländergruppen gibt. Diese Analyse ergibt jedoch kaum neue Erkenntnisse. Die Begründungen der Unternehmen aus verschiedenen Bundesländern, warum sie Offshoring betreiben, unterscheiden sich kaum.

Auffällig ist, dass ostdeutsche Unternehmen im Durchschnitt weniger Gründe für ihr Auslandsengagement angeben. Dadurch erscheint beispielsweise in Sachsen sowohl das Markterschließungsmotiv als auch das Kostensenkungsmotiv unterdurchschnittlich ausgeprägt. Dies wird jedoch nicht durch ein höheres Gewicht anderer Gründe für Offshoring ausgeglichen. Der Grund hierfür ist darin zu finden, dass ostdeutsche Unternehmen im Schnitt weniger verschiedene Auslandsengagements eingegangen sind. Während westdeutsche Unternehmen im Schnitt knapp zehn verschiedene Arten von Auslandsaktivitäten (d.h. verschiedene Arten von Niederlassungen oder in verschiedenen Ländern) durchführen, liegt dieser Wert in Ostdeutschland bei etwa sieben. Daher geben westdeutsche Unternehmen auch mehr (und unter Umständen verschiedene) Gründe für ihr Auslandsengagement an.

### **3.4 Disaggregation nach Zielregionen**

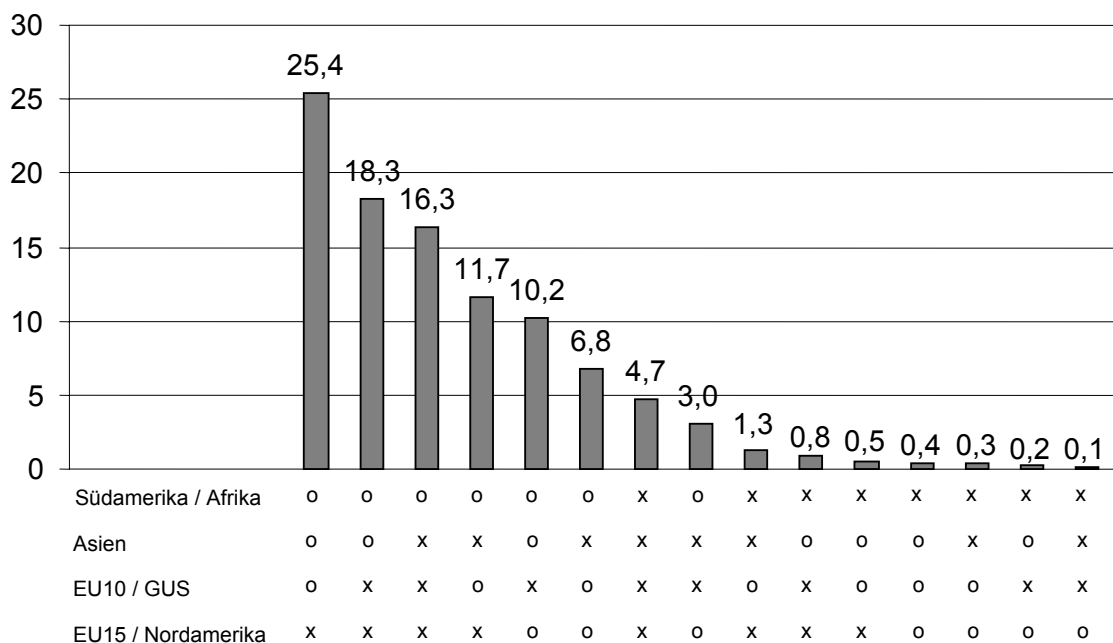
Bei einer Disaggregation nach den Zielregionen des Offshoring ist auf der Grundlage theoretischer Überlegungen zu erwarten, dass die zugrunde liegenden Motivationen je nach Zielregion unterschiedlich ausfallen dürften.

Verwendet man die DIHK-Daten für eine Analyse der Bestimmungsgründe der Auslandsengagements nach Zielregionen, so muss zunächst berücksichtigt werden, dass der Datensatz bei der Zielrichtung der Offshoringaktivitäten einige Lücken aufweist. So haben 864 Unternehmen, die unter die Offshoringdefinition fallen, nicht angegeben, in welcher Zielregion sie aktiv sind. Somit sinkt die Anzahl der auswertbaren Unternehmen für eine Analyse der Determinanten der Zielregion des Offshoring auf 2976 (bzw. 77,5 % der Gesamtzahl). Problematisch ist weiterhin die Tatsache, dass die Gründe für das Auslandsengagement nicht getrennt nach verschiedenen Zielregionen ausgewertet werden können.

Die meisten Unternehmen im Datensatz sind in den Ländern der Europäischen Union vor der EU-Osterweiterung im Jahr 2004 aktiv. Mit 2210 Unternehmen haben fast drei Viertel der auslandsaktiven Unternehmen ihre Offshoringaktivitäten (auch) dorthin gerichtet. Knapp

jedes zweite Offshoring-Unternehmen ist jeweils in den zehn neuen Beitrittsländern der EU (1395; 47 %) und in Asien (1317; 44 %) aktiv. Zu berücksichtigen ist, dass mit 62 % der Unternehmen die meisten Unternehmen nicht nur in einer Zielregion aktiv sind. Dies erschwert Analysen der Bestimmungsgründe des Offshoring, da die Antworten nicht auf spezielle Auslandsengagements zugeschnitten waren. Daher werden zunächst Ergebnisse für die Gesamtheit aller Unternehmen vorgestellt, danach werden die Auswertungen bewusst auf solche Unternehmen fokussiert, die nur in *einer* der aggregierten Zielregionen aktiv sind. Abbildung 7 gibt einen Überblick über die regionalen Muster der Offshoringaktivitäten der befragten deutschen Unternehmen.

**Abbildung 7: Zielregionen des Offshoring, Anteile der Unternehmen in %**



Die Säulen geben den Anteil der Unternehmen an allen Offshorem mit angegebener Zielregion im Datensatz für eine bestimmte Kombination an Zielregionen an. Ein x steht für ein Engagement in der entsprechenden Region, ein o für keine Auslandsaktivität in der Region.

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005) , IAW-Berechnungen

Betrachtet man die Struktur der Zielregionen für Offshoringaktivitäten, so lassen sich 83 % der Unternehmen fünf verschiedenen Mustern zuordnen. Die größte Gruppe sind die Unternehmen, deren Offshoringaktivitäten sich auf die EU15 und Nordamerika beschränkt. An zweiter Stelle folgen mit gut 18 % die Unternehmen, die zusätzlich zur EU15 und zu Nordamerika auch in den neuen Mitgliedsstaaten der EU oder den GUS aktiv sind, weitere 16 % bedienen darüber hinaus auch den asiatischen Raum. 12 % der Unternehmen mit Offshoring sind ausschließlich in den EU15 / Nordamerika und in Asien aktiv, rund 10 % ausschließlich in den neuen Mitgliedsstaaten oder der GUS.

Tabelle 7: Gründe für Offshoring nach Zielregionen

	Gesamt	EU 15	Neue Mitglieder der EU	Russland / GUS	Nordamerika	Asien	Lateinamerika	Afrika
Anzahl der Unternehmen im Datensatz	2976	2209	1395	623	844	1317	84	198
<b>Anteil der Unternehmen in %</b>								
<b>Markterschließungsmotiv:</b>								
Erschließung neuer Märkte / Verkauf	91	92	92	92	95	93	94	93
Wettbewerbsituation / Spezieller Markt für mein Produkt	56	57	54	56	59	55	57	60
Kundenwunsch / Nähe zum Kunden	51	53	54	57	63	54	79	67
Service / Aftersale	29	31	31	30	36	31	42	34
Niedrigere Zölle	22	23	25	26	23	24	31	28
Vermeidung nicht tarifärer Handelshemmnisse	20	20	22	23	20	22	29	26
<i>Mindestens einer der Gründe genannt</i>	95	97	96	96	98	97	100	96
<b>Kostensenkungsmotiv:</b>								
Niedrigere Personalkosten / niedrigere Sachkosten	40	39	51	50	38	48	62	49
Höhere Produktivität im Ausland	22	22	25	26	22	25	26	28
Bessere arbeitsrechtliche Bedingungen im Ausland	25	24	29	30	25	28	29	34
Niedrigere Steuern und Abgaben im Ausland	26	26	30	32	26	29	38	34
Weniger Regulierung / Bürokratie für Geschäftstätigkeit im Ausland	28	27	32	33	28	31	36	33
Erschließung neuer Märkte / Einkauf	66	67	72	70	64	72	68	67
<i>Mindestens einer der Gründe genannt</i>	66	76	83	82	74	81	85	80
<b>Humankapitalknappheit:</b>								
Besseres FuE-Know-How im Ausland	19	19	21	22	18	20	19	20
Bessere Personalverfügbarkeit und Qualifikation im Ausland	20	20	24	25	20	22	25	23
<i>Mindestens einer der Gründe genannt</i>	20	22	26	27	22	24	26	24
<b>Sonstiges:</b>								
Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements	23	23	25	26	24	24	24	28
Bessere Infrastruktur im Ausland	18	18	19	22	18	19	20	21
Persönliche Beweggründe / Zufällige Kontakte	30	30	31	34	25	28	25	32
<i>Mindestens einer der Gründe genannt</i>	36	39	40	42	36	37	38	41

In die erste Kategorie fallen diejenigen Länder, die in der Umfrage angegeben haben Offshoring in die EU 15 / EFTA durchgeführt zu haben. Die zweite stellt die Ergebnisse für die zehn neuen EU-Mitgliedstaaten dar. Die dritte Kategorie deckt Bulgarien, Rumänien, Kroatien, die Türkei, Russland und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) ab. Nordamerika schließt die USA und Kanada, Asien den Pazifikraum mit ein. Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Das dominierende Motiv für Offshoring ist bei jeder Zielregion die Markterschließung (siehe Tabelle 7). Allerdings zeigen sich beim Kostensenkungsmotiv deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> In der Teilmenge des Datensatzes, für die die Zielregion des Offshoring bekannt ist, weichen die Anteile der Unternehmen, die die jeweiligen Gründe für ihr Auslandsengagement genannt haben,

Das Antwortverhalten der Unternehmen, die in den Ländern der EU15 aktiv sind, entspricht insgesamt dem Durchschnitt. Dies ist zumindest teilweise darin begründet, dass mit 2209 Unternehmen mehr als zwei Drittel der betrachteten Unternehmen in diese Gruppe fallen und somit den Durchschnitt erheblich beeinflussen.

In den USA und Kanada sind deutlich weniger Unternehmen aktiv als in den EU15 oder in den neuen Mitgliedsstaaten der EU. Insgesamt entspricht die Struktur der Gründe für Offshoring nach Nordamerika weitgehend den Angaben für Offshoringaktivitäten in den EU15. Größere Abweichungen bei einzelnen Fragen gibt es nur an drei Stellen: Die räumliche Nähe zum Kunden sowie die Erleichterung der sich an den Verkauf anschließenden Dienstleistungen (Aftersales) sind für ein Engagement in Nordamerika mit 63 % gegenüber 51 % bzw. 36 % gegenüber 29 % wichtiger als im Durchschnitt aller Unternehmen, die Offshoring betreiben. Darüber hinaus gehen Unternehmen mit 25 % (gesamt: 30 %) seltener aus persönlichen Beweggründen oder wegen zufälliger Kontakte nach Nordamerika.

Die Unternehmen, die (auch) in den zehn neuen Mitgliedstaaten der EU aktiv sind, und diejenigen, die sich in den EU-Kandidatenländern und den GUS-Staaten engagieren, weisen ähnliche Begründungsmuster für ihre Offshoringaktivitäten auf. Bei beiden Regionen wird das Kostensenkungsmotiv überdurchschnittlich stark betont. So liegt der Anteil der Unternehmen, die wegen niedrigerer Personal- und Sachkosten ihr Auslandsengagement aufgebaut haben, bei 51 bzw. 50 % und damit etwa 10 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Auch das Motiv der Erschließung neuer Einkaufsmärkte ist mit 72 % bzw. 70 % deutlich überdurchschnittlich ausgeprägt. Die weiteren Einzelgründe, die sich dem Kostensenkungsmotiv zuordnen lassen, haben in diesen beiden Zielregionen ebenfalls ein stärkeres Gewicht.

Unternehmen, die Offshoring in Lateinamerika und Afrika betreiben, haben überdurchschnittlich oft sowohl Gründe aus dem Markterschließungsmotiv als auch aus dem Kostensenkungsmotiv genannt. Diese Häufung der angegebenen Gründe könnte teilweise auch darin

---

zwar in der konkreten Häufigkeit der Nennungen etwas von den in Abschnitt 2.1 beschriebenen Gesamtdurchschnitten ab, nicht jedoch in der Grundstruktur. Auch bei denjenigen Unternehmen, die eine Zielregion für ihre Offshoringaktivitäten angegeben haben, dominiert das Motiv der Erschließung eines neuen Absatzmarktes. 91 % dieser Unternehmen gaben an, deshalb in das Ausland gegangen zu sein. Deutliche Unterschiede gibt es jedoch beim Kostensenkungsmotiv. So gaben 40 % der Unternehmen an, wegen niedrigerer Personal- oder Sachkosten in das Ausland gegangen zu sein. Das ist ein deutlich höherer Anteil als im Gesamtdatensatz, bei dem dieser Anteil 33 % beträgt. Auch die Erschließung neuer Einkaufsmärkte spielt mit 66 % eine deutlich größere Rolle. Bessere arbeitsrechtliche Bedingungen und niedrigere Steuern und Abgaben im Ausland haben eine um jeweils 4 Prozentpunkte höhere Bedeutung.

begründet sein, dass Unternehmen, die in Afrika oder Lateinamerika investieren, in aller Regel auch gleichzeitig in anderen Weltregionen engagiert sind und oftmals viele verschiedene Arten der Auslandsaktivität vorzuweisen haben. In der DIHK-Umfrage wurden die Gründe für die Auslandsaktivitäten der Unternehmen wie bereits erläutert nicht für jede Aktivität einzeln abgefragt, sondern nur einmal pauschal. Daher gaben die Unternehmen, die in mehreren Zielregionen verschiedene Auslandsengagements haben, auch mehrere und verschiedene Gründe dafür an. Diese verschiedenen Gründe können sich überlagern, wenn zum Beispiel eine Niederlassung in den USA aus Markterschließungsabsichten gegründet wurde und gleichzeitig Produktion aus Kostensenkungsgründen nach Tschechien verlagert wurde.

Daher wird die Analyse der Beweggründe für Offshoring im Folgenden nun auf solche Unternehmen eingengt, die nur in einer einzigen Zielregion bzw. einem Aggregat relativ homogener Zielregionen aktiv sind (siehe Tabelle 8). Dabei wurden zusammengefasst:

- die EU15 und Nordamerika,
- die neuen Mitgliedsstaaten der EU, die EU-Kandidatenländer und die GUS,
- Asien und
- Lateinamerika und Afrika

Die hinter dieser Einteilung stehende Vermutung ist, dass in die entwickelten Volkswirtschaften der „alten“ EU und Nordamerikas eher horizontale ausländische Direktinvestitionen fließen. In die Volkswirtschaften Mittel- und Osteuropas, die ein geringeres Lohnniveau aufweisen, fließen dagegen eher vertikale ausländische Direktinvestitionen und/oder es herrscht Outsourcing zur Kostenreduktion vor. Bei den Ländern Asiens fällt eine Prognose dagegen schwer, da sowohl entwickelte Volkswirtschaften wie Japan darunter fallen, als auch klassische Offshoring-Zielländer wie Indien, in die eher aus Kostensenkungsgründen verlagert wird. Afrika und Lateinamerika vervollständigen das Bild; allerdings ist die Fallzahl mit nur zwölf Unternehmen, die ausschließlich dort aktiv sind, zu gering, um repräsentative Aussagen treffen zu können.

Die Betrachtung von Unternehmen, die nur in *einer* Weltregion aktiv sind, bestätigt die vorhergehenden Analysen, so dass die grundlegenden Ergebnisse nicht durch die Überlappungen der Auslandsengagements verzerrt waren.

**Tabelle 8: Gründe für Offshoring nach Zielregionen, Unternehmen mit nur einer Zielregion**

	Nur EU 15 / Nordamerika	Nur neue Mitglieder der EU / GUS	nur Asien	nur „Rest“ n=12 (nachrichtlich)
	n=755	n=304	n=201	
	Anteil der Unternehmen in %			
<b>Markterschließungsmotiv:</b>				
Erschließung neuer Märkte / Verkauf	90	82	88	83
Wettbewerbssituation / Spezieller Markt für mein Produkt	57	53	56	83
Kundenwunsch / Nähe zum Kunden	46	45	42	50
Service / Aftersale	27	25	25	25
Niedrigere Zölle	17	23	24	17
Vermeidung nicht tarifärer Handelshemmnisse	14	20	20	17
<i>Mindestens eines der Motive genannt</i>	<i>95</i>	<i>89</i>	<i>94</i>	<i>100</i>
<b>Kostensenkungsmotiv:</b>				
Niedrigere Personalkosten / niedrigere Sachkosten	18	52	40	25
Höhere Produktivität im Ausland	15	24	23	17
Bessere arbeitsrechtliche Bedingungen im Ausland	15	30	25	25
Niedrigere Steuern und Abgaben im Ausland	16	30	25	33
Weniger Regulierung / Bürokratie für Geschäftstätigkeit im Ausland	19	31	29	50
Erschließung neuer Märkte / Einkauf	54	60	70	50
<i>Mindestens eines der Motive genannt</i>	<i>62</i>	<i>76</i>	<i>77</i>	<i>58</i>
<b>Humankapitalknappheit:</b>				
Besseres FuE-Know-How im Ausland	14	21	19	17
Bessere Personalverfügbarkeit und Qualifikation im Ausland	13	25	21	17
<i>Mindestens eines der Motive genannt</i>	<i>16</i>	<i>28</i>	<i>23</i>	<i>17</i>
<b>Sonstiges:</b>				
Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements	16	26	25	25
Bessere Infrastruktur im Ausland	12	21	17	8
Persönliche Beweggründe / Zufällige Kontakte	30	36	31	17
<i>Mindestens eines der Motive genannt</i>	<i>36</i>	<i>43</i>	<i>39</i>	<i>33</i>

In die erste Kategorie fallen diejenigen Länder, die in der Umfrage angegeben haben Offshoring in die EU 15 / EFTA oder nach Nordamerika (USA und Kanada) durchgeführt zu haben. Die zweite Kategorie deckt die zehn neuen Mitgliedsstaaten der EU, Bulgarien, Rumänien, Kroatien, die Türkei, Russland und die GUS ab. Asien schließt den Pazifikraum mit ein. Die letzte Kategorie umfasst Lateinamerika und Afrika.

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Das Motiv der Erschließung neuer Absatzmärkte ist in allen Zielregionen der mit Abstand am häufigsten genannte Grund für Offshoring. Dabei lassen sich aber Unterschiede erkennen, die mit der Theorie übereinstimmen. So ist die Erschließung eines neuen Absatzmarktes in den EU 15 und Nordamerika mit 90 % wichtiger als in den MOEL bzw. den GUS mit 82 %. Während „nur“ 62 % aller Unternehmen, die ausschließlich Offshoring in den EU15 und Nordamerika betreiben, mindestens eines der Kostensenkungsmotive anführen, sind dies

76 % der Unternehmen, die *nur* in den neuen Mitgliedsstaaten der EU bzw. den GUS aktiv sind und 77 % der Unternehmen, die nur in Asien tätig sind. Lediglich 18 % der Unternehmen mit ausschließlichem Offshoring in die EU15 und Nordamerika geben an, wegen niedriger Personal- oder Sachkosten in das Ausland gegangen zu sein, dagegen 52 % der Unternehmen mit Offshoringaktivitäten in die Beitrittsländer und die GUS und 40 % der Unternehmen mit Engagement in Asien.

Bei der Auswertung der Unternehmen mit nur einer Zielregion und der Zusammenfassung der Zielregionen nach eher reichen und eher armen Volkswirtschaften fällt auf, dass sich Unterschiede bei der Rolle des Motivs „Förderung und Unterstützung beim Aufbau des Auslandsengagements“ ergeben. Während die bisherigen Analysen keinen Anhaltspunkt dafür erbracht haben, dass Subventionen eine relevante Rolle für die Verlagerungsentscheidung spielen, ist dies hier nicht eindeutig. Zwar ist der Anteil der Unternehmen, die angegeben haben, dass die Förderung in ihrer Entscheidung eine Rolle gespielt hat, verglichen mit den Anteilen der anderen Motive – Markterschließung und Kostenreduzierung – deutlich geringer. Allerdings ergeben sich zwischen den Regionen einige Unterschiede. So haben nur 16 % der Unternehmen, die sich ausschließlich in den EU 15 oder in Nordamerika engagieren dieses Motiv als relevant angegeben, bei den Unternehmen, die in Mittel- und Osteuropa und/oder Russland und den GUS aktiv sind, ist dieser Anteil mit 26 % auffällig höher. Dies könnte ein – schwacher – Beleg dafür sein, dass es einige Fördermaßnahmen gibt, die ein Engagement in den MOEL und Russland attraktiv machen. Dasselbe gilt für die Zielregion Asien (25 %). Allerdings liegt der Anteil von 26 % Offshorern in die MOEL bzw. nach Russland und 25 % Offshorern nach Asien immer noch deutlich unter der Bedeutung des Markterschließungs- oder Kostensenkungsmotivs. Damit bestätigt sich, dass „förderinduzierte Verlagerung“ anhand der vorliegenden Daten keine wesentliche Rolle spielt.

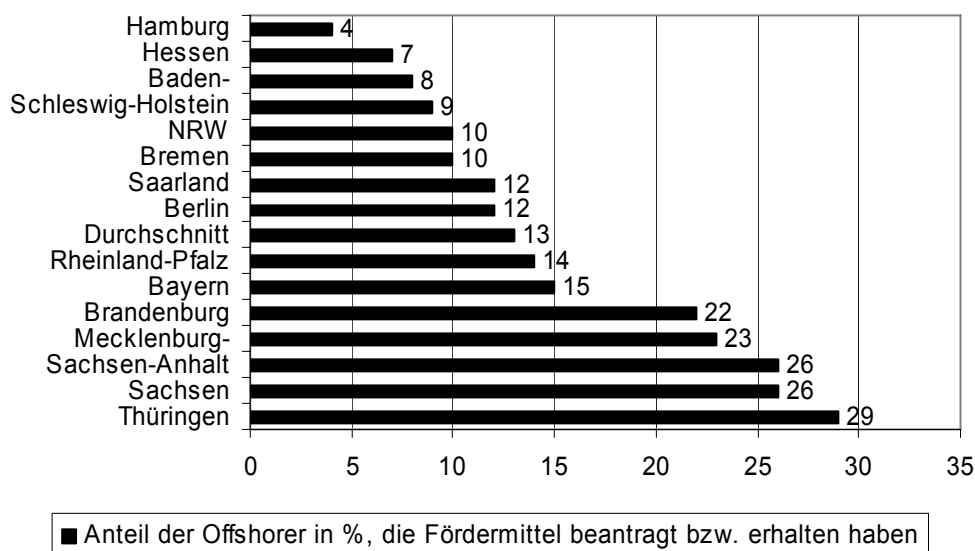
### **3.5 Der Einfluss von Subventionen auf die Verlagerungsentscheidung**

In der politischen Diskussion ist das Thema „förderinduzierte Produktionsverlagerung“ von besonderer Bedeutung. Damit ist die Angst verbunden, dass staatliche Maßnahmen zu einem Abbau von Arbeitsplätzen im Inland führen. Problematisch wird dies vor allem dann, wenn durch Fördermaßnahmen Auslandsengagements entstehen, die es sonst nicht gegeben hätte. Die bisherigen Ergebnisse aus der Auswertung der DIHK-Daten ergaben keine Belege für die These, dass Unternehmen in staatlicher oder verbandlicher Förderung einen besonderen Grund für ihre Offshoringaktivitäten sehen. In der Unternehmensbefragung „Going International“ wurde abgefragt, ob ein Unternehmen Fördermittel für sein

Auslandsengagement beantragt bzw. erhalten hat. Dabei wurde nicht zwischen beantragten und erhaltenen Subventionen unterschieden, so dass nicht ermittelt werden kann, ob es tatsächlich zu einer finanziellen Unterstützung kam. Trotzdem können die Daten einen Eindruck davon geben, welche Merkmale Unternehmen besitzen, die sich – erfolgreich oder nicht – um Subventionen bemühen.

Bei einer nach den Bundesländern disaggregierten Betrachtung der Subventionstätigkeit wird deutlich, dass sich Unternehmen aus den östlichen Bundesländern im Schnitt öfter um Subventionen für ihre Offshoringaktivitäten bewarben als diejenigen im Westen. So haben 25 % der Offshorer im Osten sich um eine Unterstützung bemüht, in den alten Bundesländern waren dies nur 10 %.<sup>23</sup> Abbildung 8 gibt einen Überblick über die einzelnen Bundesländer.

**Abbildung 8: Anteil der Offshorer, die Förderung beantragt bzw. erhalten haben**



Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Damit scheint es in den ostdeutschen Bundesländern eine stärkere Förderung des Auslandsengagements von Offshoring-Unternehmen zu geben – ob aufgrund einer erhöhten Nachfrage nach oder eines erhöhten Angebots an Fördermitteln ist aus den Daten indes nicht abzulesen. Allerdings führt dies nicht unbedingt zu einer verstärkten Verlagerungsaktivität. Dies ist zum einen an den oben dargestellten Motiven für das Auslandsengagement der Unternehmen zu erkennen. Zum anderen zeigt die Auswertung der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank, dass Ostdeutschland nur einen geringen Anteil an der gesamten ausländischen Direktinvestitionstätigkeit in Deutschland hat. Die Bundesländer, die für den mit Abstand größten Teil der deutschen Offshoringaktivitäten verantwortlich sind (Baden-

<sup>23</sup> In absoluten Zahlen wurden jedoch im Westen mehr Unternehmen gefördert.



Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, vgl. Abschnitt 2.3), liegen mit der Ausnahme Bayerns beim Anteil der geförderten Offshorer unter dem Durchschnitt.

Eine zentrale Befürchtung beim Thema „förderinduzierte Produktionsverlagerung“ ist diejenige, dass staatliche Subventionen inländische Arbeitsplätze vernichten. Daher wird im Folgenden betrachtet, welche Motive die geförderten Unternehmen für ihre Offshoringaktivitäten angeben. Die Analyse der Subventionen für Offshorer ergibt, dass die beantragten und bewilligten Fördermaßnahmen sich eher auf Auslandsengagements beziehen, die die Erschließung eines ausländischen Marktes zum Ziel haben. Betrachtet man die Motive der geförderten Unternehmen, so zeigt sich, dass der überwiegende Teil der subventionierten Unternehmen aus Markterschließungsgründen ins Ausland gegangen ist. Tabelle 9 gibt dazu einen Überblick:

**Tabelle 9: Offshoring-Unternehmen und Subventionen, 2004**

Motiv für Offshoring	Anteil der Offshorer, die Fördermittel beantragt bzw. erhalten haben in %
Markterschließung	14
Kostensenkung	3
Sowohl Markterschließung als auch Kostensenkung	13
Humankapitalknappheit oder sonstige Motive	5
Alle Offshorer	13

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Bei denjenigen Unternehmen, die angegeben haben, ausschließlich aus Markterschließungsgründen ins Ausland gegangen zu sein, beträgt der Anteil der geförderten Unternehmen (bzw. den Antragstellern) etwa 14 %. Dieser Anteil liegt knapp über dem Durchschnitt der Gesamtgruppe der Offshorer und der Gruppe der Unternehmen, die sowohl Markterschließungsmotive als auch Kostensenkungsmotive angegeben haben (Anteil von jeweils 13 %). Von denjenigen Unternehmen, die aus Kostensenkungsgründen im Ausland engagiert sind, haben dagegen lediglich ungefähr 3 % angegeben, dass sie Fördermittel beantragt bzw. erhalten haben. Somit gibt es auch Unternehmen, die aus Kostengründen verlagern und dabei gefördert wurden. Allerdings liegt ihr Anteil an allen Unternehmen, die aus Kostensenkungsgründen Offshoring betreiben, deutlich unter dem entsprechenden Anteil bei den Unternehmen, die ausschließlich oder teilweise aus Markterschließungsgründen im Ausland aktiv sind.

Unterstellt man nun, dass diejenigen Unternehmen, die in das Ausland gehen, um einen neuen Markt zu erschließen, eher Arbeitsplätze schaffen und diejenigen, die aus Kostengründen zu Offshorern werden, eher Arbeitsplätze abbauen (vgl. Abschnitt 3.3.2 in Teil I und den Teil III), kann auf Grundlage dieser Daten festgestellt werden, dass Subventionen keinen

wesentlichen Beitrag zu einer befürchteten Verlagerung von Arbeitsplätzen leisten. Bei einer direkten Gegenüberstellung der Entwicklung des Personalbestands der Unternehmen und ihrer Förderung zeigt sich ebenfalls kein Ergebnis, das in diese Richtung deutet. Tabelle 10 verdeutlicht, dass es zwischen den Unternehmen, die Fördermittel beantragt haben und denen, die dies nicht getan haben, keinen ökonomisch signifikanten Unterschied in der Entwicklung des Personalbestandes gegeben hat.

**Tabelle 10: Veränderung des Personalbestand und beantragte Förderung**

Fördermittel	Personalbestand im Inland ist...			Personalbestand im Ausland ist...		
	gefallen (%)	unverändert (%)	gestiegen (%)	gefallen (%)	unverändert (%)	gestiegen (%)
nicht beantragt	22	41	37	10	41	49
beantragt	25	38	37	8	36	56
Durchschnitt	23	41	37	9	41	50

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Weder bei der Veränderung des Personalbestands der Unternehmen im Inland noch bei der Veränderung der Beschäftigten im Ausland gibt es zwischen den Unternehmen, die Förderung beantragt haben und solchen, die dies nicht getan haben, einen systematischen, bedeutsamen Unterschied. Anzumerken ist, dass der Anteil der Unternehmen, die im Ausland Personal aufgebaut haben, bei den geförderten Unternehmen leicht höher liegt. Allerdings drückt sich dies nicht in einem signifikant höheren Anteil an Unternehmen aus, die im Inland Personal abgebaut haben.

Mit Hilfe der vorliegenden Daten konnte nicht belegt werden, dass staatliche Fördermaßnahmen oder Subventionen ein wesentlicher Faktor in der Entscheidungsfindung von Unternehmen sind, die Offshoringaktivitäten durchführen. Allerdings ist zu beachten, dass die Daten in diesem Zusammenhang nur eingeschränkt aussagefähig sind.

### **3.6 Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass für das Auslandsengagement der deutschen Unternehmen nach deren eigener Auskunft das Markterschließungsmotiv über alle Unternehmensgrößen, alle Branchen, Bundesländer und Zielregionen hinweg einen sehr wesentlichen Grund für Offshoring darstellt. Die Erschließung neuer Absatzmärkte, die Nähe zum Kunden und die Wettbewerbssituation sind die wichtigsten Gründe für ein Unternehmen, nicht nur über Exporte, sondern auch durch Direktinvestitionen auf dem Zielmarkt aktiv zu werden.

Dieses Ergebnis muss jedoch bei kritischer Interpretation zumindest an zwei Punkten etwas relativiert werden, ohne dabei jedoch die besondere Relevanz des Markterschließungsmotivs in Frage stellen zu wollen. Zum einen ist plausibel, dass der besonders hohe Anteil von über 90 % der Unternehmen, die die Erschließung von Absatzmärkten als Motiv angibt, teilweise auch dadurch zustande kommt, dass auch Unternehmen, die primär aus (Lohn-)Kostensenkungsgründen im Ausland aktiv werden, in der Umfrage gleichzeitig angeben, damit auch die Erschließung des entsprechenden Auslandsmarktes zu bezwecken. Unternehmen könnten die Markterschließung also auch dann angeben, wenn diese quasi nur Nebenprodukt einer Verlagerung aus Kostensenkungsmotiven ist. Zum anderen darf die besonders hohe Nennung des Markterschließungsmotivs nicht verdecken, dass auch das Kostensenkungsmotiv durchaus eine Rolle spielt. Der im Ausland im Vergleich zum deutschen Markt günstigere Bezug von Rohstoffen, Vor- und Zwischenprodukten sowie das Ausnutzen niedrigerer Personal- und Sachkosten im Ausland sind kosten orientierte Gründe für Offshoring, die doch recht häufig genannt werden.

Eine überdurchschnittliche Rolle spielt das Motiv der Kostensenkung bei großen Unternehmen, bei Unternehmen aus den Branchen Textilien und Leder und Fahrzeugbau, sowie solchen Unternehmen, die in den neuen Mitgliedsstaaten der EU, den EU-Kandidaten, den GUS oder in Asien aktiv sind, oder die angegeben haben, Produktion verlagert zu haben.

Die Analysen mit den DIHK-Daten haben verdeutlicht, dass Offshoringaktivitäten in die neuen EU-Länder einerseits vom Motiv der Markterschließung getrieben sind, jedoch andererseits in überdurchschnittlichem Maße zur Kosteneinsparung getätigt werden. Die Befragungsergebnisse basieren dabei auf Einschätzungen, die von den Unternehmen selbst angegeben wurden. Im folgenden Abschnitt wird anhand von Daten des IAB-Betriebspanels für Produktionsverlagerungen in die neuen EU-Länder eine indirekte Analysestrategie verfolgt. Die Produktionsverlagerungen in die neuen EU-Länder stellen einen Teilbereich des Offshoring nach der Definition dieses Gutachtens dar. Bei dieser indirekten Analysestrategie werden die Unternehmen nicht direkt nach den Ursachen für geplante Produktionsverlagerungen befragt. Vielmehr werden Charakteristika der Unternehmen, die für die verschiedenen Gründe des Auslandsengagements sprechen könnten, den Planungen von Produktionsverlagerungen gegenübergestellt, um *indirekt* Rückschlüsse auf die Relevanz der Motive zu schließen.

## 4 Geplante Produktionsverlagerungen in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der EU

Wie bereits in Kapitel 2 dargestellt, ist ein zentraler Teilaspekt des „Offshoring“ die Verlagerung von Produktion. Häufig wird der Begriff des Offshoring gerade auch in der öffentlichen Diskussion auf die Verlagerung von Produktion *aus Kostengründen* verkürzt, z.B. wenn in den Medien davon gesprochen wird, dass deutsche Arbeitsplätze durch die Globalisierung gefährdet sind. Bildlich gesprochen wird eine Betriebsstätte (oder zumindest ein Teil davon) in Deutschland abgebaut und eine neue im Ausland wieder aufgebaut bzw. eine dort bestehende Betriebsstätte erweitert. Im Zuge der EU-Osterweiterung sind Produktionsverlagerungen aus Kostengründen in die mittel- und osteuropäischen Länder (MOEL) potenziell von besonderer Bedeutung. Die folgenden Analysen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels, einer bundesweiten und repräsentativen Betriebsbefragung, widmen sich der Frage, welche Bedeutung den verschiedenen Hypothesen über Ursachen der Produktionsverlagerung in die MOEL zukommt.

### 4.1 Deskriptive Ergebnisse

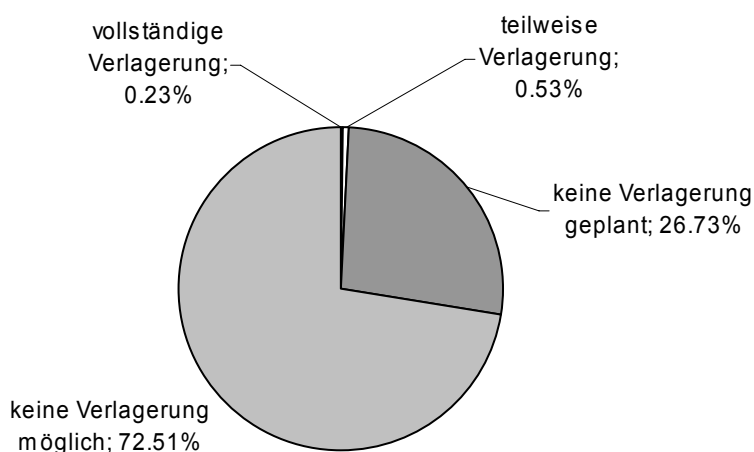
Eine deskriptive Auswertung des IAB-Betriebspanels zeigt, dass sich für den größten Teil der Betriebe in Deutschland nach eigener Auskunft die Frage nach einer Produktionsverlagerung in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der Europäischen Union nicht stellt. So geben knapp 73 % der Betriebe in Deutschland an, keine verlagerbare Produktion zu besitzen. Hierfür könnten zwei Gründe verantwortlich sein. Entweder handelt es sich nicht um produzierende Betriebe oder die Betriebe haben bereits ihre Produktion verlagert. Auf Grund der vorliegenden Daten lässt sich diese Trennung nicht abschließend untersuchen. Viele der in dieser Gruppe enthaltenen Unternehmen sind Anbieter lokal gebundener Dienstleistungen, die sich nicht im Ausland produzieren lassen. Somit war im Sommer 2004 für nur etwa 27 % der Betriebe eine Verlagerung theoretisch denkbar.

Nur etwa 0,76 % der bundesdeutschen Betriebe gaben bei der Befragung im Sommer 2004 an, zu planen, in den nächsten zwei Jahren die Produktion ganz (0,23 %) oder teilweise (0,53 %) in die MOEL zu verlagern (siehe Abbildung 9). Der Anteil an allen Betrieben ist somit vergleichsweise gering und zeigt, dass nicht von einer großflächigen zu erwartenden Verlagerung der Produktion in die MOEL auszugehen ist. Schließt man diejenigen Betriebe, die über keinerlei verlagerbare Produktion verfügen, aus der Betrachtung aus, so ergibt sich

immer noch ein Anteil von weniger als 3 % an Betrieben, die eine partielle oder vollständige Verlagerung ihrer Produktion in die MOEL planen. Allerdings verdecken die geringen Anteilssätze, dass sich dahinter hochgerechnet doch absolut immerhin 16.000 Betriebe verbergen, die konkrete Planungen über zukünftige Produktionsverlagerungen in die MOEL haben.

Eine regionale Betrachtung ergibt teilweise deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern. So gaben in Bayern knapp 2,5 % der Betriebe an, in den nächsten zwei Jahren die komplette Produktion oder Teile davon in die MOEL verlagern zu wollen (knapp 9 % der Betriebe mit verlagerbarer Produktion). Dies ist ein hoher Wert verglichen mit den Ergebnissen der anderen Bundesländer, die alle geringere Werte um die 0 % bis 0,9 % aufweisen.<sup>24</sup>

**Abbildung 9: Geplante Produktionsverlagerungen in den Jahren 2005 und 2006 in die MOEL, Antworten deutscher Betriebe im Sommer 2004**



Quelle: IAB-Betriebspanel, Welle 2004, IAW-Berechnungen mittels kontrollierter Datenfernverarbeitung des FDZ der BA im IAB

Bei einer Betrachtung nach der Größe der Betriebe zeigt sich, dass die geplante Verlagerungsaktivität mit zunehmender Betriebsgröße zunimmt. Während bei den Kleinstbetrieben mit bis zu vier und den kleinen Betrieben mit bis zu 19 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Anteil der Betriebe, die eine Verlagerung planen, deutlich weniger als 1 % ausmacht, steigt dieser Anteil mit der Betriebsgröße auf bis zu 7 % bei Großbetrieben mit 500 und mehr sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Somit plante fast immerhin jeder 15. Großbetrieb, seine Produktion teilweise oder ganz in die MOEL zu verlagern.

<sup>24</sup> Für Hamburg sind aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Ergebnisse verfügbar.

Die Beobachtung, dass kleinere Unternehmen weniger stark planen, ihre Produktion zu verlagern, stützt theoretische Modelle, denen zufolge Fixkosten eine Barriere zum Markteintritt sind. Es könnten sich hierin aber auch Unterschiede in der Branchenstruktur der Betriebe widerspiegeln, sofern kleinere Unternehmen vermehrt lokal gebundene Dienstleistungen anbieten.

Die Disaggregation nach Branchen zeigt, dass vor allem für das verarbeitende Gewerbe mit einem Anteil verlagerungswilliger Betriebe von etwa 2,5 % das Thema Offshoring relevant ist. Im Baugewerbe, im Dienstleistungssektor und im Bereich Handel und Reparatur planen jeweils etwa 0,5 % der Betriebe, ihre komplette Produktion oder Teile davon zu verlagern. Bei Organisationen ohne Erwerbscharakter und in der öffentlichen Verwaltung spielt Offshoring dagegen keine nennenswerte Rolle.

## **4.2 Determinanten der Produktionsverlagerungen**

Die Ausführungen in Abschnitt 3 in Teil I haben gezeigt, dass aus theoretischer Sicht verschiedene konkurrierende Hypothesen über die möglichen Bestimmungsgründe der Produktionsverlagerungen existieren. Im Folgenden wird im Rahmen multivariater Probit-Analysen überprüft, ob und in welchem Maße sich diese Hypothesen anhand der Daten für (geplante) Produktionsverlagerungen in die MOEL bestätigen lassen.

Wir untersuchen diese Frage mit Hilfe eines Probitmodells: Die abhängige Variable in einem Probitmodell ist eine Variable, die die Werte 0 (= keine Produktionsverlagerung geplant) und 1 (= Produktionsverlagerung geplant) annehmen kann. Erklärt werden soll somit die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb plant, seine Produktion ganz oder teilweise in die MOEL zu verlagern. Diese Wahrscheinlichkeit der Produktionsverlagerung soll dann zurückgeführt werden auf eine Reihe von unabhängigen Variablen, welche die unterschiedlichen möglichen Bestimmungsgründe des Offshoring möglichst gut wiedergeben sollen (für Details vgl. Ronning 1992 oder Greene 2002).

Den in Kapitel 2 ausgeführten theoretischen Überlegungen zu den Bestimmungsfaktoren des Offshoring bzw. der Produktionsverlagerung folgend, wurden als erklärende Variable Indikatoren, die im Rahmen des IAB-Betriebspanels erhoben werden, herangezogen. Diese Indikatoren lassen sich in vier Gruppen einteilen:

- (Arbeits-)Kostensenkungsmotiv
- Markterschließungsmotiv

- Humankapitalausstattung
- Sonstige betriebs- und branchenspezifische Kontrollvariablen.

Eine Übersicht der im Einzelnen verwendeten Variablen findet sich in Tabelle 11. Das in der Öffentlichkeit am meisten diskutierte Motiv für die Verlagerung von Produktion in das Ausland sind die relativ hohen Kosten für den Faktor Arbeit in Deutschland. Für vertikale ausländische Direktinvestitionen sind Unterschiede zwischen den Faktorkosten verschiedener Länder ein Hauptantrieb. Daher wurde das Motiv der Arbeitskostensenkung mit verschiedenen Variablen operationalisiert.<sup>25</sup>

Neben der Frage, ob die Betriebe für die nächsten beiden Jahre eine hohe Belastung durch Lohnkosten erwarten, wird auch gefragt, ob hohe Fehlzeiten und ein hoher Krankenstand, die für den Betrieb ebenfalls mit erheblichen Kosten verbunden sind, ein Problem darstellen. In einer noch weiteren Abgrenzung von Belastungen durch Lohnkosten werden auch diejenigen Betriebe dazu gezählt, die über mangelnde Arbeitsmotivation und einen zu hohen Personalbestand klagen.

Neben den Lohnkosten sind auch die Länge der wöchentlichen Arbeitszeit und die Flexibilität bei der Arbeitszeitgestaltung in der Diskussion, die mittelbar ebenfalls Einfluss auf die realen Lohnkosten haben können. Als erklärende Variable wird hier zunächst die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit in Stunden verwendet. Darüber hinaus wird in der IAB Befragungswelle für das Jahr 2004 abgefragt, ob ein Betrieb das Instrument der beschäftigungssichernden Arbeitszeitverkürzung einsetzt. Der Einsatz beschäftigungssichernder Arbeitszeitverkürzungen ist ein Zeichen dafür, dass der Betrieb auf der (Lohn-)Kostenseite unter Druck steht und Lohnkosten einsparen muss.

Der Wunsch der Betriebe nach mehr Flexibilität bei der Beschäftigung von Mitarbeitern für die Verlagerungsentscheidung wird durch Informationen darüber approximiert, ob ein Betrieb auf Zeit- und Leiharbeit zurückgreift oder nicht. Unterstellt wird, dass dies gerade die Betriebe tun, die in besonderem Maße auf einen flexiblen Personaleinsatz angewiesen sind. Diverse Studien deuten an, dass negative Arbeitsmarktwirkungen des Offshorings insbesondere für gering qualifizierte Arbeitskräfte zu erwarten sind, für welche die Lohnkostenproblematik besonders relevant ist. Insofern müsste man erwarten, dass gerade Betriebe mit einem hohen Anteil gering qualifizierter Beschäftigter Produktion in das Ausland verlagern wollen.

---

<sup>25</sup> Für einen Überblick über die Entwicklung der Arbeitskosten im internationalen Vergleich siehe die Tabellen 18 und 19 im Anhang.

Aus diesem Grund wird der Anteil der An- und Ungelernten an den gesamten Beschäftigten als erklärende Variable für die Planung der Produktionsverlagerung berücksichtigt.

**Tabelle 11: Determinanten der Produktionsverlagerung - Übersicht der in der Probitschätzung verwendeten Variablen**

<b>Einflussgröße</b>	<b>Operationalisierung</b>
<b>Lohnkostenmotiv und Rigiditäten:</b>	
Belastung durch Lohnkosten	0: keine besondere Belastung 1: Belastung durch Lohnkosten oder hohe Fehlzeiten
Durchführung einer Beschäftigung sichernden Arbeitszeitverkürzung	0: keine Arbeitszeitverkürzung 1: Arbeitszeitverkürzung zur Beschäftigungssicherung
Bedarf an Flexibilität beim Arbeitseinsatz	0: Keine Leiharbeitskräfte im Betrieb 1: Einsatz von Leiharbeit
Qualifikationsstruktur der Beschäftigten	Anteil der An- und Ungelernten an den Beschäftigten
<b>Markterschließungsmotiv</b>	
Bisherige geschäftliche Tätigkeit in den MOEL	Dummyvariablen: Referenz: Kein Umsatz in den MOEL 1 % bis 5 % Umsatzanteil in den MOEL Mehr als 5 % Umsatzanteil in den MOEL
Stellung des Betriebes im Gesamtunternehmen	0: Einbetriebsunternehmen 1: Betrieb ist Teil eines Mehr-Betriebs-Unternehmens
<b>Personal und Qualifikationsprobleme i. w. S.:</b>	
Personal- und Qualifikationsprobleme	0: keine Probleme 1: Personalmangel, Nachwuchsmangel, Abwanderung von Fachkräften und/oder Probleme bei Fachkräfterekrutierung
Eigene Ausbildungstätigkeit	0: keine Ausbildungsaktivität 1: Ausbildung eigener Fachkräfte
Innovationshemmnisse	0: alle geplanten Innovationen durchgeführt 1: eine oder mehrere geplante Innovationen nicht durchgeführt
Forschung und Entwicklung	0: keine FuE oder FuE in anderem Unternehmensteil 1: eigene FuE im Betrieb
<b>Betriebsspezifische Kontrollvariablen und Brancheneinflüsse:</b>	
Organisatorische Umstellung auf Outsourcing	0: keine Umstellung 1: Einführung von Abteilungen mit eigener Kosten- und Ergebnisermittlung, Ausgliederung eines Betriebsteils und/oder mehr Zukauf von Produkten und Leistungen
Alter des Betriebes	0: vor 1990 gegründet 1: 1990 oder später gegründet
Tarifbindung	0: kein Tarifvertrag 1: Gültigkeit eines Flächen- oder Haustarifvertrags
Existenz eines Betriebsrates	0: kein Betriebsrat 1: Betriebsrat vorhanden
Bundesland	Dummyvariable für jedes Bundesland
Ost- / West-Dummy	0: Westdeutschland 1: Ostdeutschland

Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage des IAB-Betriebspanels 2004.



Während die Operationalisierung des Motivs der Arbeitskostensenkung weitgehend selbsterklärend ist, ist die Situation beim Markterschließungsmotiv komplizierter. Im IAB-Betriebspanel ist der Grund für die geplante Verlagerung von Produktion in die MOEL nicht direkt abgefragt. Im Falle der Markterschließung ist es mit den vorliegenden Daten schwierig, einen eindeutigen Indikator zu bilden. Ein Indiz lässt sich jedoch durch die Betrachtung des bisherigen Umsatzes der Betriebe in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern der Europäischen Union finden. Dieser Auslandsumsatz wird anhand zweier Dummyvariablen operationalisiert. Diejenigen Betriebe, die im Jahr 2003 schon einen Teil ihres Umsatzes in den MOEL erzielt haben, werden differenziert in diejenigen, die einen Anteil von 5 % und weniger ihres Umsatzes dort erzielt haben und diejenigen, bei denen dieser Anteil mehr als 5 % ausgemacht hat.

Es sind theoretisch zwei Richtungen des Zusammenhangs zwischen Offshoring und dem bisherigen Umsatzanteil in der Zielregion denkbar. Auf der einen Seite kann argumentiert werden, dass ein hoher Umsatzanteil in den MOEL dafür spricht, dass der Markt ohne Produktion vor Ort erschließbar ist und bereits gut erschlossen ist. Die Tatsache, dass es beim Export in die MOEL im europäischen Binnenmarkt nur sehr wenige Handelshemmnisse und vergleichsweise geringe Transportkosten gibt, spricht für diese These. Auf der anderen Seite können bisherige Umsätze des Betriebs in den MOEL zeigen, dass der Markt für das Unternehmen von Interesse ist. Und wenn bereits Umsatz erzielt wird, kann es für ein Unternehmen vorteilhaft sein, den Markt durch eigene Produktion vor Ort noch weiter zu erschließen. Die Produktion vor Ort ist jedoch mit erheblichen Investitionen und Fixkosten verbunden und weist vielerlei Risiken auf. So ist zu beobachten, dass Unternehmen neue ausländische Märkte anfangs durch Exporte bedienen. Dies hat den Vorteil, dass zunächst nur geringe Investitionen vorgenommen werden müssen und nur variable Kosten entstehen. Allerdings fallen bei Exporten Transport- und Handelskosten an. Dies führt zu höheren Stückpreisen. Darüber hinaus ist es nicht (oder nur mit größerem Aufwand) möglich, speziell für den entsprechenden Markt zu produzieren. Beim Export lernen sie den Markt kennen und können so das Marktpotential und seine spezifischen Eigenschaften und Risiken abschätzen. In einer zweiten Stufe – falls das Unternehmen das Marktumfeld für günstig erachtet – wird dann eine eigene Produktion vor Ort aufgebaut, um den Markt weiter erschließen zu können (vgl. Horstmann und Markusen 1996).

Wird diese zeitliche Reihenfolge zwischen Umsätzen in den MOEL durch Exporte und anschließenden Investitionen in eigene Produktionsanlagen vor Ort unterstellt, kann angenommen werden, dass Betriebe, die schon Umsätze in den MOEL tätigen, eher dazu neigen werden, Produktion dorthin zu verlagern. Allerdings existieren keine Informationen über die

bisherige Existenz von Produktionsanlagen in den MOEL. Lediglich bei Einbetriebsunternehmen kann dies ausgeschlossen werden. Bei Betrieben, die Teil eines Mehrbetriebsunternehmens sind, ist nicht bekannt, ob diese schon vor Ort produzieren oder nicht. Ob es sich bei dem Betrieb um ein Einbetriebsunternehmen handelt, wird über eine Dummyvariable gemessen.

Das Motiv der Verlagerung aus Humankapitalknappheit besagt, dass deutsche Unternehmen Offshoring in die MOEL planen, weil sie dort bessere Rahmenbedingungen im hoch qualifizierten Bereich vorfinden. In den MOEL sei das Humankapitalangebot relativ günstiger (vgl. Marin 2004). Dieser These wird im Probitmodell ebenfalls durch verschiedene Variablen nachgegangen. Eine binäre Dummyvariable informiert darüber, ob die Betriebe zum Befragungszeitpunkt für die kommenden beiden Jahre Personalprobleme, insbesondere auch im Bereich der Fachkräfte erwarteten. Neben einer Variablen, welche die Ausbildungstätigkeit eines Betriebes als 0 / 1-Variable kontrolliert, wird auch eine erklärende Variable berücksichtigt, die angibt, ob ein Betrieb selbst Forschung und Entwicklung betreibt oder nicht. Darüber hinaus fließt eine Variable in die Schätzung mit ein, die angibt, ob ein Betrieb Probleme mit der Umsetzung von Innovationen hat. Es ist zu vermuten, dass ein Betrieb, der Probleme in diesem Bereich hat und das Innovationsklima als unzureichend betrachtet, eher plant, in das Ausland zu gehen.

Als Kontrollvariablen werden neben Dummyvariablen für die Branche, die Betriebsgröße als logarithmierte Zahl der Beschäftigten, das Alter des Betriebs, die Tarifbindung sowie die Existenz eines Betriebsrats verwendet. Darüber hinaus werden alternativ Bundesland-Dummyvariablen oder ein Ost- / West-Dummy berücksichtigt.

Schließlich wird eine Variable eingeführt, die den organisatorischen Auf- bzw. Umbau eines Unternehmens und Betriebs berücksichtigt. Um vertikale ausländische Direktinvestitionen durchführen zu können, ist eine Fragmentierung des Wertschöpfungsprozesses eines Unternehmens notwendig. Dazu ist die organisatorische Trennung verschiedener Unternehmens- und Betriebsteile notwendig, so dass einzelne, vorher integrierte Betriebsteile, verlagert werden können und andere selbstständig weiterarbeiten können. Dabei ist die organisatorische Aufgliederung kein Motiv für vertikale ausländische Direktinvestitionen, sie ist jedoch eine notwendige Voraussetzung für eine Verlagerung von Produktion.

Daher wurde eine Variable gebildet, die die folgenden Angaben der Betriebe berücksichtigt: Es ist zu vermuten, dass ein Betrieb, der auf vermehrten Zukauf von Produkten und Dienstleistungen umgestellt hat, mithin Outsourcing betrieben hat, auch Outsourcing im internatio-

nalen Kontext (und damit in die MOEL) erwägt. Gleiches gilt für Betriebe, die im Jahr 2003 Teile des Betriebs ausgegliedert haben. Eine solche Ausgliederung kann auch in das Ausland geschehen. Genaue Daten darüber sind allerdings nicht verfügbar. Genauso können Betriebe, die ihre Organisation dezentralisiert haben und Einheiten mit eigener Kosten- und Ergebnisermittlung eingerichtet haben, leichter Teile der Produktion in das Ausland verlagern. Die Dummyvariable nimmt den Wert 1 an, wenn ein Betrieb im Jahr 2003 mindestens eine dieser organisatorischen Umstellungen durchgeführt hat.

### **Interpretation der Ergebnisse:**

Die Ergebnisse der Schätzung des Probitmodells zeigen, dass viele Variablen einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer geplanten Verlagerung von Produktion in die MOEL haben. Zum einen wurde ein Referenzmodell mit allen oben definierten erklärenden Variablen geschätzt, mit Ausnahme der Bundesland-Dummies (aber mit einem Ost- / West-Dummy). Darüber hinaus wurde ein Modell mit Bundesland-Dummies geschätzt (ohne Ost- / West-Dummy). In einer Variante des Referenzmodells wurden alternative Variablendefinitionen getestet. Die Lohnkostenvariable wurde etwas weitergehend definiert, die Personalprobleme wurden dagegen etwas enger definiert. Dabei ergaben sich aus inhaltlicher Sicht jedoch keinerlei relevante Unterschiede. Zusätzlich wurden zwei „kleinere“ Varianten des Referenzmodells geschätzt, in dem weniger erklärende Variablen verwendet wurden. Auf diese Weise wurde die Stabilität der Modellschätzungen überprüft. Auch dabei ergaben sich keine relevanten Änderungen bei den Koeffizienten bzw. den zugehörigen Signifikanzniveaus, so dass das Referenzmodell als verlässlich angesehen werden kann.

Tabelle 12 gibt die Ergebnisse der Probitschätzungen wieder. Angegeben sind die Ergebnisse des Referenzmodells mit den Daten aller deutschen Betriebe in drei Varianten. Die Vermutung, dass hohe Lohnkosten zu einem Abwanderungsdruck für deutsche Betriebe führen, wird durch das Probitmodell recht eindeutig bestätigt. Die Dummyvariable, die abbildet, ob ein Betrieb nach eigener Auskunft Probleme mit den Lohnkosten erwartet, hat in allen Modellvarianten auf einem 1-%- Niveau einen statistisch signifikant positiven Einfluss auf die Verlagerungswahrscheinlichkeit.

Zwei weitere Indikatoren des Lohnkostenmotivs – der Anteil der Unqualifizierten an der Gesamtzahl der Beschäftigten und der Einsatz von Zeit- und Leiharbeit – deuten auf einen bedeutenden Einfluss der Lohnkostendifferenzen zu den MOEL auf das geplante Offshoringverhalten hin. So ist der Anteil der Unqualifizierten auf einem 1-%-Signifikanzniveau hochsignifikant, und dies über alle Modellvarianten hinweg. Auch der Indikator „Leiharbeit“ ist auf

einem 5%-Niveau signifikant. Die Einführung von Arbeitszeitverkürzung zur Beschäftigungssicherung hat keinen signifikanten Einfluss auf die Verlagerungswahrscheinlichkeit. Gleiches gilt für die Länge der Wochenarbeitszeit; das Vorzeichen des entsprechenden Koeffizienten legt sogar eine negative Verbindung nahe.

Insgesamt lässt die Analyse indirekt darauf schließen, dass Unterschiede zwischen dem deutschen Lohnniveau und dem in den MOEL zu geplanten Produktionsverlagerungen führen. Dies spricht für das Vorliegen vertikaler ausländischer Direktinvestitionen, wie dies für die MOEL auch ex ante zu erwarten war.

Das Motiv der Markterschließung ist lediglich über einen Indikator operationalisiert. Der Anteil der bisherigen Umsätze in den MOEL am Gesamtumsatz weist einen positiven Zusammenhang mit der Verlagerungswahrscheinlichkeit auf. Dabei ist der Einfluss eines kleinen Umsatzanteils zwischen 0 % und 5 % nur schwach signifikant. Der Einfluss der Dummy-Variablen, die für Betriebe, die 5 % oder mehr ihres Umsatzes in den MOEL machen, den Wert 1 annimmt, ist jedoch sehr stark. So erhöht sich die Verlagerungswahrscheinlichkeit eines solchen Betriebes um fast 5 %. Dies spricht für das (gleichzeitige) Vorliegen horizontaler ausländischer Direktinvestitionen.

Auch der These der Verlagerung wegen Humankapitalmangel wird im Probitmodell nachgegangen. Allerdings ist keiner der in Frage kommenden Indikatoren statistisch signifikant von Null verschieden. Der Koeffizient der Dummyvariablen, die Betriebe kennzeichnet, die über Personal- und Qualifikationsprobleme im engeren Sinne klagen, ist zwar positiv, allerdings mit einem p-Wert von über 0,9 statistisch nicht signifikant von Null verschieden. Dies scheint damit kein relevanter Verlagerungsgrund zu sein. Auch Betriebe, die selbst Forschung und Entwicklung betreiben, haben nach den Daten des IAB-Betriebspanels keine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit zu verlagern.

Betriebe, die geplante Innovationen nicht durchführen konnten, haben keine höhere Verlagerungstendenz. Dies lässt darauf schließen, dass die Unternehmen, die Verlagerungspotential haben, im Bereich der Forschung und Entwicklung und der Innovationen in den MOEL keine besseren Standortfaktoren erwarten. Auch das Engagement der Betriebe in der Ausbildung eigener Fachkräfte hat keinen statistisch signifikanten Einfluss auf ihre Verlagerungsaktivität. Die Investition in das Humankapital der eigenen (zukünftigen) Mitarbeiter beeinflusst die Entscheidung, ob verlagert werden soll, nicht signifikant.

**Tabelle 12: Ergebnisse der Probitschätzung der Determinanten des Offshoring**

	großes Modell	mittleres Modell	kleines Modell
Lohnkostendruck (1: ja)	0,022 (0,008)***	0,022 (0,009)***	0,015 (0,001)***
Leiharbeit im Betrieb (1: ja)	0,021 (0,029)*	0,020 (0,032)*	0,017 (0,004)***
Anteil Unqualifizierter an allen Beschäftigten	0,072 (0,000)***	0,071 (0,000)***	0,035 (0,000)***
Arbeitszeitverkürzung zur Beschäftigungssicherung (1: ja)	0,017 (0,248)		
Wochenarbeitszeit	0,000 (0,100)	0,000 (0,110)	
Anteil des Umsatzes in den MOEL > 0 % & < 5 %	0,025 (0,067)*	0,025 (0,065)	0,022 (0,017)**
Anteil des Umsatzes in den MOEL > 5 %	0,046 (0,000)***	0,046 (0,000)***	0,043 (0,000)***
Personal- & Qualifikationsprobleme (1: ja)	0,000 (0,977)	0,001 (0,942)	0,000 (0,921)
Ausbildungsaktivität (1: ja)	0,007 (0,522)	0,005 (0,629)	
FuE im Betrieb (1: ja)	0,012 (0,226)	0,010 (0,287)	0,018 (0,004)***
Innovationshemmnisse (1: ja)	0,005 (0,615)	0,005 (0,627)	0,004 (0,550)
Organisatorische Dezentralisierung (1: ja)	0,065 (0,000)***	0,065 (0,000)***	0,049 (0,000)***
Gültigkeit eines Tarifvertrages (1: ja)	-0,015 (0,066)*	-0,014 (0,086)*	-0,009 (0,009)***
Existenz eines Betriebsrates (1: ja)	-0,008 (0,471)		
log. Anzahl der Beschäftigten	0,006 (0,086)*	0,008 (0,024)*	0,005 (0,008)***
Schlüsselindustrie (1: ja)	0,016 (0,073)*	0,016 (0,067)*	
Betrieb nach 1989 gegründet? (1: ja)	0,023 (0,034)**	0,023 (0,033)**	0,010 (0,043)**
Teil eines Mehrbetriebsunternehmens? (1: ja)	0,018 (0,066)*		
Ost- / West-Dummy (1: Ostdeutschland)	0,009 (0,445)	0,010 (0,432)	
Anzahl der Beobachtungen	2703	2703	5019
Wert der max. Log-Likelihoodfunktion	-606,3428	-608,7222	-820,344
Pseudo-R2	0,1375	0,1341	0,1541

Angegeben sind die marginalen Effekte und die p-Werte in Klammern. Das „große“ Modell entspricht dem Modell mit allen erklärenden Variablen, beim mittleren und kleinen Modell wurden einige weggelassen, um die Stabilität der Schätzung zu überprüfen. \*: signifikant auf dem 10 %-Niveau, \*\*: signifikant auf dem 5 %-Niveau, \*\*\*: signifikant auf dem 1 %-Niveau.

Quelle: IAB-Betriebspanel, Welle 2004, IAW-Berechnungen mittels kontrollierter Datenfernverarbeitung des FDZ der BA im IAB

In der Operationalisierung der erklärenden Variablen wurde die organisatorische Dezentralisierung eines Betriebes als notwendige Voraussetzung für eine Fragmentierung und Verlagerung von Teilen der Produktion zur Kosteneinsparung genannt. Dies bestätigt sich im Ergebnis der Probitschätzung. So planen Betriebe mit einer etwa 6,5 Prozentpunkte höheren Wahrscheinlichkeit, ihre Produktion in die MOEL zu verlagern, wenn sie eine solche organisatorische Dezentralisierung vorgenommen haben. Dieser Befund hat eine sehr hohe statistische Signifikanz und unterstützt das Motiv der (Lohn-)Kosteneinsparung.

Die Gültigkeit eines Tarifvertrages in einem Betrieb verringert die Wahrscheinlichkeit einer Produktionsverlagerung. Der entsprechende Koeffizient ist allerdings mit einem p-Wert von 0,066 nur schwach signifikant. Diese Tatsache deutet darauf hin, dass das geltende Tarifvertragssystem keinen primären Verlagerungsgrund darstellt. Die Existenz eines Betriebsrates oder einer äquivalenten Mitarbeitervertretung hat keinen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Betriebes, Offshoring zu planen.

Die Größe eines Betriebes hat in der deskriptiven Analyse in Abschnitt 4.1 einen deutlichen Einfluss auf die Verlagerungsaktivität. Dies ist offensichtlich, da es für einen Betrieb mit nur wenigen Beschäftigten kaum lohnenswert erscheinen kann, einen Teil der Produktion in das Ausland zu verlegen. Die Desintegrationskosten wären wohl deutlich höher als die potentiellen Einsparmöglichkeiten. Dieser Zusammenhang ist jedoch in der multivariaten Probitanalyse nicht mehr deutlich nachzuweisen. So hat zwar der Koeffizient der logarithmierten Beschäftigtenzahl ein positives Vorzeichen, allerdings ist er nur auf einem Signifikanzniveau von 10 % signifikant. In den Modellen mit weniger erklärenden Variablen nimmt die Signifikanz erwartungsgemäß zu. Trotzdem scheint die Betriebsgröße alleine kein entscheidender Faktor bei der Produktionsverlagerung zu sein. Dieses Ergebnis ist insofern interessant, als dass die Größe (und damit auch die Produktivität) von Unternehmen theoretischen Modellen zufolge (vgl. etwa Helpman et al. 2004) einen signifikanten Einfluss auf die Auslandsaktivität haben sollte.

Ähnliches gilt für die Branchenzugehörigkeit. Die Zugehörigkeit zu einer der bedeutenden Schlüsselindustrien<sup>26</sup> der deutschen Wirtschaft, die auch von der Anzahl der Arbeitsplätze eine große Bedeutung haben, scheint keinen großen Einfluss auf die Offshoringaktivitäten zu haben.

---

<sup>26</sup> Herstellung von Metallerzeugnissen, Stahl- und Leichtmetallbau, Maschinenbau, Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen und Elektrotechnik, Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten.

Das Alter eines Betriebs wirkt sich dagegen statistisch signifikant auf die Wahrscheinlichkeit einer Produktionsverlagerung aus. Je jünger ein Betrieb ist, desto wahrscheinlicher ist ein geplantes Offshoring. Ein möglicher Erklärungsansatz wäre die bei einem alteingessenen Betrieb stärkere Bindung und Verwurzelung am Standort.

Ein Problem der Analyse des Offshoring mittels der Daten des IAB-Betriebspanels sind die mangelnden Informationen über die Einbindung des Betriebes in ein Gesamtunternehmen. Dass diese Einbindung relevant ist, wird daran deutlich, dass Betriebe, die Teil eines größeren Unternehmens sind (im Gegensatz zu Einbetriebsunternehmen), mit einer höheren Wahrscheinlichkeit Verlagerungen planen. Dies kann zum Beispiel durch unternehmensspezifische Vorteile (vgl. Kapitel 3 in Teil I) und unternehmensweite Skaleneffekte bedingt sein.

Letztlich wurde noch der Einfluss der geographischen Lage eines Betriebs getestet. Eine Dummyvariable, die zwischen west- und ostdeutschen Betrieben unterscheidet, hat jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die zu erklärende Variable. Eine andere Modellvariante, in der für alle Bundesländer Dummyvariablen aufgenommen wurden, ergibt das gleiche Ergebnis. Es ist also kein Einfluss der geographischen Lage der Betriebe auf deren Verlagerungswahrscheinlichkeit zu messen. Damit scheinen die Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur der Bundesländer und in den Transportkosten zwischen den einzelnen Bundesländern und den MOEL keine Rolle zu spielen. Letzteres kann auf zweierlei Weise interpretiert werden. Zum einen könnte daraus geschlossen werden, dass Transportkosten keinen wesentlichen Einfluss auf die Verlagerungsentscheidung haben. Dies ist theoretisch begründbar, da ein Anstieg der Transportkosten zwar vertikale ausländische Direktinvestitionen unattraktiv macht, jedoch horizontale begünstigt und damit kein eindeutiger Effekt vorliegt. Zum anderen ist es jedoch auch plausibel, dass die einzelnen Bundesländer im Vergleich zur Größe der Zielregion der MOEL relativ nahe beieinander liegen und deshalb die relativen Unterschiede zu gering sind, um statistisch messbar ins Gewicht zu fallen.

Die Arbeitsmarkteffekte dieser geplanten Produktionsverlagerung in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der Europäischen Union lassen sich aufgrund der Daten aus dem IAB-Betriebspanel im Moment noch nicht quantifizieren. Zum einen ist noch nicht bekannt, welche der Betriebe tatsächlich ihre Produktion verlagern und damit ihre Pläne in der Realität umsetzen. Zum anderen ist das tatsächliche Ausmaß der Verlagerung noch nicht bekannt. Mit der Verfügbarkeit der Befragungswelle 2006 im Herbst 2007 wird eine solche Analyse möglich sein. Dadurch kann sowohl aufgrund der Mikrodatenstruktur des Panels die Beschäftigungsentwicklung einzelner Betriebe untersucht werden als auch die sektorale

Beschäftigungsentwicklung betrachtet werden, um so auch indirekt Effekte wie Wettbewerbs- oder Wachstumseffekte mit einzubeziehen.

## **5 Determinanten der Direktinvestitionen**

Aus theoretischer Sicht lassen sich zwei Hauptmotive für ausländische Direktinvestitionen angeben. Entweder investieren Unternehmen im Ausland, um neue Märkte zu erschließen, oder sie investieren im Ausland, um ihre Produktionskosten zu senken. Diese unterschiedlichen Motive haben wiederum Konsequenzen für die zu erwartenden Arbeitsmarkteffekte der Auslandstätigkeit. In der Realität dürften sowohl Markterschließungs- als auch Kostenmotive hinter einzelnen Auslandsengagements stehen. In diesem Abschnitt untersuchen wir daher mit Hilfe teilaggregierter Daten, welches Motiv in der Summe dominiert und damit auch indirekt welche Auswirkungen von Direktinvestitionen auf den deutschen Arbeitsmarkt zu erwarten sind.

### **5.1 Ergänzung und Modifikationen der Einzeldaten**

Die Statistik „Mikrodatenbank Direktinvestition“ (MiDi) der Bundesbank wurde bereits in Kapitel 2 kurz beschrieben und mit dem Datensatz des DIHK verglichen. Vor der Analyse auf aggregierter Ebene müssen die Daten geeignet vorbereitet werden. Um zu einer homogenen Datengrundlage für alle Jahre des Schätzzeitraums von 1989 bis 2004 zu gelangen, müssen die Einzeldaten modifiziert werden, da unterschiedliche Meldegrenzen in den einzelnen Jahren zu jeweils unterschiedlichen Grundgesamtheiten im Zeitverlauf führen. Schließlich müssen zur Aufdeckung der Determinanten von Direktinvestitionen auch verschiedene Informationen über die Zielländer der Direktinvestitionen hinzugefügt werden.

Seit 1989 wurden die Grenzen, ab denen ausländische Direktinvestitionsobjekte meldepflichtig wurden, mehrfach geändert (für Einzelheiten siehe Lipponer 2006). Somit schwankten der verzeichnete Umfang der Direktinvestitionsbestände und auch alle daraus berechneten aggregierten Kennzahlen der Direktinvestitionstätigkeit in einzelnen Jahren bereits allein auf Grund der Änderungen der kritischen Bilanzsumme und des Beteiligungsgrades, die zur Meldepflicht führen. Da es sich bei den Investitionsobjekten, die bei einer Absenkung der Meldegrenzen zusätzlich in die Erhebung gelangen bzw. bei einer Erhöhung herausfallen, um eher „kleine“ Investitionsprojekte handelt, schwankt insbesondere die Anzahl der Meldungen insgesamt. Die aggregierten Direktinvestitionssummen und auch die insgesamt



gemeldeten Beschäftigten sind von diesen Schwankungen weniger stark betroffen (siehe z.B. Lipponer 2006). Um dennoch zu einer insgesamt homogenen aggregierten Datengrundlage zu gelangen, wurde eine für die Jahre von 1989 bis 2004 *fiktive einheitliche Meldegrenze* verwendet. Bei allen Darstellungen und Berechnungen mit Berücksichtigung der zeitlichen Dimension wurden im Folgenden ausschließlich solche Meldungen berücksichtigt, die auch bei der für den gesamten Schätzzeitraum insgesamt strengsten Meldegrenzendefinition Eingang in die Statistik gefunden hätten. Somit sind nicht alle der im Folgenden dargestellten Auswertungen mit den Angaben in der offiziellen jährlichen deskriptiven MiDi-Auswertung, der Sonderveröffentlichung Nr. 10 der Bundesbank, vergleichbar. Von der Statistikabteilung der Bundesbank werden stets alle aktuell verfügbaren Meldungen in die Beschreibung der Bestände einbezogen.

## **5.2 Definition von Direktinvestitionen**

Sowohl mit Blick auf die Analyse der Determinanten als auch der Beschäftigungseffekte mit den MiDi-Daten (Kapitel 3 in Teil III) muss zunächst eine geeignete Definition der Direktinvestitionen ausgewählt werden. Das bilanzielle Direktinvestitionskapital kann mit Hilfe der MiDi-Daten der Bundesbank nach drei Gesichtspunkten unterschieden werden (vgl. auch Lipponer 2006):

1. Das Eigenkapital in der Tochterbilanz.
2. Die Summe aus dem bilanzierten Eigen- und Fremdkapital.
3. Die Direktinvestition nach dem sog. *direktionalen Prinzip*: wie unter 2., jedoch um Rückausleihungen der Töchter an die Mütter bereinigt.

Um eine möglichst enge Definition der Direktinvestition zu erhalten, wird im Folgenden ausschließlich das bilanzielle Eigenkapital der Tochterunternehmen betrachtet (Punkt 1). Die Fremdfinanzierung der Investitionsobjekte bleibt somit in den Analysen unberücksichtigt. Darüber hinaus wird vom gesamten bilanziellen Eigenkapital des Investitionsobjektes nur der Anteil gezählt, mit dem das multinationale Mutterunternehmen an der Investition beteiligt ist. In den folgenden Analysen wird somit ausschließlich das jeweilige deutsche bzw. ausländische Beteiligungskapital berücksichtigt. Neben dem bilanzierten Volumen der Direktinvestition wurden auch der *Umsatz* der Auslandstöchter sowie die *Anzahl der Beschäftigten* in den Auslandstöchtern als weitere Unternehmenskennzahlen ausgewählt.

Analog zum Vorgehen beim Direktinvestitionsvolumen wird bei diesen Unternehmenskennzahlen jeweils nur der Anteil berücksichtigt, der dem Beteiligungsgrad des Mutterunterneh-

mens entspricht. In den folgenden Analysen auf aggregierter Ebene ist es darüber hinaus auch möglich, die Direktinvestitionstätigkeit mit Blick auf die *Anzahl der Auslandstöchter* in den jeweiligen Branchen, Staaten und Bundesländern zu untersuchen. Dabei wurde im Fall von konsolidierten Konzernbilanzen, bei denen hinter einer Meldung mehrere Unternehmen stehen, die hinter der Konzernbilanz tatsächlich stehende Anzahl von Investitionsobjekten bei der Aggregation verwendet (siehe auch Lipponer 2006, S. 8).

Wie bereits angedeutet, erlauben die Daten auch, zwischen so genannten *unmittelbaren* und *mittelbaren* Direktinvestitionen (bzw. direkten und indirekten Kapitalbeteiligungen) zu unterscheiden. Bei einer mittelbaren Direktinvestition ist das multinationale Mutterunternehmen über eine Zwischengesellschaft hinweg indirekt am Investitionskapital beteiligt. Solche mittelbaren Direktinvestitionen müssen der Bundesbank allerdings nur dann gemeldet werden, wenn sie von einer „abhängigen“ Tochter (Beteiligungsgrad mindestens 50 %) im Ausland gehalten werden.

Grundsätzlich wird diese Struktur der Kapitalverflechtung in Form von Investitionsketten für die folgenden Analysen zunächst nicht weiter im Detail berücksichtigt. Oft wird bei einer Auslandsinvestition aber eine Holdinggesellschaft zwischengeschaltet, welche dann ausschließlich als direktes Tochterunternehmen in den Daten verzeichnet ist (wie im Fall von knapp 3 % aller ausländischen Tochterunternehmen im Jahr 2004). In diesen Fällen sind auf der Ebene der unmittelbaren Direktinvestition keine Informationen zur Branche und zu den weiteren Kenngrößen der eigentlichen Direktinvestition verfügbar. Deshalb wurde bei den Aggregationen im vorliegenden Gutachten über das Beteiligungskapital aller unmittelbaren Direktinvestitionen hinaus auch das Beteiligungskapital aller mittelbaren Direktinvestitionen berücksichtigt, bei denen die indirekte Kapitalbeteiligung über ein Holdingunternehmen verläuft. Somit kann das Beteiligungskapital in den Holdinggesellschaften wieder denjenigen Branchen zugerechnet werden, in denen die multinationalen Unternehmen tatsächlich grenzüberschreitend tätig sind. Im Fall der ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland kann dementsprechend auch die regionale Zuordnung verbessert werden. Falls eine Holding der eigentlichen Direktinvestition zwischengeschaltet ist, können Unternehmenskennzahlen, wie z.B. die mit der beabsichtigten Investition verbundene Beschäftigung, erst ermittelt werden, wenn auch die Kenngrößen der Tochterunternehmen hinzugerechnet werden, bei denen eine indirekte deutsche Kapitalbeteiligung über eine abhängige ausländische Holdinggesellschaft besteht. Doppelzählungen des Beteiligungskapitals wurden bereits bei der Erstellung des Mikrodatensatzes von der Bundesbank vermieden (so genannte konsolidierte Direktinvestitionen, siehe Lipponer 2006). Wenn dagegen die Investitionskette über eine Nichtholding verläuft, wurden keine konsolidierten Direktinvestitionsvolumina berechnet.

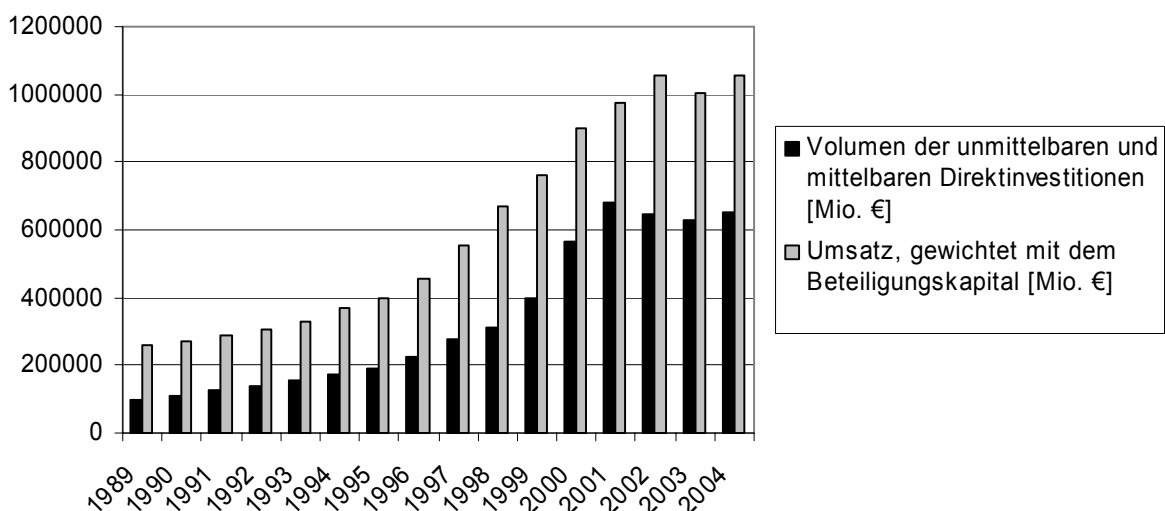
Hierzu müssten die Konzernbilanzen vollständig konsolidiert werden. Für sektorale und regionale Analysen würden darüber hinaus auch keine Vorteile entstehen (vgl. Bundesbank 2006, S. 68).

### 5.3 Entwicklung der Direktinvestitionstätigkeit seit 1989

Das Volumen der ausländischen Direktinvestitionen deutscher Unternehmen im Ausland ist seit 1989 deutlich gestiegen. Während im Jahr 1989 deutsche Unternehmen – bei der bereits erläuterten Unterstellung einer fiktiven strengsten Meldegrenze für die zeitliche Vergleichbarkeit – einen Bestand von etwa 99 Milliarden Euro an Direktinvestitionen hielten, waren es im Jahr 2001 etwa 680 Milliarden Euro und im Jahr 2004 etwa 655 Milliarden Euro (direkte und indirekte Kapitalbeteiligungen über Holdings, siehe Abbildung 10). Ohne Unterstellung der strengsten Meldegrenze sind für das Jahr 2004 Direktinvestitionen in Höhe von etwa 676 Milliarden Euro verzeichnet. Diese Angaben liegen wegen der Meldegrenze im MiDi-Datensatz leicht unter dem tatsächlichen unbekanntem Wert; allerdings tragen kleinere Unternehmen nur sehr geringfügig zur Gesamtsumme aller deutschen ausländischen Direktinvestitionen bei, so dass keine große Abweichung vom tatsächlichen Wert zu erwarten ist. Seit dem Jahr 2001 ist ein leichter Rückgang zu erkennen. Relativ parallel dazu entwickeln sich die Umsätze der deutschen Auslandstöchter. Im Fall der Umsätze ist ein Rückgang jedoch erst im Jahr 2003 zu erkennen.

#### Abbildung 10: Beteiligungskapital und Umsatz der Töchter im Ausland, 1989 bis 2004

Direktinvestitionsvolumina im Ausland und Umsatz der deutschen Auslandstöchter (jeweils nominal, Unternehmen mit direkter und indirekter Kapitalbeteiligung über Holdings), 1989 bis 2004



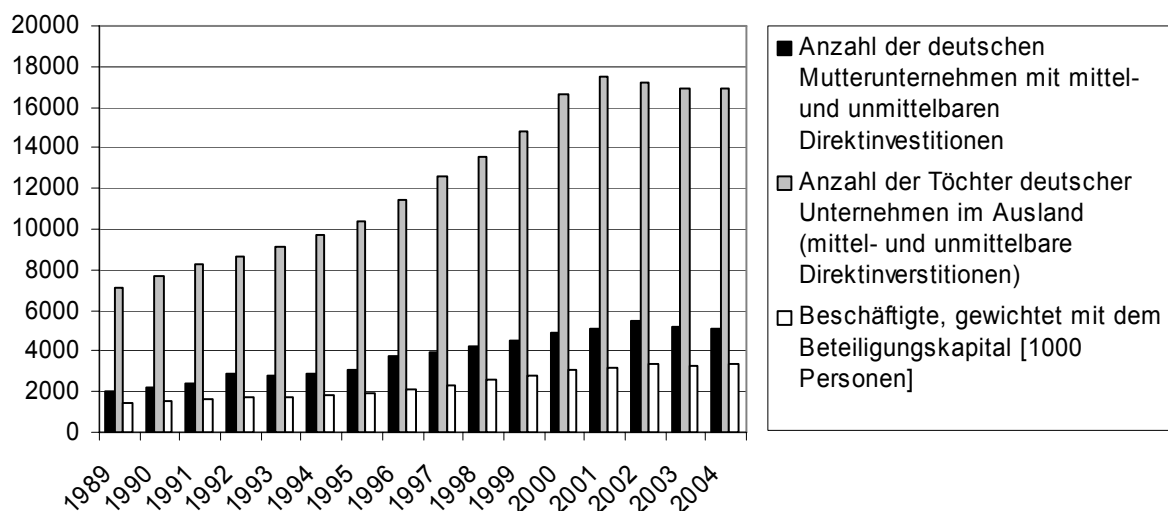
Quelle: Deutsche Bundesbank, IAW-Berechnungen

Abbildung 20a im Anhang zeigt, dass die Direktinvestitionsbestände deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland auch relativ zum deutschen Kapitalstock deutlich angestiegen sind.

Abbildung 11 zeigt, dass nicht nur das Volumen des von Deutschen im Ausland gehaltenen Kapitals, sondern auch die Anzahl der deutschen multinationalen Unternehmen, die Anzahl der deutschen Auslandstöchter sowie insbesondere auch die Zahl der von deutschen Unternehmen im Ausland beschäftigten Personen gestiegen ist. So waren im Jahr 2004 insgesamt 3,3 Millionen Personen (gewichtet mit dem Beteiligungsgrad) bei ausländischen Niederlassungen oder Joint Ventures deutscher Unternehmen beschäftigt. Seit 1989 ist die Auslandsbeschäftigung in deutschen Unternehmen somit von einem Ausgangsniveau von etwa 1,5 Millionen Personen um rund 120 % gestiegen. Da die Beschäftigten und die Umsätze für die Analysen in diesem Gutachten, wie bereits erläutert, im Unterschied zu den offiziellen Angaben in der Sonderveröffentlichung Nr. 10 mit dem Beteiligungskapital gewichtet wurden, ist die Vergleichbarkeit mit den Angaben der Statistikabteilung der Bundesbank eingeschränkt. Abbildung 20c im Anhang zeigt, dass die Auslandsbeschäftigung nicht nur absolut, sondern auch relativ zur Beschäftigungsentwicklung in Deutschland angewachsen ist.

**Abbildung 11: Anzahl der deutschen Mutterunternehmen, Anzahl der Tochterunternehmen und deren Auslandsbeschäftigung, 1989 bis 2004**

Anzahl der deutschen multinationalen Unternehmen, Anzahl der Auslandstöchter und Beschäftigte in den Tochterunternehmen deutscher Investoren im Ausland (Beschäftigte gewichtet mit dem Beteiligungskapital, Unternehmen mit direkter und indirekter Kapitalbeteiligung über Holdings), 1989 bis 2004

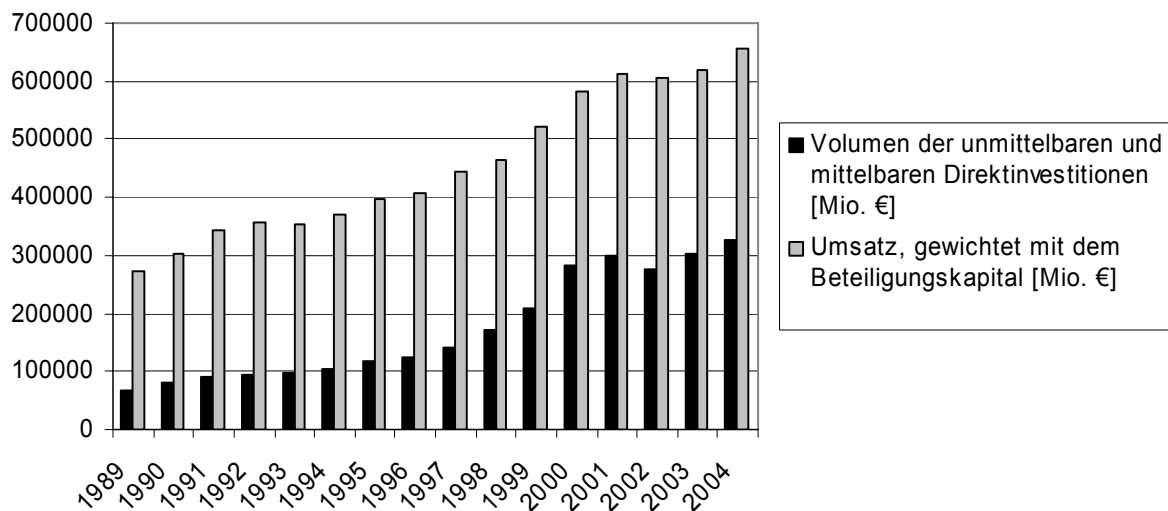


Quelle: Deutsche Bundesbank, IAW-Berechnungen

In den MiDi-Daten sind auch Informationen über die Entwicklung der Direktinvestitionen ausländischer Unternehmen in Deutschland enthalten. Diese entwickelten sich von 1989 bis 2004 ähnlich wie diejenigen der deutschen Unternehmen im Ausland. Abbildung 12 gibt einen Überblick über den Verlauf des Direktinvestitionsbestandes ausländischer Tochterunternehmen in Deutschland vom Jahr 1989 bis zum Jahr 2004.

**Abbildung 12: Beteiligungskapital und Umsatz ausländischer Töchter in Deutschland, 1989 bis 2004**

Direktinvestitionsvolumina in Deutschland und Umsatz der deutschen Niederlassungen ausländischer multinationaler Unternehmen (jeweils nominal, Unternehmen mit direkter und indirekter Kapitalbeteiligung über Holdings), 1989 bis 2004



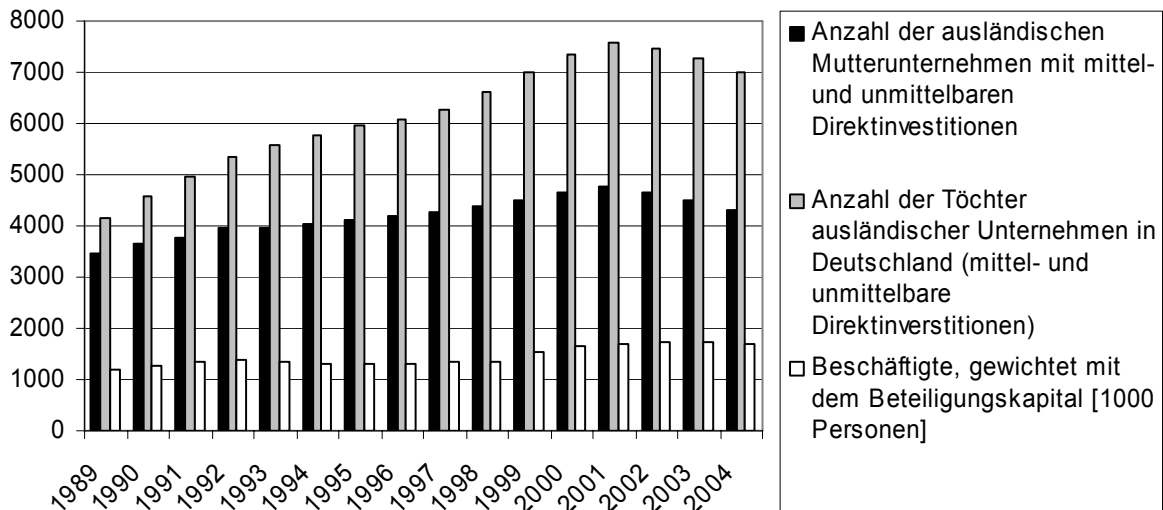
Quelle: Deutsche Bundesbank, IAW-Berechnungen

Im Jahr 2004 standen – bei Anwendung der tatsächlichen Meldegrenze – den etwa 677 Milliarden Euro an Direktinvestitionen, die deutsche Unternehmen im Ausland hielten, etwa 345 Milliarden Euro Direktinvestitionen ausländischer Unternehmen in Deutschland gegenüber.

Abbildung 13 zeigt, dass ebenso wie die Kenngrößen der Direktinvestitionsobjekte im Ausland auch die Anzahl der Investitionsobjekte und die Inlandsbeschäftigung in den Tochterunternehmen ausländischer Investoren in Deutschland – allerdings in etwas geringem Maße – angestiegen ist. Die Anzahl der ausländischen Mutterunternehmen ist dagegen insgesamt nur leicht angestiegen.

**Abbildung 13: Anzahl ausländischer Mutterunternehmen, ausländischer Tochterunternehmen in Deutschland und deren Inlandsbeschäftigung, 1989 bis 2004**

Anzahl der ausländischen multinationalen Unternehmen mit mittelbaren und unmittelbaren Direktinvestitionen in Deutschland, Anzahl der ausländischen Tochterunternehmen in Deutschland sowie Anzahl der Beschäftigten in den Tochterunternehmen ausländischer Investoren in Deutschland (Beschäftigte gewichtet mit dem Beteiligungskapital, Unternehmen mit direkter und indirekter Kapitalbeteiligung über Holdings), 1989 bis 2004



Quelle: Deutsche Bundesbank, IAW-Berechnungen

## 5.4 Determinanten der Direktinvestitionstätigkeit

In der empirischen Literatur zu den Direktinvestitionseffekten wurde eher die Rolle horizontaler Direktinvestitionen betont (Brainard 1997, Carr et al. 2001, Blonigen et al. 2003, Buch et al. 2005). Eher seltener wurden auch vertikale Direktinvestitionsmotive gefunden (Hanson et al. 2001).

Im Folgenden werden die Determinanten der Direktinvestitionen mit Hilfe von ökonometrischen Schätzungen für Deutschland näher beleuchtet. Zunächst wird in den verschiedenen ökonometrischen Schätzgleichungen in Anlehnung an Buch et al. (2005) das Volumen der Direktinvestitionen sowie die Umsätze der Auslandstöchter erklärt. Gerade mit Blick auf das Schwerpunktthema der Beschäftigungseffekte wird zusätzlich auch untersucht, ob sich die Determinanten hinsichtlich der Anzahl der Beschäftigten in den Auslandstöchtern sowie auch der Anzahl der Auslandstöchter unterscheiden.

Ziel ist es zu untersuchen, ob deutsche Unternehmen insgesamt eher Teile ihrer Produktion in das Ausland verlagern, um neue Märkte zu erschließen (horizontale Direktinvestitionen),

oder ob sie im Ausland investieren, um von kostengünstigeren Produktionsbedingungen zu profitieren (vertikale Direktinvestitionen).

Darüber hinaus wird der bisherige Stand der Forschung mit Blick auf folgende Aspekte ergänzt:

- Die bisherigen Analysen auf internationaler und sektoraler Ebene von Buch et al. (2005) werden durch entsprechende Regressionen auf regionaler Ebene ergänzt (siehe Abschnitt 5.4.2).
- In Abschnitt 5.4.3 wird versucht, Unterschiede zwischen den Determinanten der deutschen Direktinvestitionen im Ausland und ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland aufzudecken.
- Die Bandbreite der bisher verwendeten erklärenden Variablen wird ergänzt.

#### 5.4.1 Schätzung der Determinanten der Direktinvestitionstätigkeit

Die Determinanten der verschiedenen Aspekte der Direktinvestitionstätigkeit werden mit der folgenden Basisgleichung geschätzt:

$$FDI_{it} = \alpha_1 + \beta_1' BIP_{it}^{real} + \beta_2' BIP_{it}^{pc} + \beta_3' dist_{it} + \beta_4' b_i + \beta_5' I_i + \nu_{it} , \quad \text{wobei}$$

$FDI_{it}$ : das logarithmierte Direktinvestitionsvolumen (z.B. Volumen in EURO) deutscher multinationaler Unternehmen im Staat  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,

$\alpha_1$ : ein Absolutglied,

$BIP_{it}^{real}$ : das logarithmierte reale Bruttoinlandsprodukt eines Staates  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,

$BIP_{it}^{pc}$ : das logarithmierte reale Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt eines Staates  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,

$dist_{it}$  die logarithmierte geographische Entfernung der bevölkerungsreichsten Stadt des Staates  $i$  zu Berlin,

$b_i$ : ein Sondereffekt für direkt angrenzende Nachbarländer,  $b_i = 1$  falls der Staat  $i$  eine gemeinsame Grenze mit Deutschland aufweist,

$I_i$ : ein Sondereffekt, wenn Deutsch als offizielle Sprache oder eine Hauptsprache ist ( $I_i = 1$  für Österreich, Belgien, Luxemburg und Schweiz).

In verschiedenen Regressionsvarianten wird diese Basisgleichung zusätzlich auch ergänzt durch:

- rating<sub>it</sub>*: ein Länderrating eines Staates *i* zum Zeitpunkt *t* (je geringer das Länderrisiko, desto höher das Rating),
- handel<sub>it</sub>*: logarithmierter Anteil des Außenhandels (Exporte von Waren und Dienstleistungen in % des BIP) eines Staates *i* zum Zeitpunkt *t*,
- artikel<sub>it</sub>*: die logarithmisierte Anzahl der Artikel in wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften eines Staates *i* zum Zeitpunkt *t*,
- fluege<sub>it</sub>*: die logarithmierte Anzahl der Abflüge aus einem Staat *i* zum Zeitpunkt *t*,
- CO<sub>it</sub><sup>2</sup>*: der logarithmierte CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Tonnen pro Kopf eines Staates *i* zum Zeitpunkt *t*,
- kap\_kontr<sub>it</sub>*: einer Dummyvariable für die Durchführung von Kapitalverkehrskontrollen (*kontr<sub>it</sub>* = 1, wenn Land *i* zum Zeitpunkt *t* Kapitalverkehrskontrollen durchgeführt wurden)

Alternativ wurde an Stelle der erklärenden Zusatzvariablen Dummyvariablen für ausgewählte Ländergruppen berücksichtigt:

- Mittel- und osteuropäische Länder, einschließlich Russland und ehemalige Sowjetstaaten
- Afrika
- USA und Kanada,
- die Staaten Lateinamerikas einschließlich Mexiko,
- Naher Osten,
- die Staaten Fernostasiens,
- Japan,
- Australien und Neuseeland
- Ozeanien

Als Referenzgruppe werden die Staaten der Europäischen Union verwendet. Die Schätzkoeffizienten dieser Ländergruppenvariablen sind somit als Unterschied im Niveau der Direktinvestitionstätigkeit – im Vergleich mit einem typischen Land Europas – zu interpretieren.



Um mit Hilfe der unterschiedlichen Eigenschaften der Zielländer die Determinanten der Direktinvestitionen zu bestimmen, wurden die MiDi-Daten mit den makroökonomischen Kennzahlen der Zielländer verknüpft. Dabei wurde sowohl auf die internationalen Länderindikatoren der Weltbank (sog. World Development Indicators), als auch auf ausgewählte Indikatoren der Zeitschrift *Euromoney* sowie des „Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales“ in Paris zurückgegriffen (siehe Tabelle 21 im Anhang).

Das BIP der Zielländer dient in erster Linie dazu, Effekte der Marktgröße auf die Investitionstätigkeit zu schätzen und auch mögliche individuelle Konjunkturreffekte zu isolieren. Von der möglichen Absicht, durch die Direktinvestitionen in einem Land  $i$  auch den Marktzugang in einem dritten Land  $j$  zu ermöglichen, wird dabei abgesehen.

Das BIP je Einwohner erfasst den Wohlstand der Zielländer und kann auch als Näherung an die Produktivität des Investitionslandes aufgefasst werden (siehe auch Buch et al. 2005, S. 72). Ebenso können die landestypischen Faktorkosten aufgefangen werden. Somit liefert ein positives Vorzeichen einen Hinweis auf horizontale Direktinvestitionen, ein negatives Vorzeichen einen Hinweis auf eher vertikale Direktinvestitionen, da im Fall von vertikalen Direktinvestitionen unterschiedliche Faktorausstattungen in den Ländern unterstellt werden.

Es wurde überprüft, ob diese Ergebnisse auch stabil gegenüber der Verwendung des BIP in Kaufkraftparitäten sind. Beim Bruttoinlandsprodukt in Kaufkraftparitäten erhöht sich tendenziell der Wert für ärmere Länder, derjenige für entwickelte Industriestaaten sinkt dagegen relativ. Die Unterschiede im Niveau des Bruttoinlandsproduktes und des Pro-Kopf-Einkommens werden damit geringer. Es wäre also unter Umständen zu vermuten, dass der statistische Effekt in der Regression auf diese Weise kleiner oder sogar insignifikant wird. Dies ist allerdings nicht der Fall. Damit konnte sichergestellt werden, dass sich die bisher und im Folgenden dargestellten Ergebnisse in der Aussage nicht ändern.

Die geographische Distanz zwischen Deutschland und dem jeweiligen Zielland der Investitionen wird in der Literatur oft unterschiedlich interpretiert (siehe dazu auch Buch et al. 2005, sowie Buch und Lipponer 2004). Wird der Abstand zwischen zwei Ländern ausschließlich als Näherungsvariable für Transportkosten interpretiert, sollten unterschiedliche Koeffizienten zu erwarten sein, je nachdem, ob es sich um horizontale oder vertikale Direktinvestitionen handelt. Zunächst ist davon auszugehen, dass sich die mit der Entfernung steigenden Transportkosten negativ auf das Handelsvolumen auswirken. Im Fall von rein horizontalen, markterweiternden Direktinvestitionen, verhalten sich Handel und Direktinvestitionen substitutiv. Somit wäre im Fall von horizontalen Direktinvestitionen ein positives Vorzeichen

der Transportkosten zu erwarten. Für den Fall von vertikalen Direktinvestitionen wäre dagegen ein negatives Vorzeichen zu erwarten, da schließlich mit zunehmender Entfernung von Deutschland auch die Transportkosten der im Ausland gefertigten Vorprodukte ansteigen.

Wenn dagegen die geographische Entfernung auch als Näherung für die kulturellen Unterschiede, Kommunikations- und insbesondere auch Informationskosten aufgefasst wird, sollte sich generell – sowohl im Fall von horizontalen als auch im Fall von vertikalen Direktinvestitionen – ein negatives Vorzeichen ergeben (siehe auch Buch et al. 2005, S. 72). Wegen dieser Ambivalenz des Vorzeichens kann ein negatives Vorzeichen nicht als Hinweis auf die Dominanz vertikaler Direktinvestitionen gewertet werden.

Der verwendete Länderrisiko-Index nimmt *zu*, je *geringer* das Länderrisiko ist. Sowohl im Fall von markterweiternden als auch von kostensenkenden Motiven sollte entsprechend ein *positiver* Einfluss des Risikoindexes auf die Direktinvestitionstätigkeit zu erwarten sein.

Um möglichst auch den Zusammenhang zwischen Handelstätigkeit und Direktinvestitionen näher zu beleuchten, wird zusätzlich auf den Grad der Offenheit einer Volkswirtschaft regressiert. Zu betonen ist, dass der verwendete Anteil der In- und Exporte am BIP nicht als Maß für die Intensität des Handels zwischen Deutschland und den Zielländern der Direktinvestitionen interpretiert werden darf (für eine intensivierete empirische Analyse des Zusammenhangs zwischen Handel und ausländischen Direktinvestitionen siehe z.B. Brainard 1997). Vielmehr misst der Anteil der In- und Exporte am BIP allgemein die Offenheit eines Landes unabhängig von der jeweiligen bilateralen Handelsbeziehung. Hier kann kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Vorzeichen des Koeffizienten und horizontalen bzw. vertikalen Direktinvestitionen hergestellt werden. Grundsätzlich ist jedoch zu erwarten, dass die Offenheit eines Landes im Fall von horizontalen Direktinvestitionen insbesondere auch die Markterschließung in Drittländern erleichtert.

In einer Alternativspezifikation wurden als weitere Maße für die Attraktivität eines ausländischen Standorts für Investoren in Anlehnung an Harrison und McMillan (2006) sowohl die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen eines Landes als Maß für die Verfügbarkeit von Informationen als auch das Volumen des Luftverkehrs als Maß für die Erreichbarkeit und Verkehrsdichte als Proxyvariablen verwendet. Schließlich wird auch auf das Volumen der CO<sub>2</sub>-Emissionen als Maß für die Umweltbelastung regressiert. Im Fall dieser Variablen kann und soll allerdings kein vertiefter Bezug mit der Theorie hergestellt werden.

### 5.4.2 Deutsche multinationale Unternehmen im Ausland

Zunächst werden alle deutschen Direktinvestitionen in den jeweiligen ausländischen Ziel- und Herkunftsstaaten hochaggregiert. Somit findet bei den Analysen zunächst keine Unterscheidung nach deutschen Bundesländern oder einzelnen Branchen in Deutschland statt. Die sektor- und regionenspezifischen Regressionen der Abschnitte 5.5 und 5.6 dienen anschließend zur weiteren Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse und erlauben darüber hinaus auch Aussagen über Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Determinanten zwischen einzelnen Bundesländern und Branchen.

Grundsätzlich waren deutsche multinationale Unternehmen im Jahr 2004 in insgesamt 149 Ländern mit Direktinvestitionen vertreten: Da allerdings nicht alle erklärenden Variablen jeweils auch für alle Staaten erhältlich sind, nimmt mit einer zunehmenden Anzahl von erklärenden Variablen in den Regressionen auch insgesamt die verfügbare Anzahl der Beobachtungen ab (siehe Tabelle 23 im Anhang). Hinsichtlich der Zeitdimension der Panelschätzungen fließen in die meisten Regressionen die Jahre von 1991 bis 2003 ein. Somit fließen in die aggregierten Makro-Panelschätzungen insgesamt bis zu 1532 Beobachtungen ein.

Im Wesentlichen werden die Ergebnisse aus früheren Arbeiten zu den Determinanten von Direktinvestitionen (vgl. z.B. Buch et al. 2005) bestätigt.

Deutsche Unternehmen sind stärker in Ländern aktiv,

- die größere Märkte haben,
- ein hohes Pro-Kopf-Einkommen aufweisen,
- nah an Deutschland liegen,
- in denen Deutsch gesprochen wird.

Die Ergebnisse sind relativ konsistent über die verschiedenen Definitionen des Auslandsengagements hinweg. Das gilt insbesondere für die Direktinvestitionsvolumina, die Umsätze der Auslandstöchter sowie auch für die Anzahl der Direktinvestitionsobjekte in den einzelnen Zielländern.

Im Fall der Auslandsbeschäftigten werden dagegen einige Abweichungen vom bisher genannten Muster deutlich. Die zentrale Besonderheit besteht darin, dass – solange nicht zusätzlich auch auf die Länderdummyvariablen regressiert wird – der Einfluss des Pro-Kopf-Einkommens ein konsistent signifikant *negatives* Vorzeichen aufweist. Während deutsche multinationale Unternehmen, wie bereits erläutert, mit Blick auf das Investitionsvolumen eher

in wohlhabenden und produktiveren Ländern investieren, nimmt die Beschäftigung in den Auslandstöchtern zu, je geringer das Pro-Kopf-Einkommen in den Zielländern ist. Allerdings wird dieser Effekt in Alternativregressionen von Dummyvariablen für einzelne Ländergruppen aufgefangen. Das Beschäftigungsniveau hängt somit signifikant von der jeweiligen Ländergruppe ab, in die investiert wird. Innerhalb der einzelnen Ländergruppen steigt dagegen die Beschäftigung wiederum mit Zunahme des Pro-Kopf-BIP. Somit steigt die Inlandsbeschäftigung mit zunehmender Auslandsbeschäftigung an – sofern für das jeweils unterschiedliche Beschäftigungsniveau im Fall der verschiedenen Zielländergruppen deutscher Investitionen kontrolliert wird.

In Verbindung mit dem positiven Einfluss des Pro-Kopf-Einkommens auf das Beteiligungskapital wird somit deutlich, dass deutsche Unternehmen in Ländern mit relativ geringem Pro-Kopf-Einkommen eher personalintensiv produzieren. Anders herum formuliert ist die Kapitalintensität der Produktion und die Arbeitsproduktivität in Zielländern mit einem hohen Pro-Kopf-Einkommen größer als in Ländern mit geringem Pro-Kopf-Einkommen. So ist z.B. in den Tochterunternehmen in armen Ländern das Verhältnis aus Beschäftigten zum aggregierten Beteiligungskapital (in Mio. EURO) mit 16,5 deutlich höher als in reichen Ländern (3,6) (siehe Tabelle 13).

**Tabelle 13: Verhältnis von Beschäftigten zu Beteiligungskapital in armen und in reichen Ländern**

	Beteiligungskapital [in Mio. EURO]	Beschäftigte [Anzahl]	Beschäftigte / Beteiligungs- kapital [Anzahl / Mio. EURO]
Arme Länder	34 492	570 376	16,5
Reiche Länder	587 829	2 114 294	3,6

Quelle: Deutsche Bundesbank, IAW-Berechnungen

Dieser Effekt wird auch deutlich, wenn jeweils die Koeffizienten der einzelnen Ländergruppen in den Regressionen der Anzahl der Beschäftigten und der Anzahl der Investitionsobjekte verglichen werden. Während im Fall der mittel- und osteuropäischen Länder einschließlich Russland, Afrika, Lateinamerika und Fernost mehr Personen beschäftigt werden als in sonst vergleichbaren Ländern der EU, ist der Effekt auf die Anzahl der Investitionsobjekte insignifikant – im Fall der mittel- und osteuropäischen Länder sogar signifikant negativ.

Wenn die Basisgleichung um die genannten zusätzlichen Variablen erweitert wird, bleiben die bisherigen Ergebnisse zur Basisgleichung weitgehend unverändert. Wie bereits erläutert, sinkt dabei aber auch gleichzeitig der Stichprobenumfang, da nicht alle Variablen für alle Länder verfügbar sind.

Der erwartete positive Einfluss des Risikoindex auf die Direktinvestitionen im Ausland erweist sich als relativ robust. Auf Grund der Konstruktion des Index nimmt somit die Direktinvestitionstätigkeit zu, je geringer das Länderrisiko ist. Nur im Fall der Auslandsbeschäftigten zeigt sich wiederholt eine Ausnahme; das Länderrisiko ist in diesem Fall nicht signifikant. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht verwunderlich, da das Länderrisiko in ärmeren Ländern – in denen, wie bereits erläutert, besonders beschäftigungsintensiv investiert wird – tendenziell höher ist. Zum Teil ist das Ergebnis auch damit zu erklären, dass das BIP pro Kopf auch mit einer 25 %-Gewichtung in den Risikoindex einfließt.

Außerdem ist die Direktinvestitionstätigkeit in erster Linie in solchen Ländern besonders stark, bei denen der internationale Handel einen großen Anteil am BIP ausmacht. Sie sind somit als sehr offene Volkswirtschaften zu bezeichnen.

Die Kapitalverkehrskontrollen und das Volumen der CO<sub>2</sub>-Emissionen (als Maß für die Umweltbelastung) haben tendenziell, wie erwartet, einen negativen Einfluss, sind aber nicht immer signifikant. Der negative Einfluss von Kapitalkontrollen ist insbesondere im Fall der Direktinvestitionsvolumina deutlich messbar.

Mit Blick auf die Frage, ob für die genannten Ländergruppen Sondereffekte vorliegen, fällt auf, dass im Fall von Japan die Direktinvestitionen im Vergleich zu sonst „ähnlichen“ Ländern Europas geringer ausfallen. Dagegen unterscheidet sich das Niveau der Direktinvestitionstätigkeit – gegeben die Kontrollvariablen – nicht zwischen Nordamerika und Europa. Die Position Japans kann zumindest teilweise mit „Keiretsu“-Verflechtungen<sup>27</sup> erklärt werden, die den Einstieg ausländischer Investoren erschweren. Außerdem gibt es eine hohe Kundenpräferenz für einheimische Produkte und eine hohe Wettbewerbsintensität. In den letzten Jahren hat sich die Situation jedoch geändert, so dass langsam auch wachsende Volumina an ausländischen Direktinvestitionen nach Japan fließen.

Darüber hinaus wird erneut deutlich, dass die Beschäftigung in den Tochterunternehmen insbesondere in armen Ländern relativ hoch ist. Zu diesen Ländern gehören die mittel- und osteuropäischen Staaten sowie Russland, Afrika und Lateinamerika. In Japan ist die Beschäftigung in den Auslandstöchtern dagegen verglichen mit „ähnlichen“ europäischen Ländern gering.

Schließlich wurden die Regressionen auch für Hoch- und Niedrigeinkommensländer durchgeführt. Für die Hocheinkommensländer ist zu bemerken, dass trotz zum Teil eher geringer Fallzahlen von ca. 204 und bis ca. 458 Beobachtungen die Mehrzahl der Koeffizien-

---

<sup>27</sup> „Keiretsu“ bezeichnet die wirtschaftlich verflochtenen Konzerngruppen in Japan.

ten unverändert bleibt (siehe Tabelle 24 im Anhang); so sind die Einflüsse der Marktgröße, des Länderratings und im Fall der Direktinvestitionsvolumina auch des Anteils des Handels am jeweiligen BIP wieder positiv signifikant. Der Koeffizient des Pro-Kopf-BIP ist im Gegensatz zur Gesamtregression nun signifikant negativ. Dies kann jedoch nicht als Hinweis auf besonders intensive vertikale Direktinvestitionsstrukturen im Fall von Hocheinkommensländern gewertet werden. Auf der einen Seite sind vertikale Direktinvestitionen insbesondere zwischen weit entwickelten und weniger weit entwickelten Volkswirtschaften zu vermuten (siehe Buch et al. 2005, S. 76). Auf der anderen Seite kommt im Fall der Teilmasse der Hocheinkommensländer auch die Tatsache zum Tragen, dass unter den reichsten Ländern besonders viele „sehr kleine“ Länder (Liechtenstein, Luxemburg, Norwegen, Island, Dänemark etc.) vorzufinden sind. Buch et al. (2005), die an Stelle des Pro-Kopf BIP ein Ähnlichkeitsmaß verwenden, berichten ein ähnliches Ergebnis: Während im Fall der Gesamtheit aller Staaten die Direktinvestitionstätigkeit zwischen jeweils ähnlichen Ländern besonders stark ist, sind die Direktinvestitionen im Fall der Teilmasse der entwickelten Länder zumindest in der Tendenz eher bei solchen Ländern zu finden, die sich im Pro-Kopf Einkommen unterscheiden (vgl. Buch et al. 2005, S. 76).

Darüber hinaus ist der Effekt der Offenheit der Volkswirtschaften bei Beschränkung auf die reichen Länder nicht mit einem einheitlichen Vorzeichen messbar. Nur im Fall des Direktinvestitionsvolumens ist er wieder hoch signifikant positiv. Im Fall des Umsatzes und der Auslandsbeschäftigung ist er dagegen leicht signifikant negativ. Verständlich wird das Ergebnis, wenn beachtet wird, dass mit abnehmender Handelstätigkeit insbesondere die Filialumsätze zunehmen können. Dies kann wiederum als Hinweis auf horizontale Direktinvestitionen interpretiert werden.

Für den Fall der Direktinvestitionen Deutschlands in Niedriglohnländern dagegen und somit gerade für die Kombination zwischen stark und weniger stark entwickelten Volkswirtschaften, in denen vertikale Direktinvestitionen typischerweise vermutet werden, lässt sich das negative Vorzeichen der Pro-Kopf-BIP nicht finden (siehe Tabelle 25 im Anhang). Selbst in den Niedriglohnländern ist das Vorzeichen des Pro-Kopf-BIP – jedoch wieder mit Ausnahme der Beschäftigung – in allen Regressionen hoch signifikant positiv. Die weiteren Koeffizienten entsprechen weitgehend den bisherigen Ergebnissen.

Wie bereits im Fall der Hocheinkommensländer zeigt sich auch im Fall der Niedrigeinkommensländer, dass weder die Filialumsätze noch die Beschäftigung in den Tochterunternehmen positiv von der Offenheit der Volkswirtschaften abhängt.

### 5.4.3 Ausländische multinationale Unternehmen in Deutschland

Im Wesentlichen entsprechen die Ergebnisse für die Direktinvestitionen in Deutschland denen für die Direktinvestitionen deutscher Unternehmen im Ausland. Insbesondere weisen die zentralen Variablen, das reale BIP, das reale BIP pro Kopf sowie die geographische Distanz dieselben Vorzeichen auf. Grundsätzlich zu betonen ist, dass die relativ parallele Entwicklung der Direktinvestitionen im In- und Ausland einen weiteren Hinweis auf die Dominanz horizontaler Direktinvestitionen liefert. Im Folgenden wird deshalb auf die wesentlichen Besonderheiten der Determinanten der Direktinvestitionstätigkeit in Deutschland eingegangen.

Abweichende Ergebnisse finden wir für den Einfluss des Länderrisikos auf die Direktinvestitionen. Während hier der Einfluss auf die Investitionen im Ausland durchweg positiv war (d.h. ein geringeres Risiko erhöhte die Investitionen), ergibt sich in der Regel kein signifikanter Einfluss auf die Investitionen in Deutschland. Dies wäre auch nicht unbedingt zu erwarten gewesen, denn es handelt sich um einen Indikator, der sich auf die Sicherheit der Investitionen *im Ausland* bezieht. Unter Umständen ist hier sogar ein negatives Vorzeichen möglich. Das zeigt sich auch in der Regressionsvariante des Direktinvestitionsvolumens, die nicht gleichzeitig für das Vorliegen von Kapitalverkehrskontrollen kontrolliert. Ceteris paribus steigt das Volumen der Investitionen in Deutschland mit dem Länderrisiko des Ursprungslandes der ausländischen Investoren. Dagegen ist die Direktinvestitionstätigkeit von Investoren in Ländern mit Kapitalverkehrskontrollen signifikant niedriger – im Fall des Investitionsvolumens und des Umsatzes – als in sonst vergleichbaren Ländern.

Während die deutschen Direktinvestitionen, wie bereits erläutert, besonders stark auch in Länder gehen, bei denen der Handel einen großen Teil des BIP ausmacht, ist bei den Investoren aus solchen offenen Länder keine verstärkte Direktinvestitionstätigkeit in Deutschland messbar.

Investoren aus direkten Nachbarländern der Bundesrepublik verfügen dagegen über eine eher hohe Beschäftigung in deutschen Töchtern und können auch signifikant mehr Umsätze realisieren als sonst ähnliche Unternehmen aus Ländern, die nicht an Deutschland angrenzen. Für die Anzahl der Investitionsobjekte und insbesondere auch für das Investitionsvolumen sind diese Effekte einer gemeinsamen Grenze nicht zu finden.

Mit Blick auf die Ländergruppen fällt auf, dass insbesondere Investoren aus Nordamerika und Japan unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen wirtschaftlichen Größe und ihrer Distanz zu Deutschland besonders stark in Deutschland investieren – für die Direktinvestitionen der

deutschen multinationalen Unternehmen galt das dagegen nicht. Die Direktinvestitionstätigkeit und die Beschäftigung in den Töchtern der Investoren aus den mittel- und osteuropäischen Ländern und Russland ist eher schwach.

## **5.5 Ergebnisse auf sektoraler Ebene**

Im Folgenden wird überprüft, ob die bisherigen Ergebnisse zu den Determinanten der Direktinvestitionen für die Gesamtheit der deutschen Wirtschaft über einzelne ausgewählte Branchengruppen hinweg homogen sind, oder ob sich Unterschiede mit Blick auf die Direktinvestitionsmotive in den einzelnen Branchengruppen aufzeigen lassen können.

Im Gegensatz zu den bisherigen Resultaten basieren die Ergebnisse in diesem Abschnitt auf sektoral aggregierten Daten. Die Einzelbeobachtungen der Auslandstöchter werden nicht für Deutschland insgesamt, sondern ausschließlich für jede einzelne der insgesamt 26 Sektorgruppen hochaggregiert. Die Querschnittsdimension der Daten ergibt sich wieder aus den unterschiedlichen Ziel- und Ursprungsländern der Direktinvestitionsbeziehungen, wobei die Zeitdimension Bezug auf die Jahre nimmt. Die Regressionen wurden getrennt für jede einzelne Branchengruppe durchgeführt (siehe Tabelle 34 im Anhang mit der Übersicht über die ausgewählten Branchengruppen) sowie darüber hinaus auch jeweils gemeinsam für die Branchen des produzierenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors.

Analog zum bisherigen Vorgehen werden im Folgenden sowohl das Beteiligungskapital im Ausland als auch die Beschäftigung im Ausland als abhängige Variablen untersucht. Im Gegensatz zur Schätzung mit den über die Gesamtwirtschaft hinweg aggregierten Daten werden bei den sektoralen Vergleichsregressionen nur die zentralen erklärenden Variablen untersucht. Dies kann zum einen damit begründet werden, dass sich bei den sektoralen Regressionen die Zahl der Beobachtungen gegenüber den bisherigen Schätzungen reduziert, da nicht alle Branchen auch in Direktinvestitionsbeziehungen mit der Gesamtheit der Staaten stehen. Zum anderen konnte gezeigt werden, dass die Ergebnisse der Standardvariablen robust gegenüber der Aufnahme weiterer erklärender Variablen sind, so dass im Folgenden keine starke Verzerrung der Ergebnisse zu erwarten ist.

Mit Blick auf das Beteiligungskapital als abhängige Variable ergeben sich für die verschiedenen Branchen insgesamt eher ähnliche und auch zwischen den Sektoren weitgehend homogene Ergebnisse. Im produzierenden Gewerbe stimmen die wesentlichen Determinanten aus der Basisregression weitgehend mit den gesamtwirtschaftlichen Ergebnissen



überein. Wie bereits Buch et al. (2005) zeigen, gehen die Direktinvestitionen in erster Linie in große Märkte. Die einzige Ausnahme ist die Energie- und Wasserversorgung, hier sind es vor allem die kleinen Märkte, welche die deutschen Direktinvestitionen besonders stark anziehen.

Mit Blick auf das Einkommensniveau, gemessen mit dem Pro-Kopf-BIP, unterscheiden sich als einzige Ausnahmebranchen das Holzgewerbe und Kokerei, die Mineralölverarbeitung sowie die Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen von der Gesamtwirtschaft. In diesen Branchengruppen zielen die Direktinvestitionen meist in ärmere, insbesondere in die rohstoffproduzierenden Länder. Weniger deutlich lässt sich dieses Ergebnis auch im Fall des Ernährungsgewerbes, der Kunststoff- und Metallerzeugung sowie der Herstellung von Möbeln und anderen Erzeugnissen auffinden.<sup>28</sup>

Auch die Dienstleistungsbranchen investieren besonders stark in Ländern mit großen Märkten – allerdings mit Ausnahme von Forschung und Entwicklung und dem Gastgewerbe. Hier ist der Einfluss der Marktgröße nicht signifikant, allerdings ist hier auch die Anzahl der Beobachtungen besonders gering. Ebenso ist im Fall der Dienstleistungen das horizontale Direktinvestitionsmotiv vorherrschend. Mit Ausnahme des Handels ist die Direktinvestitionstätigkeit der Dienstleistungsbranchen insbesondere auf Länder mit eher hohem Pro-Kopf-Einkommen gerichtet. Wiederholt ist das Gastgewerbe auch mit Blick auf den Einfluss der Entfernung der Zielmärkte eine Ausnahme: Zusammen mit dem Baugewerbe sind dies die einzigen Branchen, bei denen die Investitionstätigkeit mit zunehmender Distanz ansteigt.

Hinsichtlich der Beschäftigung in den Auslandstöchtern erweisen sich die bisher bereits erläuterten negativen Effekte des Pro-Kopf-Einkommens noch deutlicher: In allen Branchengruppen des produzierenden Gewerbes sowie auch in allen Dienstleistungsbranchen – hier mit Ausnahme von Bau und Datenverarbeitung – zeigen sich hoch signifikant negative Ergebnisse. Im Fall des Gastgewerbes gilt wiederum auch, dass mit zunehmender Entfernung des Investitionslandes die Anzahl der Beschäftigten ansteigt.

Somit unterstreichen auch die sektoralen Regressionen die Bedeutung der horizontalen Direktinvestitionen. Allerdings gibt es insbesondere im produzierenden Gewerbe Sektoren, in denen auch die vertikalen Motive eine größere Rolle spielen.

---

<sup>28</sup> Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung, Gummi- und Kunststoffproduktion, Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Möbeln, Schmuck und anderen Erzeugnissen.

## 5.6 *Ergebnisse auf regionaler Ebene*

Analog zum Vorgehen für die sektorenspezifische Analyse wurden die Daten für jedes Bundesland getrennt hochaggregiert.

Die regionale Aggregation erscheint datenbedingt problematischer als die Aggregation auf sektoraler Ebene: Meist meldet die Zentrale eines multinationalen Unternehmens den gesamten Direktinvestitionsbestand für das Bundesland, in dem sie ansässig ist. Dabei ist zu beachten, dass diese Unternehmen oft auch Betriebe in weiteren Bundesländern unterhalten. Welche weiteren Bundesländer somit indirekt von den Wirkungen der Direktinvestitionstätigkeit dieser Mutter betroffen sein können, kann den Mikrodaten in diesen Fällen allerdings nicht entnommen werden. Das gilt ebenso auch für die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland: Hier sind ebenso einige Fälle zu vermuten, in denen der tatsächliche Ort der ökonomischen Wertschöpfung und der Ort des deutschen Firmensitzes auseinander fallen.

Bedeutendere Auswirkungen auf die Ergebnisse könnten insbesondere mit Blick auf die ostdeutschen Bundesländer zu erwarten sein: Auf der einen Seite sind dort im Vergleich zu Westdeutschland weniger Direktinvestitionen gemeldet. Auf der anderen Seite sind die Unternehmen in Ostdeutschland auch kleiner als in Westdeutschland und somit von den erläuterten Änderungen der Meldegrenze besonders stark betroffen. Deshalb ist zu vermuten, dass die internationale Vernetzung der ostdeutschen Bundesländer tatsächlich größer ist als auf Grund der Daten gemessen werden kann.

Über die bisher verwendeten Regressionsvariablen hinaus wurde in einer Alternativregression für West- und Ostdeutschland insgesamt auch auf die Fläche der einzelnen Bundesländer regressiert. Je größer ein Bundesland flächenmäßig ist, desto größer ist wie zu erwarten auch die Direktinvestitionstätigkeit. Dies gilt sowohl für die Direktinvestitionen in den Bundesländern als auch für die Direktinvestitionen der deutschen multinationalen Unternehmen im Ausland. Gleichzeitig erweisen sich die Ergebnisse für die weiteren erklärenden Variablen wie bereits bei der sektoralen Analyse auch in der regionalen Analyse als stabil.

Insgesamt ergeben sich für die einzelnen Aktivitätsmaße ähnliche Ergebnisse wie bereits für die Regression auf deutschlandweiter Ebene. Dies gilt insbesondere für die westdeutschen, weniger dagegen für die einzelnen ostdeutschen Bundesländer. Im Detail fällt auf, dass die insgesamt stabilen Ergebnisse für Ostdeutschland besonders vom Direktinvestitionsmuster in Berlin getrieben wird. Dies ist das einzige Bundesland, in dem alle zentralen Kontrollvariablen dem bisher erläuterten Muster entsprechen.

Für die Abweichungen im Fall der ostdeutschen Bundesländern können zwei Gründe verantwortlich sein. Zum einen sind die ostdeutschen Bundesländer generell weniger gut integriert als die westdeutschen. Gemessen am gesamten Kapitalstock dieser Bundesländer machen Investitionen im Ausland nur einen deutlich geringeren Anteil als in den westdeutschen Bundesländern aus (siehe Tabelle 20a im Anhang). Vergleicht man zudem die Zahl der Zielländer der Direktinvestitionen für die einzelnen Bundesländer in den Regressionen, so ergibt sich für die westdeutschen Bundesländer eine Anzahl in Höhe von 129, für die ostdeutschen in Höhe von 56 (siehe Tabellen 32 und 33 im Anhang), wobei die Direktinvestitionsziele der ostdeutschen Mutterunternehmen vorwiegend in den Ländern der Europäischen Union und den USA liegen. Diese geringere Zahl der Länder kann für eine größere Heterogenität und damit eine geringere Signifikanz der Effekte verantwortlich sein. Ebenso könnte die Integration der ostdeutschen Bundesländer tatsächlich anderen Determinanten unterliegen als die der westdeutschen. Z.B. könnte Ostdeutschland stärker mit den mittel- und osteuropäischen Ländern integriert sein, was durch die Standardvariablen nicht eingefangen wird. Zum anderen ist im Fall der ostdeutschen Bundesländer zu vermuten, dass die geschilderte Problematik bei der regionalen Zuordnung der Tochterunternehmen verstärkt zutrifft und die Mehrzahl der Zentralen in Berlin ansässig sind. Für die Analysen der Direktinvestitionen der ostdeutschen Mutterunternehmen ist die Problematik dagegen vermutlich geringer. Auch bei den westdeutschen Bundesländern ergeben sich in der Basisspezifikation einige, allerdings kleinere Besonderheiten. Darüber hinaus hat die gemeinsame Sprache nicht für alle Bundesländer einen positiv signifikanten Einfluss, der teilweise auch auf die Distanz zu Ländern wie Österreich und der Schweiz zurückzuführen sein könnte. Aus diesem Grund nehmen wir nun eine Variable auf, die eine gemeinsame Grenze zwischen dem jeweiligen Bundesland und einem Land im Ausland anzeigt. Diese ist bei allen Bundesländern signifikant, mit Ausnahme von Baden-Württemberg und Niedersachsen. Diese Bundesländer scheinen somit so stark international integriert zu sein, dass der sonst spürbare Grenzeffekt nicht mehr ins Gewicht fällt.

Beim Vergleich der Effekte der Direktinvestitionen inländischer multinationaler Unternehmen im Ausland und ausländischer multinationaler Unternehmen im Inland fällt auf, dass die Ergebnisse für die Investitionen *in* Ostdeutschland eher den Erwartungen entsprechen (und somit auch denen für die westdeutschen Länder) als die Ergebnisse für Investitionen *der ostdeutschen Unternehmen* im Ausland. Diese Unterschiede sind für die westdeutschen Bundesländer weit weniger stark ausgeprägt.

## 6 Zusammenfassung

Der vorliegende Teil II des Gutachtens beschäftigte sich auf der Grundlage der Unternehmensbefragung des DIHK und des IAB-Betriebspanels und der „Mikrodatenbank Direktinvestitionen“ der deutschen Bundesbank mit empirischen Analysen zu den Bestimmungsgründen des Offshoring.

Die Untersuchung der Bestimmungsfaktoren des Offshoring beleuchtete folgende Kernfragen:

- Welche Länder oder Weltregionen sind Ziel der Offshoringaktivitäten deutscher Unternehmen?
- Welche Faktoren sind dafür verantwortlich, dass in einem bestimmten Ausmaß in bestimmte Länder investiert wird?
- Ist Offshoring aus Deutschland vor allem marktgetrieben oder sind zu hohe Kosten am Standort Deutschland der bestimmende Grund?

Diese Kernfragen spielen bei der Bewertung der Arbeitsmarkteffekte des Offshoring eine zentrale Rolle. Bei Unternehmen, die aus Gründen der Markterschließung im Ausland aktiv sind, sind eher positive Beschäftigungseffekte zu erwarten, bei Unternehmen, die dagegen aus Kostengründen verlagern, sind stattdessen eher negative Auswirkungen auf die Beschäftigung zu erwarten.

Eine ausführliche Analyse der Bestimmungsfaktoren ausländischer Direktinvestitionen deutscher Unternehmen im Ausland und ausländischer Unternehmen in Deutschland wurde mit den Daten der „Mikrodatenbank Direktinvestitionen“ der deutschen Bundesbank durchgeführt. Panel-ökonomische Schätzverfahren wurden verwendet, um die Determinanten ausländischer Direktinvestitionen deutscher Unternehmen zu ermitteln.

Eine erste deskriptive Betrachtung der ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland und im Ausland zeigt, dass Deutschland sowohl Quell- als auch Empfängerland von Offshoringaktivitäten ist. Über die Zeit hat sich eine deutliche Steigerung der Direktinvestitionstätigkeit gezeigt.

Zunächst wurde eine Basisgleichung geschätzt, deren zentrale Ergebnisse zeigten, dass die ausländischen Direktinvestitionen in einem bestimmten Land von folgenden vier Faktoren erheblich bestimmt werden:

- Die ausländischen Direktinvestitionen steigen mit dem Bruttoinlandsprodukt des Ziellandes als Maß für die Marktgröße.
- Eine Erhöhung des BIP pro Kopf als Maß für Produktivität und Faktorausstattung führt ebenfalls zu einer Erhöhung der deutschen Direktinvestitionen im Ausland.
- Je größer die geographische Distanz zu einem Land ist, desto geringer ist der Bestand an ausländischen Direktinvestitionen.
- Länder, in denen Deutsch gesprochen wird, verzeichnen einen höheren Bestand an Direktinvestitionen deutscher Unternehmen.

Dieses Muster gilt jedoch nicht für die Erklärung der Anzahl der Beschäftigten der Auslandstöchter deutscher Unternehmen. Hier hat das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf einen negativen Einfluss. Das bedeutet, dass ausländische Niederlassungen deutscher Unternehmen in Ländern mit geringem Pro-Kopf-Einkommen im Vergleich zu Niederlassungen in anderen Ländern mehr Beschäftigte haben. Oder anders formuliert: In Ländern mit hohem Pro-Kopf-BIP (und damit tendenziell auch höheren Arbeitskosten) arbeiten die Auslandstöchter deutscher Unternehmen kapitalintensiver.

Darüber hinaus wird deutlich, dass die Beschäftigung in den Tochterunternehmen insbesondere in Ländern mit geringem Pro-Kopf-Einkommen recht hoch ist: Dazu gehören die mittel- und osteuropäischen Staaten sowie Russland, Afrika und Lateinamerika. In Japan ist die Beschäftigung in den Auslandstöchtern dagegen verglichen mit ökonomisch „ähnlichen“ europäischen Ländern gering.

Die Berechnungen auf aggregierter Ebene unter Einbeziehung aller Regionen und Sektoren wurde durch regional und sektoral gegliederte Regressionen ergänzt. Auf diese Weise konnten besondere Effekte, die nur in bestimmten Branchen oder Regionen – hier Bundesländern – auftreten, identifiziert werden.

Im produzierenden Gewerbe stimmen die wesentlichen Determinanten aus der Basisregression weitgehend mit den gesamtwirtschaftlichen Ergebnissen überein. Auch Unternehmen im Dienstleistungssektor investieren vor allem in Ländern mit großen Märkten. Damit herrscht auch hier das horizontale Investitionsmotiv vor. Somit unterstreichen die sektoralen Regressionen die Bedeutung der horizontalen Direktinvestitionen. Es gibt jedoch einige Branchen im produzierenden Gewerbe, die vor allem in Ländern mit einem geringen Bruttoinlandsprodukt pro Kopf investieren. Dies deutet auf vertikale (Verlagerungs-)Motive hin.

Die Bestimmungsfaktoren ausländischer Direktinvestitionen sind für die verschiedenen Bundesländer sehr ähnlich und entsprechen den gesamtdeutschen. Lediglich bei den ostdeutschen Bundesländern leisten die verwendeten Modelle für Direktinvestitionen nur einen sehr geringen Erklärungsbeitrag. Die Offshoringaktivitäten in Ostdeutschland sind eher kleineren Umfangs und daher durch den DIHK-Datensatz besser zu beschreiben und zu erklären.

Bei den Direktinvestitionen, die von ausländischen Unternehmen in Deutschland durchgeführt werden, wurde analog zu den Direktinvestitionen deutscher Unternehmen im Ausland vorgegangen. Insgesamt konnten mit wenigen Ausnahmen bei beiden Investitionsrichtungen die gleichen Muster identifiziert werden. Sowohl die relativ parallele Entwicklung von ausländischen Direktinvestitionen im In- und Ausland als auch der durchweg positive Einfluss des Pro-Kopf-Einkommens liefern Hinweise auf die Dominanz horizontaler Direktinvestitionen.

Anhand der Daten des DIHK wurden für Deutschland die Ursachen des Offshoring im Sinne der in Kapitel 2 des Teils I beschriebenen Definition beleuchtet und dabei ergänzend zumindest näherungsweise zwischen ausländischen Direktinvestitionen und internationalem Outsourcing unterschieden. Darüber hinaus konnte auch die Information verwertet werden, ob Unternehmen für ihr Auslandsengagement Produktion in das Ausland verlagert haben. Die zentralen Ergebnisse stimmen mit denen der Analyse des MiDi-Datensatzes überein. So haben die meisten Offshoring-Unternehmen angegeben, dass sie aus Markterschließungsgründen im Ausland aktiv sind. Allerdings spielen bei manchen Branchen des produzierenden Gewerbes und für bestimmte Zielländer wie die MOEL Kostensenkungsmotive eine Rolle.

Mit den Daten des IAB-Betriebspanels konnte ein Teilaspekt des Themas Offshoring, nämlich die (geplante) Verlagerung von Produktion von deutschen Betrieben in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer und deren Determinanten, untersucht werden. Das Ergebnis, dass die *Verlagerung* von Produktion in die mittel- und osteuropäischen Länder stark von Lohnkosten im niedrig qualifizierten Bereich getrieben ist, passt sich in das Gesamtbild ein.

Die Analyse der Determinanten von Offshoringaktivitäten deutscher Unternehmen mit Hilfe drei verschiedener Datensätze verweist deutliche darauf, dass der Großteil der entsprechenden Auslandsengagements deutscher Unternehmen vom Motiv der Markterschließung getrieben ist. Daher sind deutsche Unternehmen vor allem in Ländern aktiv, die einen

großen Absatzmarkt und Markterschließungschancen bieten. Die Nähe zu Deutschland und die deutsche Sprache spielen zusätzlich eine gewisse Rolle.

Allerdings ist diese Aussage im Hinblick auf einige Branchen des verarbeitenden Gewerbes und einige Zielländer zu relativieren. So sind einige Formen des Offshoring – konkret: Produktionsverlagerungen – in Länder mit geringeren Faktorkosten wie die mittel- und osteuropäischen Länder eher durch das Motiv, Kosten zu senken, gesteuert. Hier sind insbesondere die relativ hohen Arbeitskosten für niedrig qualifizierte Beschäftigte ein treibender Faktor.

## Teil III: Beschäftigungseffekte des Offshoring

### 1 Einleitung

In der Öffentlichkeit werden die Arbeitsmarktwirkungen des Offshoring heftig diskutiert. Die Debatte wird von der Angst von Arbeitsplatzverlusten beherrscht. Die Verlagerung von Produktion nach Mittel- und Osteuropa oder Fernost und die Angst vor „Billiglohn“-Konkurrenz lässt viele im Inland um ihren Arbeitsplatz fürchten. Diese Befürchtungen haben inzwischen auch gut ausgebildete Arbeitnehmer erfasst.

Die Theorie der multinationalen Unternehmung macht verschiedene Aussagen über die daraus resultierende Arbeitsmarkteffekte (vgl. Kapitel 3 in Teil I). Bei horizontalen ausländischen Direktinvestitionen lassen theoretische Erwägungen eher positive Arbeitsmarkteffekte erwarten, bei vertikalen ausländischen Direktinvestitionen ist dagegen eher von negativen Beschäftigungseffekten auszugehen. Die Arbeitsmarkteffekte von internationalem Outsourcing sind ebenso unbestimmt. Aus theoretischer Sicht können daher die Arbeitsmarkteffekte des Offshoring nicht eindeutig beantwortet werden. Unsere bisherigen empirischen Untersuchungen haben sich der Frage indirekt genähert, indem wir die Motive des Offshoring untersucht haben. Wir wenden uns der Frage nun direkt zu, indem wir die Entwicklung der Beschäftigung in Unternehmen, Sektoren und Regionen in Abhängigkeit des Umfangs des Offshoring untersuchen. Daher kann letztlich nur eine empirische Untersuchung weiterführende Ergebnisse erbringen.

Eine empirische Analyse der Wirkungen eines Auslandsengagements auf die Beschäftigung eines Unternehmens und auch einer Volkswirtschaft im Inland ist jedoch ebenfalls ein äußerst komplexes Unterfangen. Entscheidend für die Beantwortung der Frage, wie sich die Beschäftigung im Inland durch das Auslandsengagement entwickelt hat, ist aus theoretischer Sicht die Frage der *kontrafaktischen Situation*, d.h. die Frage, wie sich die Beschäftigung im Inland ohne das Auslandsengagement entwickelt hätte.

Problematisch ist, dass man weder für ein einzelnes Unternehmen noch für die Volkswirtschaft insgesamt diese kontrafaktische Situation direkt beobachten kann. Ein sinnvolles Abbilden dieser kontrafaktischen Situation anhand anderer, möglichst ähnlicher Unternehmen, ist häufig nicht zuletzt aufgrund von Datenrestriktionen auf der Ebene einzelner



Unternehmen nicht oder nicht ohne weiteres möglich. Ein besonderes Augenmerk muss bei der empirischen Analyse sowie bei der Betrachtung bestehender Studien auch darauf gelegt werden, ob die Analyse der Beschäftigungswirkungen den ersten „Impulseffekt“ bei Beginn eines Auslandsengagements einbezieht, oder ob „nur“ die Folgewirkungen auf die Beschäftigung *nach* der Entscheidung für ein Auslandsengagement analysiert werden. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass neben direkten Effekten auf der Ebene einzelner auslandsaktiver Unternehmen bei einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung auch indirekte Effekte, z.B. durch Lieferbeziehungen, berücksichtigt werden müssten, die sich aber ebenfalls nicht einfach abschätzen lassen.

Um belastbare Aussagen über die möglichen Beschäftigungswirkungen von Auslandsinvestitionen auf die Beschäftigung in Deutschland ableiten zu können, wird in der vorliegenden Studie eine mehrgleisige Analysestrategie verfolgt. Dazu werden sowohl die MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank als auch der DIHK-Datensatz verwendet, die beide schon in der Analyse der Determinanten des Offshoring verwendet wurden.

Zunächst wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung des DIHK mit Hilfe multinomialer Logit-Modelle ausgewertet (vgl. Kapitel 3 in diesem Teil). Die Unternehmen wurden in der Befragung nicht nur mit Blick auf ihre Inlands- sondern auch mit Blick auf ihre Auslandsbeschäftigung jeweils danach gefragt, wie sich diese seit Beginn ihres Auslandsengagements entwickelt habe. Obwohl sich dadurch das Problem der Abbildung der kontrafaktischen Situation nicht lösen lässt,<sup>29</sup> erlauben die Auswertungen dennoch Aussagen darüber, ob Unternehmen, die aus unterschiedlichen Motiven in das Ausland gegangen sind, im Anschluss daran eine unterschiedliche Beschäftigungsentwicklung aufweisen.

Schließlich wurden die MiDi-Daten für eine ausführliche Analyse der Beschäftigungseffekte ausländischer Direktinvestitionen genutzt. Zu diesem Zweck wurden Arbeitsnachfragegleichungen geschätzt, in die die ausländischen Direktinvestitionen als erklärende Variable eingegangen sind. Diese Arbeitsnachfrage regressionen wurden sowohl für Gesamtdeutschland als auch getrennt nach Bundesländern und Sektoren berechnet. Zusätzlich wurden neben dem Niveau der Beschäftigung auch die Struktur und die Volatilität der Beschäftigung geschätzt.

Kapitel 2 gibt einleitend zunächst einen knappen Überblick über die bestehende empirische Evidenz für Deutschland.

---

<sup>29</sup> So kann ein Rückgang der Beschäftigung seit dem Auslandsengagement z.B. insofern durchaus mit einem positiven Beschäftigungsimpuls verbunden sein, da der Rückgang ohne das Auslandsengagement noch stärker ausgefallen wäre.

## 2 Überblick über die bisherige empirische Evidenz

Die Arbeitsmarkteffekte des Offshoring sind bisher empirisch weniger ausführlich untersucht worden als die Bestimmungsfaktoren des Offshoring. Wiederum findet sich in Barba-Navaretti und Venables (2004) eine Übersicht über internationale Studien. Mehrere Studien gelangen zu dem Ergebnis, dass die Beschäftigung in den Mutterunternehmen und in den ausländischen Niederlassungen Substitute sind (vgl. z.B. Konings und Murphy 2003 oder Brainard und Riker 2001). Barba-Navaretti und Castellani (2004) verwenden die Methodik des Propensity Score Matching, um die kontrafaktische Situation abzubilden, d.h. die Frage zu beantworten, wie sich die Beschäftigung eines Unternehmens entwickelt hätte, wenn es keine ausländischen Direktinvestitionen durchgeführt hätte. Sie finden bei italienischen MNU keinen signifikanten Effekt des Offshoring auf die Inlandsbeschäftigung. Falk und Wolfmayr (2005) kommen mit sektoralen Daten für sieben EU-Länder zu dem Ergebnis, dass internationales Outsourcing in Niedriglohnländer zu einem Beschäftigungsrückgang im Inland führt. Für Länder mit ähnlichen Faktorkosten gilt dies dagegen nicht. Harrision und McMillan (2006) finden für US-amerikanische Daten eine Substitutionsbeziehung zwischen der Beschäftigung in inländischen multinationalen Unternehmen und in deren ausländischen Niederlassungen, wenn sich die Niederlassung in einem Niedriglohnland befindet. Für Hochlohnländer ergibt sich dagegen eine komplementäre Beziehung.

Für Deutschland gibt es bislang nur eine geringe Anzahl von Studien, die sich empirisch mit den Arbeitsmarkteffekten des Offshoring bzw. ausländischer Direktinvestitionen beschäftigen. Becker et al. (2005) verwenden die MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank und Daten über schwedische multinationale Unternehmen. Sie berechnen eine Substitutionsbeziehung zwischen Arbeitsplätzen im deutschen Mutterunternehmen und den ausländischen Niederlassungen. Dieser Effekt ist für Niederlassungen in Westeuropa am größten. Für die MOEL berechnen die Autoren, dass die Vergrößerung der Lohndifferenz zwischen Deutschland und den MOEL um ein Prozent dazu führen würde, dass die deutschen Mutterunternehmen 900 Arbeitsplätze abbauen und in den MOEL 5000 neue Arbeitsplätze aufbauen würden. Becker und Muendler (2006) nutzen einen neuen linked employer-employee Paneldatensatz, der auf den MiDi-Daten aufbaut. Mittels Propensity Score Matching berechnen sie die Auswirkungen einer Ausweitung der Direktinvestitionstätigkeit eines multinationalen Unternehmens auf die Wahrscheinlichkeit, mit der ein einheimischer Beschäftigter in diesem Unternehmen seinen Arbeitsplatz verliert. Im Ergebnis zeigen die Autoren, dass zusätzliche ausländische Direktinvestitionen die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein Beschäftigter seinen Arbeitsplatz behält. Dieser Zusammenhang bleibt unabhängig von der Zielregion der ausländischen

Direktinvestition und des Qualifikationsniveaus des Beschäftigten bestehen, er wird allerdings schwächer, je geringer qualifiziert der betrachtete Beschäftigte ist.

Das Institut für System- und Innovationsforschung in Karlsruhe kommt in der Veröffentlichung von Kinkel und Lay (2004) zum Ergebnis, dass Produktionsverlagerungen aus Kostengründen zu einem negativen Beschäftigungseffekt auf dem deutschen Arbeitsmarkt führen, marktgetriebene dagegen nicht. Geishecker und Görg (2004) analysieren mit den Daten aus dem sozio-ökonomischen Panel den Effekt von internationalem Outsourcing auf die Höhe der Löhne. Sie stellen eine negative Auswirkung auf die Löhne gering Qualifizierter und einen positiven Effekt auf die Lohnhöhe hoch Qualifizierter fest.

Kleinert und Toubal (2006) finden auf Unternehmensebene positive Effekte für ausländische Direktinvestitionen mit Blick auf die Beschäftigung, das heimische Produktionsniveau und Investitionen innerhalb der jeweiligen deutschen Mutterunternehmen. In den erstmals im Ausland investierenden Unternehmen kommt es aufgrund des Auslandsengagements nicht zu einer Reduzierung der wirtschaftlichen Aktivität in Deutschland.

Marin (2004) stellt auf Grundlage eigener Befragungsdaten fest, dass es in Deutschland zwar negative Arbeitsmarkteffekte durch die Aktivitäten deutscher MNU in den MOEL gibt, diese jedoch eher gering sind. So schätzt die Autorin, dass von 1990 bis 2001 netto etwa 90.000 Arbeitsplätze verloren gegangen sind. Dabei gingen pro neuem Arbeitsplatz in den MOEL 0,39 Arbeitsplätze in Deutschland verloren. Im Verhältnis zum gesamten deutschen Arbeitsmarkt ist dies jedoch keine bedrohliche Größe.

Im Rahmen dieser Studie soll hinsichtlich der Beschäftigungseffekte in mehrfacher Hinsicht der Stand der Forschung ergänzt werden. Während zahlreiche der angeführten Arbeiten mit selektiven Stichproben arbeiten und daher keine Aussagekraft für die gesamte deutsche Volkswirtschaft besitzen, kann mit der ausführlichen Analyse des MiDi-Datensatzes der Deutschen Bundesbank in diesem Gutachten eine Aussage über die aggregierten Auswirkungen des Offshoring getroffen werden. Insbesondere werden die Beschäftigungseffekte auf regionaler und sektoraler Ebene untersucht. Es wird also berücksichtigt, ob Entlassungen in Unternehmen *mit* Auslandsinvestitionen durch entsprechende Neueinstellungen in anderen inländischen Unternehmen oder in Unternehmen aus dem Ausland kompensiert werden.

Für dieses Gutachten wurde erstmals die Unternehmensbefragung „Going International“ des DIHK im Rahmen multivariater Analysen für eine Untersuchung der Beschäftigungswirkun-

gen des Offshoring auf Unternehmensebene verwendet. Dabei sind zwar datenbedingt keine quantifizierbaren Aussagen über die gesamtwirtschaftlichen Arbeitsmarktwirkungen möglich, doch können auf der Mikroebene der einzelnen Unternehmen unter anderem die Motive des Offshoring, deren Zielregionen und die Richtungen der Beschäftigungsentwicklungen im In- und Ausland einander gegenübergestellt werden.

### **3 Empirische Analysen auf Grundlage der DIHK-Daten**

#### **3.1 Messung von Beschäftigungsveränderungen**

Wie angedeutet sind mit dem Datensatz des DIHK zwar keine gesamtwirtschaftlichen Arbeitsmarkteffekte quantifizierbar, da er nur auslandsaktive Unternehmen beinhaltet und nicht repräsentativ für die gesamte deutsche Wirtschaftsstruktur ist. Allerdings ist es möglich, Erkenntnisse über die Beschäftigungseffekte des Offshoring auf Unternehmensebene und deren Bestimmungsgründe zu erlangen.

Zu diesem Zweck wird auf die Frage 20 der DIHK-Umfrage „Going International“ aus dem Jahr 2005 zurückgegriffen. Dort wurde abgefragt, wie sich das Unternehmen seit Beginn des Auslandsengagements entwickelt hat. Getrennt nach In- und Ausland wurde unter anderem erhoben, ob der Personalbestand des Unternehmens seit Beginn des Auslandsengagements gestiegen, gleich geblieben oder gefallen ist. Allerdings wurde leider nicht erhoben, in welchem Ausmaß sich die Beschäftigung im Unternehmen verändert hat, so dass mit den DIHK-Daten keine Quantifizierung der Beschäftigungswirkungen möglich ist.<sup>30</sup>

Ein erster Blick auf die Daten zeigt, dass etwa 37 % der befragten Offshoring- Unternehmen angaben, dass ihre Beschäftigung im Inland seit Beginn des Auslandsengagements gestiegen sei, während nur 24 % eine rückläufige Beschäftigung verzeichneten. Die Entwicklung der Auslandsbeschäftigung war erwartungsgemäß einheitlicher: 51 % der Unternehmen verfügten seit Beginn des Auslandsengagements über eine gestiegene, nur 9 % über eine gesunkene Auslandsbeschäftigung.

---

<sup>30</sup> Frage 20 des DIHK-Fragebogens: „Wie hat sich Ihr Unternehmen seit Beginn des Auslandsengagements entwickelt?“ Getrennt für „Inland“ und „Ausland“ konnte für die drei Größen Umsatz, Gewinn und Personalbestand jeweils „gestiegen“, „gleich geblieben“ oder „gefallen“ angekreuzt werden.

Betrachtet man die Entwicklungen der Beschäftigung im In- und Ausland gleichzeitig, so tritt der Fall einer sowohl im Inland als auch im Ausland gestiegenen Beschäftigung mit 29 % der Offshoring-Unternehmen am häufigsten auf (siehe Tabelle 14). Weiterhin zeigt sich, dass mit über 25 % ein großer Teil der Unternehmen nach ihrem Offshoring keinerlei Beschäftigungsveränderungen durchgeführt haben. In etwa 7 % der befragten Unternehmen waren sowohl Inlands- als auch Auslandsbeschäftigung seit Beginn des Auslandsengagements rückläufig.

**Tabelle 14: Beschäftigungsentwicklung im In- und Ausland**

Anteile an den Offshoring Unternehmen in %	Entwicklung des Personals im Ausland ist ...				
	gefallen	unverändert	gestiegen	Summe	
Entwicklung des Personals im Inland ist ...	gefallen	7	6	10	24
	unverändert	1	27	12	40
	gestiegen	1	7	29	37
	Summe	9	40	51	100

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

### 3.2 Ökonometrisches Modell und Umsetzung

Im Folgenden wird versucht, die unterschiedlichen Beschäftigungsentwicklungen der Betriebe im In- und Ausland im Rahmen eines multivariaten Modells zu erklären. Da eine genaue Quantifizierung der Beschäftigungsveränderungen nicht möglich ist, sondern diese jeweils nur in den Kategorien „gesunken“, „unverändert“ und „gestiegen“ abgefragt wurden, ist die zu erklärende Variable eine kategoriale Variable. Dazu bietet sich eine Analyse mit Hilfe eines multinomialen Logit-Modells an, das den Einfluss von erklärenden Variablen auf eine kategoriale abhängige Variable, deren Ausprägungen nicht in eine natürliche Reihenfolge gebracht werden können, zu erklären versucht (für Details vgl. Wooldridge 2002). Die Interpretation der Schätzergebnisse wird unten an einem Beispiel exemplarisch erläutert.

Aus den Informationen über die Tendenz der Beschäftigungsentwicklung eines Unternehmens im In- und Ausland wurde somit als abhängige Variable eine nominal skalierte Variable gebildet. Dabei wurden bei der Entwicklung der Auslandsbeschäftigung diejenigen Beobachtungen zusammengefasst, die eine negative oder unveränderte Tendenz aufweisen, so dass die abhängige Variable letztlich sechs verschiedene Werte aufweist (vgl. Tabelle 15). Dies wurde aus ökonometrischen Gründen erforderlich, da ansonsten einige Kategorien sehr kleine Fallzahlen aufgewiesen hätten und es Probleme bei der Abgrenzung der einzelnen Alternativen gegeben hätte.

**Tabelle 15: Übersicht über die Beschäftigungsveränderung der Unternehmen im In- und Ausland**

	Ausland +	Ausland 0 –
Inland +	29 %	8 %
Inland 0	12 %	29 %
Inland –	10 %	14 %

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Als erklärende Variablen, welche die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, dass ein Unternehmen in eine der sechs Kategorien fällt, kommen eine Reihe von Eigenschaften der Unternehmen und Informationen über ihre Offshoringprojekte in Betracht (siehe auch Kapitel 3 in Teil II):

*Art des Offshoring.* Es ist zu erwarten, dass die Beschäftigungseffekte für das Inland beim Outsourcing und bei einer reinen Produktionsverlagerung eher negativ sind, beim Aufbau zusätzlicher Vertriebskapazitäten dagegen eher positiv.

*Zielregion des Offshoring.* Nach der Theorie der multinationalen Unternehmung sollten ausländische Direktinvestitionen in Ländern mit relativ geringen Kosten für den Faktor Arbeit tendenziell zu einem Rückgang der Inlandsbeschäftigung führen. Dagegen sollte die Erschließung neuer kaufkraftstarker Märkte wie den USA sowohl im In- als auch im Ausland zu einem Wachstum der Beschäftigung führen.

*Motiv des Offshoring.* Bei Unternehmen, die aus Markterschließungserwägungen in das Ausland gehen, ist sowohl im In- als auch im Ausland eine positive Beschäftigungsentwicklung zu erwarten. Eine Verlagerung aus Kostengründen hingegen könnte zumindest kurzfristig zu einem Abbau der Inlandsbeschäftigung und einem Aufbau der Auslandsbeschäftigung führen.

*Branche.* Der Einfluss der Branchenzugehörigkeit auf die Beschäftigungsentwicklung ist je nach Branche unterschiedlich. So kann vermutet werden, dass Branchen mit einem hohen Bedarf an unqualifizierter Arbeit im Inland eher eine negative Beschäftigungsentwicklung aufweisen. Um Brancheneffekte zu kontrollieren, wurden zusätzlich – jedoch auf einer relativ

hohen Aggregationstufe – Branchendummies als Kontrollvariablen in die Schätzung aufgenommen.<sup>31</sup>

*Ost- / West-Deutschland.* Um Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur West- und Ostdeutschlands abbilden zu können, wird eine Dummyvariable verwendet, die für ostdeutsche Unternehmen den Wert 1 annimmt.

*Summe der Auslandsinvestitionen.* Es ist anzunehmen, dass die Höhe der Auslandsinvestitionen einen positiven Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung im Ausland hat.<sup>32</sup> Zur Operationalisierung dieser Variablen werden Informationen über die Größenkategorien der Auslandsinvestitionen verwendet.

*Unternehmensgröße.* Die Unternehmensgröße wird durch die Anzahl der Beschäftigten oder die Höhe des Inlandsumsatzes im Jahr 2004 gemessen.

*Beteiligung eines ausländischen Unternehmens.* Die Frage, ob sich ein ausländisches Unternehmen am befragten deutschen Unternehmen in den letzten fünf Jahren beteiligt hat, wird ebenfalls als Kontrollvariable aufgenommen.

### **3.3 Ergebnisse der multinomialen Logit-Modellschätzungen**

Die Ergebnisse der Schätzung des multinomialen Logit-Modells sind in Tabelle 16 zusammengefasst. Als Basiskategorie dient die Ausprägung „Inland unverändert (0), Ausland unverändert (0) oder gefallen (-)“. Diese Kategorie ist mit gut 27 % der Unternehmen die zweithäufigste Ausprägung der zu erklärenden Variable. Sie eignet sich wegen ihrer „Mittelstellung“ sehr gut als Basisvariable, weil sie eine neutrale Entwicklung der Beschäftigung in den Unternehmen abbildet und von ihr ausgehend positive und negative Beschäftigungsveränderungen gut dargestellt werden können. In der Ergebnistabelle werden die „relative risk ratios“ (Verhältnisse relativer Wahrscheinlichkeiten) der einzelnen Variablen dargestellt, die immer nur im Vergleich zur Referenzgruppe interpretiert werden können (vgl. für ein konkretes Beispiel den Kasten 1).

---

<sup>31</sup> Zu diesem Zweck mussten die Unternehmen aus dem Bereich der Land- und Forstwirtschaft, Bergbau und Energie und die Organisationen ohne Gewinnerzielungsabsicht aus der Analyse ausgeschlossen werden, um die Stabilität des Modells zu gewährleisten.

<sup>32</sup> Höhere Direktinvestition sind mit dem Aufbau oder Erwerb größerer Niederlassungen verbunden, die oftmals auch mehr Beschäftigte haben.

### Kasten 1: Was sind „relative risk ratios“?

Im multinomialen Logitmodell messen die geschätzten Koeffizienten den Einfluss der unabhängigen Variablen auf das Wahrscheinlichkeitsverhältnis einer Kategorie zur Referenzkategorie. Die relative risk ratios (RRR), die als  $\exp(b)$  ermittelt werden, wobei  $b$  für den geschätzten Koeffizienten steht, geben die Veränderung dieses Wahrscheinlichkeitsverhältnisses in Abhängigkeit einer erklärenden Variablen wiederum als Verhältnis an.

Die relative Wahrscheinlichkeit eines Unternehmens in der entsprechenden Kategorie (relativ zur Basiskategorie) zu sein, verändert sich ceteris paribus bei einer Erhöhung des Wertes der erklärenden Variable um eine Einheit um den Faktor, den das RRR angibt. Wenn also in einem konkreten Beispiel das RRR bei der Schätzung der Kategorie „Inland –, Ausland +“, für die erklärende Variable „Ostdeutschland“ 1,2 beträgt, verändert sich die Wahrscheinlichkeit für ein Unternehmen in der Kategorie „Inland –, Ausland+“ zu sein relativ zur Basiskategorie „Inland 0, Ausland 0–“ für ein ostdeutsches Unternehmen um den Faktor 1,2.

Für das technische Verständnis der relative risk ratios ist folgendes Beispiel sinnvoll: Angenommen, die zu erklärende Variable  $Y$  hat drei Kategorien  $Y_1$ ,  $Y_2$ , und  $Y_3$ .  $Y_1$  sei die Basiskategorie, auf die sich die Schätzungen beziehen.  $X$  sei die einzige binäre erklärende Variable, die die Werte 0 und 1 annimmt.  $P(Y=Y_x)$  sei die absolute Wahrscheinlichkeit, dass  $Y$  den Wert  $x$  annimmt. Die RRR [ $=\exp(b)$ ], die man aus der Schätzung des multinomialen Logit-Modells erhält, nehmen folgende Werte an:

$$\exp(b_1) = [P(Y=Y_2)/(Y=Y_1) | X=1] / [P(Y=Y_2)/(Y=Y_1) | X=0]$$

bzw.

$$\exp(b_2) = [P(Y=Y_3)/(Y=Y_1) | X=1] / [P(Y=Y_3)/(Y=Y_1) | X=0]$$

Die RRR sind also Verhältnisse von Wahrscheinlichkeitsverhältnissen. Beträgt z.B. das Wahrscheinlichkeitsverhältnis der Kategorie  $Y_2$  zu  $Y_1$  3:1, wenn  $X$  den Wert 1 annimmt, und 2:1, wenn  $X$  den Wert 0 annimmt, führt dies zu einem RRR von 1,5. D.h. die relative Wahrscheinlichkeit von  $Y_2$  zu  $Y_1$  steigt um den Faktor 1,5 oder um 50 %.



**Tabelle 16: Ergebnisse des multinomialen Logit-Modells**

	(1) I- A0-	(2) I- A+	(3) I0 A+	(4) I+ A0-	(5) I+ A+
EU 15 / EFTA	0.928 (0.667)	0.794 (0.251)	0.531 (0.001)***	0.755 (0.172)	0.977 (0.878)
Nordamerika	0.859 (0.488)	1.305 (0.212)	1.233 (0.331)	1.548 (0.078)*	1.829 (0.000)***
Asien / Pazifik	1.059 (0.747)	1.876 (0.001)***	1.163 (0.411)	1.063 (0.772)	1.176 (0.267)
Neue EU-Mitglieder <sup>33</sup>	1.268 (0.166)	2.221 (0.000)***	1.187 (0.335)	0.630 (0.035)**	0.812 (0.151)
Russland / GUS und EU-Kandidaten <sup>34</sup>	0.930 (0.749)	1.332 (0.188)	1.326 (0.195)	0.882 (0.648)	1.250 (0.215)
Afrika	0.757 (0.492)	0.870 (0.706)	0.822 (0.613)	0.672 (0.394)	0.861 (0.630)
Lateinamerika	0.261 (0.271)	0.788 (0.733)	1.305 (0.695)	2.108 (0.312)	1.296 (0.683)
Intensität Markterschließung	1.184 (0.643)	0.725 (0.453)	1.246 (0.586)	0.904 (0.822)	1.399 (0.285)
Intensität Kostenmotiv	1.950 (0.062)*	2.749 (0.006)***	1.397 (0.380)	1.438 (0.381)	1.287 (0.416)
Humankapitalknappheit:	0.785 (0.429)	0.521 (0.042)**	0.748 (0.341)	0.915 (0.778)	0.630 (0.071)*
sonstige Motive	1.084 (0.669)	1.086 (0.693)	0.897 (0.590)	0.977 (0.915)	0.995 (0.975)
Produktionsverlagerung	1.198 (0.346)	2.345 (0.000)***	1.358 (0.117)	0.885 (0.628)	1.106 (0.537)
Nur Outsourcing	1.236 (0.508)	0.569 (0.457)	1.009 (0.984)	1.212 (0.621)	2.001 (0.008)***
Nur Direktinvestitionen	1.011 (0.959)	1.318 (0.253)	0.814 (0.344)	0.792 (0.315)	0.921 (0.651)
Höhe der Auslandsinvestition	1.153 (0.056)*	1.530 (0.000)***	1.584 (0.000)***	1.263 (0.004)***	1.534 (0.000)***
Ausländische Beteiligung	3.265 (0.000)***	1.667 (0.120)	1.947 (0.030)**	1.415 (0.337)	1.459 (0.154)
Umsatz im Inland	1.143 (0.023)**	1.240 (0.001)***	1.377 (0.000)***	1.391 (0.000)***	1.420 (0.000)***
Ost- / Westdeutschland	0.694 (0.092)*	0.560 (0.057)*	1.009 (0.969)	1.470 (0.099)*	1.335 (0.099)*
Branchendummies	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	2188	2188	2188	2188	2188

Robuste p-Werte in Klammern  
\* signifikant bei 10 %; \*\* signifikant bei 5 %; \*\*\* signifikant bei 1 %

Anmerkung: Die Spalten in der Tabelle enthalten die jeweiligen „relative risk ratios“ für die einzelnen Kategorien der abhängigen Variable. I steht für Inland, A für Ausland, „+“ für gestiegene Beschäftigung, „0“ für stagnierende und „-“ für eine gesunkene Anzahl an Mitarbeitern. Als Referenzkategorie fungiert die Situation einer stagnierenden Inlandsbeschäftigung und einer stagnierenden oder rückläufigen Auslandsbeschäftigung.

Quelle: Umfrage „Going International“ DIHK (2005), IAW-Berechnungen

Insgesamt waren im Datensatz 2.188 Unternehmen mit allen relevanten Informationen vorhanden, die in die Schätzung des multinomialen Logit-Modells aufgenommen wurden. Mit einem Pseudo-R-Quadrat von rund 0,10 hat das Modell eine ausreichende Anpassungsgüte.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Ohne Malta und Zypern.

<sup>34</sup> Bulgarien, Rumänien, Kroatien und Türkei.

<sup>35</sup> Das Pseudo-R-Quadrat (McFadden's R-Quadrat) in Modellen mit kategorialen abhängigen Variablen wird anders berechnet als das R-Quadrat in einer linearen Regression und ist mit diesem nicht vergleichbar. Die Werte des Pseudo-R-Quadrat liegen meist unter denen des normalen R-Quadrat.

Einleitend seien kurz einige methodische Vorbemerkungen gemacht: Für die sinnvolle Anwendung eines multinomialen Logit-Modells ist es wichtig, dass die zugrunde liegenden Annahmen des Modells erfüllt sind. Beim Schätzen von multinomialen Logit-Modellen wird insbesondere implizit die Annahme getroffen, dass die Ergebnisse unabhängig von der Existenz irrelevanter Alternativen sind. Das heißt, es darf keinen Unterschied machen, ob zu den vorhandenen Kategorien der abhängigen Variable eine oder mehrere (irrelevante) Kategorien hinzugefügt werden.<sup>36</sup> Diese Annahme ist jedoch oft verletzt und führt zu einer inkonsistenten Schätzung. Die Annahme kann durch zwei statistische Tests überprüft werden. Das ist zum einen der Test nach Hausman und McFadden (1984), zum anderen nach Small und Hsiao (1985). Bei beiden wird bei der Schätzung des Modells jeweils eine Kategorie der abhängigen Variable weggelassen, um so die Stabilität der Ergebnisse zu überprüfen. Der Hausman-Test kommt für die bevorzugten Modellvarianten zum Ergebnis, dass die Annahme der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen nicht verletzt ist. Allerdings wurden nicht bei allen Varianten des Tests die notwendigen asymptotischen Annahmen erfüllt. Der Smith-Hsiao-Test kommt zu gemischten Ergebnissen. Dies ist darin begründet, dass der Test die Grundgesamtheit der Unternehmen zufällig in zwei Teile trennt. Aufgrund dieses Zufallsvorgangs kann es bei jedem Durchlauf des Tests zu einem verschiedenen Ergebnis kommen.

Zwei weitere Indizien stützen die Annahme, dass das Modell konsistent geschätzt werden kann. Zum einen wurde parallel auch ein multinomiales Probitmodell geschätzt, das seit kurzem für das ökonometrische Softwareprogramm „Stata“ verfügbar ist. Das multinomiale Probitmodell ist in seinen Annahmen robuster und verlangt nicht die Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen. Die Schätzung dieses Modells ergab sehr ähnliche Ergebnisse wie die aus dem multinomialen Logitmodell und unterstützt damit dessen Aussagefähigkeit. Zum anderen ist die Gültigkeit der Annahme der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen nicht nur durch statistische Tests bzw. Methoden zu überprüfen, sondern auch durch ökonomische Plausibilität. So müssen die Alternativen klar voneinander abgrenzbar sein und ökonomisch Sinn machen (vgl. Long und Freese 2006, S. 243). Auch dies ist im vorliegenden Modell, dessen Ergebnisse im Weiteren präsentiert werden, der Fall.

---

<sup>36</sup> In der Literatur wird dies oft als „red bus / blue bus“ Problem bezeichnet. In diesem Beispiel geht es um die Wahl eines Transportmittels. Liegt die Wahrscheinlichkeit, sich zwischen Auto und einem roten Bus zu entscheiden, bei 1:1 und fügt man noch die Alternative eines blauen Busses hinzu, sollte dies keinen Unterschied in der Entscheidung zwischen Auto und Bus machen, d.h. es handelt sich um eine irrelevante Alternative.

Andere statistische Tests deuten ebenso darauf hin, dass das geschätzte Modell geeignet ist, um den vorliegenden Sachverhalt abzubilden. So können nach einem Wald-Test, der prüft, ob alle Koeffizienten, die zu einem Paar von Alternativen gehören, gleich 0 sind, keine Alternativen zusammengefügt werden.

Die Ergebnisse der empirischen Schätzungen sind in Tabelle 16 dargestellt. Hinsichtlich der Zielregion des Offshoring unterstreichen die Ergebnisse, dass die Zielregion einen deutlichen Einfluss auf die Beschäftigungsveränderungen der Unternehmen im In- und Ausland aufweist. So verzeichnen Unternehmen mit Offshoringaktivitäten in Ländern mit geringen Faktorkosten im Vergleich zu Deutschland öfter eine negative Entwicklung in der Inlandsbeschäftigung und gleichzeitig eine steigende Auslandsbeschäftigung. Dies gilt für Offshoring in die neuen Mitgliedsländer der EU und in etwas schwächerer Form für Offshoringaktivitäten nach Asien. Dieser negative Effekt auf die Beschäftigung ist damit zu erklären, dass in den neuen Mitgliedsstaaten der EU auf Grund der bestehenden Unterschiede in den Faktorkosten vertikale Direktinvestitionen von besonderer Bedeutung sein dürften. Zusätzlich zeigt das Modell auf einem mäßig signifikanten Niveau, dass ein Abbau der Beschäftigung im Ausland unwahrscheinlicher wird, wenn ein Unternehmen in den neuen Mitgliedstaaten der EU aktiv ist.

Darüber hinaus ergibt das Modell für Nordamerika, dessen Faktorausstattung (und Lohnkosten) Deutschland eher ähnlich sind, dass ein Anstieg der In- und Auslandsbeschäftigung bei dieser Zielregion wahrscheinlich wird. Für die Zielregion der EU 15 / EFTA zeigt sich, dass eine Stagnation der Inlandsbeschäftigung und eine Zunahme der Beschäftigung im Ausland deutlich unwahrscheinlicher werden. Dieses Ergebnis fällt etwas aus dem Rahmen, da die Zielregion der EU 15 Deutschland von der Faktorausstattung her relativ ähnlich ist und somit horizontale Direktinvestitionen mit einer positiven Entwicklung der Auslandsbeschäftigung zu erwarten gewesen wären.

Die Wahl unterschiedlicher Zielregionen ist häufig von unterschiedlichen Motiven des Offshoring getrieben. Jedoch ist selbst bei gleicher Zielregion davon auszugehen, dass das hinter der Offshoringaktivität stehende Motiv einen wesentlichen Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung im Unternehmen haben könnte. Verlagert ein Unternehmen aus Kostengründen Teile der Produktion in ein Land mit niedrigen Lohnkosten, ist zu erwarten, dass sich die Inlandsbeschäftigung eher negativ und die Auslandsbeschäftigung positiv entwickelt. Investiert ein deutsches Unternehmen dagegen in eine zusätzliche Produktionsstätte im Ausland, um den dortigen Markt zu erschließen, ist zu erwarten, dass das Unternehmen sowohl im In- als auch im Ausland zusätzliche Mitarbeiter einstellt.

Die vorliegenden Modellschätzungen bestätigen diese Vermutung insoweit, dass Unternehmen, die das Auslandsengagement aus Kostensenkungserwägungen heraus eingegangen sind, tatsächlich deutlich öfter ihre Inlandsbeschäftigung gesenkt und dafür im Ausland Arbeitnehmer eingestellt haben. Gegenüber der Referenzkategorie einer im Inland stagnierenden und im Ausland stagnierenden oder rückläufigen Beschäftigung ist auch der Fall mäßig signifikant, dass kostengetriebene Unternehmen Inlandsbeschäftigung abbauen und die Anzahl der Mitarbeiter im Ausland stagniert oder sinkt. Die Markterschließung als das wichtigste Motiv für Offshoring hat dagegen keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungsveränderung eines Unternehmens im In- und Ausland. Die Gründe, die im Rahmen einer möglichen Humankapitalknappheit zu sehen sind, haben in zwei Kategorien einen schwach signifikant negativen Einfluss. Die bereits thematisierten sonstigen Motive haben keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung in den betrachteten Unternehmen.

Die *Form* des Offshoring könnte ebenso von Bedeutung für die Beschäftigungsentwicklung im Unternehmen sein. So wird angenommen, dass ein Unternehmen, das explizit angibt, nicht nur ausländische Direktinvestitionen zu tätigen, sondern Produktion zu verlagern, die Anzahl der Mitarbeiter im Inland eher abbauen und im Ausland eher steigern wird. Gleiches gilt für Outsourcer, die Produktion im Inland im eigenen Betrieb durch den Zukauf von (Vor-)Produkten aus dem Ausland ersetzen. Die erste Vermutung wird durch das vorliegende Modell bestätigt. So steigt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen Inlandsbeschäftigung abbaut und diejenige im Ausland aufbaut, statistisch hochsignifikant, wenn es angegeben hat, Produktion in das Ausland verlagert zu haben (28 % der Offshorer insgesamt). Bei den Unternehmen, die *nur* internationales Outsourcing (und keine ausländischen Direktinvestitionen) betreiben (9 % der Unternehmen), ist dies jedoch nicht zu beobachten. Diese haben auf einem signifikanten Niveau sogar eine höhere Wahrscheinlichkeit, sowohl im In- als auch im Ausland mehr Beschäftigte einzustellen.

Als erklärende Variable wurde zusätzlich die Höhe der vom Unternehmen in den letzten fünf Jahren durchgeführten Auslandsinvestitionen aufgenommen. Der erwartete Zusammenhang ist, dass die Zahl der im Ausland beschäftigten Mitarbeiter mit der Höhe der Auslandsinvestitionen steigt. Dies wird von den vorliegenden Daten auch bestätigt. Die ebenfalls signifikant positiven „relative risk ratios“ bei einer Zunahme der Inlands- und einer Stagnation der Auslandsbeschäftigung und bei einer negativen Inlands- und einer stagnierenden oder sinkenden Auslandsbeschäftigung fallen dabei etwas heraus. Da die anderen „relative risk

ratios“ aber größer sind, bedeutet dies in absoluten Wahrscheinlichkeiten, dass diese Kategorien mit steigenden Auslandsinvestitionen unwahrscheinlicher werden.

Auch die Frage, ob ein Unternehmen von deutschen Eigentümern kontrolliert wird oder ob es eine ausländische Beteiligung am Unternehmenskapital gibt, wurde als Kontrollvariable aufgenommen. Die Schätzung zeigt auf einem recht hohen Signifikanzniveau, dass eine solche Beteiligung zu einer schlechten Beschäftigungsentwicklung in einem Unternehmen, sowohl im Inland wie auch im Ausland führen kann.

Die Frage, ob es sich bei einem betrachteten Unternehmen um ein ost- oder westdeutsches handelt, hat einen statistisch schwach signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, ob ein Unternehmen im Inland Beschäftigung abbaut und im Ausland aufbaut. Demnach fällt ein ostdeutsches Unternehmen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit in die Kategorie, in welcher die Inlandsbeschäftigung gesunken ist und mit einer höheren Wahrscheinlichkeit in eine Kategorie, in der die Inlandsbeschäftigung gestiegen ist.

Schließlich wurde die Höhe des Unternehmensumsatzes als Maß für die Unternehmensgröße mit in die Modellschätzung aufgenommen. Diese Variable, gemessen in neun Größenkategorien, hat einen statistisch hoch signifikanten Einfluss auf die Entwicklung des Personalbestandes in einem Unternehmen. Hier ist die Interpretation der „relative risk ratios“ auf den ersten Blick jedoch etwas verwirrend. Für jede Kategorie der abhängigen Variable liegt ein positiver Zusammenhang vor. Hier muss jedoch beachtet werden, dass die „relative risk ratios“ die Veränderung des Wahrscheinlichkeitsverhältnisses der jeweiligen Kategorie zur Basiskategorie „Inlandsbeschäftigung stagnierend, Auslandsbeschäftigung stagnierend oder gefallen“ angeben. Damit kann die absolute Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen in eine bestimmte Kategorie fällt, auch bei einem positiven Wert des „relative risk ratios“ fallen. Dies ist dann der Fall, wenn die anderen „relative risk ratios“ größer sind. Je höher der Inlandsumsatz eines Unternehmens ist, umso wahrscheinlicher ist es im vorliegenden Modell, dass es eine positive Entwicklung des Personalbestands sowohl im Inland als auch im Ausland verzeichnet. Gleiches gilt – wenn auch in geringerem Ausmaß – für die Kategorie „Inland stagnierend, Ausland steigend“ und mit einem vergleichsweise geringen Effekt für die Kategorie „Inland steigend, Ausland stagnierend oder gefallen“.

Es wurde zudem ein Modell geschätzt, in dem die Unternehmensgröße über die Anzahl der Beschäftigten operationalisiert wurde. Die wesentlichen Ergebnisse sind von der Art der Messung der Unternehmensgröße unberührt.

Für die Interpretation der Ergebnisse müssen einige Restriktionen beachtet werden. Zunächst wäre eine höhere Präzision bei der Erhebung der zugrunde liegenden Frage in der Umfrage „Going International“ wünschenswert. Die Frage nach der Beschäftigungsveränderung lautete: „*Wie hat sich Ihr Unternehmen seit Beginn Ihres Auslandsengagements entwickelt?*“ Anzukreuzen waren, getrennt nach Inland und Ausland, die drei Alternativen „gestiegen“, „gleich geblieben“ oder „gefallen“. Problematisch ist dabei, dass aus dieser Fragestellung nicht deutlich wird, ob ein eventuell vorhandener Impulseffekte einer Produktionsverlagerung berücksichtigt wird oder nicht. Die Beschäftigungsentwicklung eines Unternehmens im Inland nach einer Produktionsverlagerung könnte durchaus positiv sein, wenn die Entwicklung *nach* der Verlagerung betrachtet und der anfängliche Arbeitsplatzabbau nicht berücksichtigt wird. Zusätzlich kann die Frage nicht nach verschiedenen Auslandsengagements getrennt ausgewertet werden. Bei einem Unternehmen mit einer Vielzahl von Niederlassungen im Ausland könnten sich deren Effekte überlagern. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, das Ausmaß der Beschäftigungsveränderungen quantifizieren zu können. Verschiedene Arten und Zielregionen des Offshoring haben einen unterschiedlich starken Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung in einem Unternehmen. Dies kann auf Basis der vorliegenden Daten leider nicht präzise nachgebildet werden.

Mit den DIHK-Daten ist das Problem der kontrafaktischen Situation prinzipiell nicht zu lösen. Dies bedeutet, dass nicht ermittelt werden kann, wie sich die Beschäftigungssituation verändert hätte, wenn kein Offshoring durchgeführt worden wäre. Der Grund hierfür ist, dass kaum rein inländische Unternehmen im Datensatz vertreten sind. Auch wenn die Analyse der DIHK-Daten ergibt, dass sich die Inlandsbeschäftigung eines Unternehmens seit Beginn des Auslandsengagements negativ entwickelt hat, kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden, dass das Offshoring zu Arbeitsplatzverlusten im Unternehmen geführt hat. Es ist ebenso möglich, dass ein Unternehmen bei Verzicht auf das Offshoring noch weit mehr Mitarbeiter hätte entlassen müssen oder ganz aus dem Markt ausgeschieden wäre, weil es weniger wettbewerbsfähig gewesen wäre. Um diesen Fragenkomplex zu beleuchten, wäre eine Datenquelle notwendig, anhand derer ähnliche Unternehmen miteinander verglichen werden, die sich hauptsächlich darin unterscheiden, dass sich eines für Offshoring entschieden hat und das andere dagegen.

Unter Beachtung dieser Einschränkungen sind diese ersten Ergebnisse jedoch durchaus aussagekräftig. Zum einen werden die theoretischen Voraussagen im Wesentlichen bestätigt. Zum anderen sind Aussagen über die relative Bedeutung verschiedener Einflussfaktoren möglich, die eine wirtschaftspolitische Beurteilung erlauben. Die Hauptergebnisse dieses Abschnitts können somit wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Zielregion des Offshoring ist von wesentlicher Bedeutung für die Beschäftigungsentwicklung auf Unternehmensebene. Offshoring in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsstaaten der EU und nach Südosteuropa bzw. Russland / GUS führt tendenziell zu einem Rückgang der inländischen Beschäftigung eines Unternehmens und zu einem höheren Beschäftigungsniveau im Zielland. Gleiches scheint für Asien als Zielregion zu gelten. (Horizontales) Offshoring nach Nordamerika führt dagegen sowohl im In- als auch im Ausland eher zu einer positiven Unternehmensentwicklung hinsichtlich des Personalbestandes.
- Das Motiv für Offshoring hat ebenso einen eigenständigen Einfluss auf den Beschäftigungseffekt. Unternehmen, die aus Kostengründen in das Ausland gehen, bauen tendenziell ihre Beschäftigung im Inland ab und im Ausland auf.
- Die Höhe des Umsatzes hat einen positiven Einfluss auf die Beschäftigung auf Unternehmensebene im In- und Ausland.

## **4 Empirische Analysen auf Grundlage der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank**

Die Analyse der Determinanten des Offshoring in Teil II haben die bisherige empirische Evidenz erhärtet, dass für Deutschland horizontale Direktinvestitionen dominieren und daher die Chancen der Internationalisierung der Produktion insgesamt möglicherweise unterbewertet und die Risiken überschätzt werden. Somit ist zunächst zu vermuten, dass auch die negativen Effekte des Offshoring für den deutschen Arbeitsmarkt insgesamt eher gering sind.

Für die Analyse der Beschäftigungswirkungen werden die Einzeldaten der „Mikrodatenbank Direktinvestition“ der Bundesbank sektoral bzw. regional aggregiert. Bei der Analyse der Beschäftigungswirkungen ist die asymmetrische Konzeption der MiDi-Daten zu beachten: Während die Daten für die Investitionsobjekte stets eher viele Merkmale enthalten, sind für die investierenden Mutterunternehmen eher wenig Informationen vorhanden. Das gilt sowohl für die deutschen Direktinvestitionen im Ausland als auch für die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland. Nur wenige der aktuellsten Wellen wurden auch mit Informationen über die Beschäftigung und den Umsatz der Mutterunternehmen in Deutschland angereichert. Um in allen Wellen zu Informationen über die in diesem Kapitel zentrale heimische

Beschäftigung in Deutschland zu gelangen, können Informationen über die Beschäftigung und das Produktionsniveau auf Ebene der Sektoren bzw. Bundesländer zugespielt werden.

Zunächst werden die bisher aus der wissenschaftlichen Literatur bekannten Ergebnisse zu den Auswirkungen der Internationalisierung auf die Arbeitsnachfrage zusammengefasst. Aufbauend in den in der Literatur zentralen Schätzansätzen werden anschließend die Auswirkungen der Globalisierung und des Offshoring auf den deutschen Arbeitsmarkt mit Hilfe der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank untersucht. Um die Beschäftigungswirkungen sowohl der Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland als auch der ausländischen multinationalen Unternehmen in Deutschland zu analysieren, können geeignete Arbeitsnachfragefunktionen geschätzt werden. Ergänzend zum Vorgehen in der bisherigen Literatur ist es das Ziel dieses Abschnitts, weder einzelne Unternehmen noch die Gesamtwirtschaft zu betrachten, sondern auf der sektoralen bzw. regionalen Ebene zu arbeiten.

Neben den zentralen Effekten auf das Niveau der Beschäftigung wurde in der Literatur auch untersucht, ob sich die Wirtschaftsstruktur geändert hat und möglicherweise die Nachfrage nach niedrig qualifizierter Arbeit in den entwickelten Industrieländern besonders stark zurück gegangen ist. Weniger intensiv wurden dagegen bisher Arbeitsmarktvolatilitäten diskutiert, die von den Schwankungen auf den internationalen Märkten über die internationale Vernetzung der Wirtschaft auch auf die lokalen Arbeitsmärkte übertragen werden kann. Diese Frage wird dann in Abschnitt 4.5 in Teil III ausführlicher behandelt.

#### ***4.1 Bisherige Analysen der Auswirkungen der Internationalisierung auf die Arbeitsnachfrage in der Literatur***

Die in den folgenden Kapiteln in verschiedenen Varianten untersuchte Arbeitsnachfragefunktion baut konzeptionell auf dem relativ einheitlichen Vorgehen in der Literatur auf (insbesondere Hanson et al. 2001, Barba-Navaretti, Checchi und Turrini 2003 sowie Harrison und McMillan 2006). Darüber hinaus wird auch ergänzend auf verschiedene aktuelle Ansätze auf Firmenebene verwiesen, die methodisch nicht direkt mit unserem Schätzansatz verbunden sind.

Zunächst sind die Vorarbeiten von Hanson et al. (2001) zu nennen. Die Autoren schätzen Arbeitsnachfragefunktionen auf der Basis eines Mikrodatenpanels, das alle US-amerikanischen multinationalen Unternehmen in den Jahren 1989 bis 1999 enthält. Das



grundlegende empirisch zu überprüfende Modell der Arbeitsnachfrage in einem einzelnen Unternehmen wird spezifiziert als:

$$\ln(L) = \alpha + \sum_k \beta_k \ln(w_k) + \phi \ln(Y)$$

Dabei steht  $L$  für die Arbeitsnachfrage des Unternehmens und  $w_k$  für die Kosten der Unternehmensaktivität  $k$ . Diese sind die Kosten für die Produktionsfaktoren, insbesondere für niedrig und hoch qualifizierte Arbeit. Der Bezug zwischen in- und ausländischen Produktionsalternativen wird dabei hergestellt, indem jeweils die Arbeitskosten für das In- und Ausland, für die Kosten für Kapitalnutzung im In- und Ausland und für den Zukauf von Vor- und Zwischenprodukten innerhalb und außerhalb des betrachteten Unternehmens, gleichzeitig verwendet werden. Mit  $Y$  wird auch die Gesamtproduktion des betrachteten Unternehmens kontrolliert.  $\alpha$  steht für die Technologie des Unternehmens. Es handelt sich um ein Log-Log-Modell (Hamermesh 1993), bei dem sowohl die abhängige als auch die erklärende Variable vor der Schätzung logarithmiert wurde. Die Koeffizienten können somit als Elastizitäten interpretiert werden.

Die Koeffizienten, die im Zentrum des Interesses stehen, sind die  $\beta_k$ , welche für die Arbeitsnachfrageelastizitäten bezüglich der heimischen und ausländischen Faktorkosten – gegeben den Output des Unternehmens – darstellen. Mit Blick auf die Schätzung der Arbeitsnachfragefunktionen auf Grundlage der MiDi-Daten in Abschnitt 4.3 ist besonders herauszustellen, dass Hanson et al. (2001) durch die Regression auf  $Y$  die Wachstumseffekte der Sektoren auf die Beschäftigung isolieren. Dies ist notwendig, um zu verhindern, dass die geschätzte Lohnelastizität der Arbeitsnachfrage nicht von Wachstumseffekten überlagert wird, die verschiedene Ursachen haben können.

Als zentrales Ergebnis resultiert, dass eine Zunahme der Auslandsaktivität, gemessen am Auslandsumsatz, die Arbeitsnachfrage in den amerikanischen Mutterunternehmen nicht senkt, sondern erhöht. Darüber hinaus wird auch deutlich, dass die Frage, ob in- und ausländische Arbeit Preissubstitute sind, entscheidend von der *Qualifikationsstruktur der Beschäftigung im Ausland* abhängt. So ist die Beschäftigung in den US-amerikanischen Müttern eher komplementär zum Einsatz hoch qualifizierter ausländischer Arbeit, dagegen aber substitutiv zum Einsatz gering qualifizierter ausländischer Arbeit.

Diese Spezifikation der Arbeitsnachfragefunktion wird konzeptionell in der Basisspezifikation auch in diesem Gutachten übernommen und auf Grundlage der MiDi-Daten auf aggregierter

Ebene geschätzt. Die Verbindung zwischen heimischen und ausländischen Faktoren wird im Unterschied über verschiedene ausgewählte Maße der Direktinvestitionstätigkeit hergestellt.

Als Grundlage für die Messung von Arbeitsnachfrageeffekten auch im Kontext der Internationalisierung wird meist Hamermesh (1993) herangezogen. Zur Messung des Niveaus und der Elastizität der Arbeitsnachfrage wird die Elastizität formuliert als:

$$\eta_{LLj} = -[1 - s]\sigma_{LL} - s\eta_j$$

(siehe Hamermesh 1993, S. 24). Somit hängt die Lohnelastizität ( $\eta_{LLj}$ ) der Arbeitsnachfrage eines Unternehmens  $j$  von drei Faktoren ab:

- Dem Anteil der Arbeit an den Gesamterlösen ( $s$ ) des Unternehmens
- Der Substitutionselastizität zwischen Arbeit und den anderen Produktionsfaktoren bei konstantem Output ( $\sigma_{LL}$ )
- Der Preiselastizität der Produktnachfrage, der sich das Unternehmen  $j$  in seinem Absatzmarkt entgegen sieht ( $\eta_j$ )

Um den gesamten Effekt der Globalisierung auf die Nachfrage nach Arbeit zu bestimmen, unterscheidet Hamermesh (1993, S. 23) drei verschiedene Einflussfaktoren:

- Substitutionseffekt: Wie stark ersetzt ein Unternehmen den Faktor Arbeit durch andere Faktoren? ( $-[1 - s]\sigma_{LL}$ )
- Skaleneffekt: Welcher Anteil der Veränderung der Arbeitsnachfrage geht auf eine Veränderung der Outputmenge zurück? ( $-s\eta_j$ )
- Verbundeffekt (scope effect): In welchem Ausmaß ändert ein Unternehmen die Zusammensetzung seines Outputs? Unternehmen können sich beispielsweise bei einem Anstieg der Arbeitskosten stärker auf FuE oder Managementaktivitäten spezialisieren (vgl. Hanson et al. 2003).

Harrison und McMillan (2006) geben in einem aktuellen Arbeitspapier einen knappen Überblick über verschiedene Ansätze, die für die Schätzung von Arbeitsnachfragefunktionen verwendet worden sind und entwickeln ein verallgemeinertes Modell, das viele auch von anderen Autoren verwendete Modelle als Spezialfälle mit einschließt. Sie unterscheiden

Modelle, die auf Faktormengen, auf Faktorkosten sowie auf Translogkostenfunktionen basieren.

Unter anderem schätzen sie ein Log-Log-Modell für die Nachfrage nach Arbeit in US-amerikanischen Mutterunternehmen in Abhängigkeit des heimischen Kapitalstocks, der Forschungs- und Entwicklungsausgaben im In- und Ausland, der Beschäftigung in den Auslandstöchtern, der Bedeutung der Importe sowie verschiedener weiterer Inputfaktoren (siehe Harrison und McMillan, 2006, S. 20 und S. 50). Im Rahmen der Schätzungen der Arbeitsnachfragefunktion in Abschnitt 4.3 werden die von Harrison und McMillan (2006) verwendeten Determinanten in einer ähnlichen Modellspezifikation auf regional und sektoral aggregierter Ebene am Beispiel von Deutschland überprüft. Harrison und McMillan nutzen US-amerikanische Daten, um die Arbeitsnachfrage amerikanischer Mutterunternehmen zu untersuchen. Ihre Arbeitsnachfragefunktion beinhaltet Informationen über die Beschäftigung in den Auslandstöchtern, den inländischen Kapitalstock, den ausländischen Kapitalstock, Informationen über Forschung und Entwicklung in den Müttern und Töchtern, das ausländische BIP pro Kopf sowie Informationen über die Handelstätigkeit der Unternehmen.

Auf Grundlage von US-Daten auf Unternehmensebene im verarbeitenden Gewerbe aus den Jahren 1977 bis 1999 kommen sie zu dem Ergebnis, dass die Beschäftigung in ausländischen Töchtern US-amerikanischer multinationaler Unternehmen dann in einem Substitutionsverhältnis zur inländischen Beschäftigung des Mutterunternehmens steht, wenn die Tochter in einem Niedriglohnland angesiedelt ist. Beschäftigung von Töchtern in Hochlohnländern dagegen stehe in einem komplementären Verhältnis zur inländischen Beschäftigung. Harrison und McMillan zeigen darüber hinaus auch, dass weitere Faktoren wie technologischer Wandel und Importwettbewerb zu einem Rückgang der Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe führen können. In diesem Ansatz wird im Unterschied beispielsweise zu Hanson et al. (2001) nicht für die Produktion der Unternehmen kontrolliert, da nicht die Auswirkungen einer Ausweitung der Investitionen im Ausland untersucht werden, sondern die Auswirkungen einer Ausweitung der Beschäftigung der Auslandstöchter.

Barba-Navaretti, Checchi, Turrini (2003) schätzen Arbeitsnachfragefunktionen für ein Panel auf Unternehmensebene, das insgesamt Unternehmen aus elf europäischen Ländern umfasst. Sie können dabei zwischen nationalen und multinationalen Unternehmen unterscheiden und untersuchen Unterschiede in der Anpassungsgeschwindigkeit zwischen nationalen und multinationalen Unternehmen mit Blick auf Schocks im Lohnniveau. Die Autoren zeigen, dass multinationale Unternehmen in allen Ländern ihre Arbeitsnachfrage schneller anpassen als nationale Unternehmen, das heißt, eine hohe Lohnelastizität der

Arbeitsnachfrage aufweisen. In diesem Ansatz wird die Arbeitsnachfrage durch eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion geschätzt. Dabei wird, ähnlich wie auch bereits bei Hanson et al. (2001) die Produktionsmenge der Unternehmen konstant gehalten. Wie bereits erläutert, wird dieser Ansatz auch für die Arbeitsnachfrageschätzung in diesem Gutachten verwendet werden.

Muendler und Becker (2006) berechnen mit Hilfe von Translog-Kostenfunktionen für Mehrproduktunternehmen den eher *kurzfristigen* Einfluss der Ausweitung ausländischer Direktinvestitionen multinationaler Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe in Deutschland. Dabei unterscheiden sie zwischen einer Ausweitung des extensiven und des intensiven Randes. Der extensive Rand bezeichnet dabei die Investition am neuen Standort bzw. in Ländern, in denen das betrachtete multinationale Unternehmen bisher nicht tätig war. Der intensive Rand dagegen beschreibt die weitere Investition in ein bestehendes Investitionsprojekt an einem alten Standort. Die Autoren schätzen, dass deutsche multinationale Unternehmen für ein Prozent Lohnerhöhung in Deutschland am extensiven Rand 2000 Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe nach Osteuropa und 4000 Arbeitsplätze insgesamt verlagern.

Becker und Muendler (2006) verknüpfen die MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank mit dem sog. *linked employer-employee* Paneldatensatz des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) in Nürnberg. Dabei werden Informationen zu den Direktinvestitionen auf Unternehmensebene sowohl durch Kennzahlen der Beschäftigung auf Ebene der Unternehmen als auch durch Informationen über die einzelnen Beschäftigten ergänzt. Somit wird eine Analyse auf Ebene der Beschäftigten zur Sicherheit der einzelnen Arbeitsverhältnisse in Abhängigkeit der Direktinvestitionstätigkeit der beschäftigenden Unternehmen möglich.

Mittels des so genannten *Propensity Score Matching*, bei dem die Arbeitsplatzsicherheit zwischen multinationalen und heimischen Unternehmen statistisch geeignet verglichen werden kann, berechnen sie die Auswirkungen einer Ausweitung der Direktinvestitionstätigkeit eines multinationalen Unternehmens auf die Wahrscheinlichkeit, mit der ein einheimischer Beschäftigter in diesem Unternehmen seinen Arbeitsplatz verliert. Im Ergebnis zeigen die Autoren, dass zusätzliche ausländische Direktinvestitionen die Wahrscheinlichkeit *erhöhen*, dass ein Beschäftigter seinen Arbeitsplatz *behält*. Dieser Zusammenhang bleibt unabhängig von der Zielregion der ausländischen Direktinvestition und des Qualifikationsniveaus des Beschäftigten bestehen, wird allerdings schwächer, je niedriger qualifiziert der betrachtete Beschäftigte ist. Damit arbeiten Becker und Muendler (2006) erstmals nicht nur

auf der Ebene eines einzelnen Unternehmens, sondern auch auf der Ebene eines einzelnen Beschäftigten.

In einer noch nicht vollständig abgeschlossenen Arbeit untersuchen Kleinert und Toubal (2006) die Frage nach Beschäftigungseffekten deutscher Direktinvestitionsentscheidungen im Ausland auf Firmenebene. Dafür greifen die Autoren auf einen Datensatz zurück, in dem die MiDi-Daten der Bundesbank mit firmenbezogenen Informationen des Büros van Dijk (Dafne<sup>37</sup>) angereichert wurden, welche sowohl Beschäftigungsinformationen zu den deutschen Mutterunternehmen als auch Informationen zu deutschen nationalen Unternehmen enthalten, die jeweils in MiDi fehlen. Dabei untersuchen sie Beschäftigungseffekte der Direktinvestitionen im Fall von Firmen, die erstmalig Direktinvestitionen im Ausland tätigen – somit also Unternehmen, die von nationalen zu multinationalen Unternehmen werden. Kleinert und Toubal verwenden – ebenso wie Becker und Muendler (2006) – den Propensity Score Matching-Ansatz. Der Matching-Ansatz weist jedem erstmalig im Ausland investierenden Unternehmen seinen „nationalen Zwilling“ zu. Das ist das Unternehmen, welches anhand von gewählten Kriterien, hier Produktivität, Gewinnen, Beschäftigung, Anlagevermögen und Alter, die größte Ähnlichkeit mit dem investierenden Unternehmen besitzt. Tests stellen sicher, dass das jeweilige Paar (Match) vor der Investition im Ausland keine statistisch signifikanten Unterschiede in ihren Leistungskriterien (Beschäftigung, Investitionen, Umsatz) aufweisen. Der beobachtete Unterschied in den durchschnittlichen Beschäftigungsniveaus, Investitionen und Umsätzen der investierenden und der nicht-investierenden Unternehmen, kann dann der Investitionsentscheidung zugerechnet werden.

Die Autoren zeigen Unterschiede in den Arbeitsmarkteffekten von erstmalig im Ausland investierenden Unternehmen und deren „deutschen Zwillingunternehmen“. Der Vergleich der Leistungskriterien richtet sich ausschließlich auf Beschäftigung, Investitionen und Umsatz in Deutschland. Im Einklang mit dem Großteil der bereits genannten Literatur finden sich nicht nur überwiegend positive Effekte hinsichtlich der Beschäftigung, sondern darüber hinaus auch mit Blick auf das heimische Produktionsniveau und Investitionen innerhalb der jeweiligen deutschen Mutterunternehmen. In den erstmals im Ausland investierenden Unternehmen kommt es aufgrund des Auslandsengagements nicht zu einer Reduzierung der Leistung in Deutschland.

Im Fall der Schätzungen der Arbeitsnachfragefunktionen auf sektoraler und regionaler Ebene in diesem Gutachten scheint die Anlehnung an das insgesamt relativ einheitliche Vorgehen

---

<sup>37</sup> Dafne ist ein Datensatz mit Informationen über rund 60.000 Unternehmen in Deutschland auf Grundlage einer Datenbank von Creditreform Rating, die vom Büro van Dijk zur Verfügung gestellt werden, siehe <http://www.bvdep.com>.

der Schätzansätze von Hanson et al. (2001), die Barba-Navaretti, Checchi, Turrini (2003) sowie dem Faktormengenansatz von Harrison und McMillan (2006) als besonders geeignet. Deshalb wird auch im Rahmen der Arbeitsnachfrageschätzungen in Abschnitt 4.3 der Faktormengenansatz für die Produktion im Ausland gewählt. Auf Basis der MiDi-Daten können insbesondere auch unterschiedliche Direktinvestitionsmaße, insbesondere mit Blick auf das Direktinvestitionsvolumen, die Auslandsbeschäftigten und Anzahl der Investitionsobjekte deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland herangezogen werden. Somit wird das Log-Log-Modell zu Grunde gelegt und durch ausgewählte Maße der Direktinvestitionstätigkeit ergänzt. Im Basismodell wird, ebenso wie im Fall von Hanson et al. (2003), auf das heimische Produktionsniveau regressiert, um allgemeine Wachstumseffekte zu isolieren. In einer Alternativspezifikation wird anschließend auch ein Modell ohne heimisches Produktionsniveau überprüft.

Slaughter (2001) betrachtet den Einfluss von Handel auf die zeitliche Veränderung von Arbeitsnachfrageelastizitäten auf Basis von Branchendaten für die USA und somit Auswirkungen auf Arbeitsmarktvolatilitäten. Zunächst werden Arbeitsnachfragefunktionen geschätzt, um somit die zeitveränderlichen Koeffizienten für die Arbeitsnachfrageelastizität zu ermitteln. Über den Zeitraum von 1960 bis 1990 ermittelt Slaughter eine steigende Elastizität für die Nachfrage nach Arbeit im verarbeitenden Gewerbe, nicht jedoch in anderen Wirtschaftsbereichen.

## **4.2 Schätzungen der Arbeitsmarkteffekte**

### **4.2.1 Ergänzungen und Modifikationen der Einzeldaten**

Auch für die Untersuchung der Beschäftigungseffekte ist es notwendig, den MiDi-Daten Informationen aus anderen Datenquellen hinzuzuspielen. In den folgenden Abschnitten wird das bereits erläuterte Problem der datenbezogenen Asymmetrie zwischen Müttern und Töchtern gelöst, indem die Einzeldaten zu einem sektoralen und einem regionalen Datensatz zusammengefasst wurden und fehlende Daten – insbesondere zur Beschäftigungsentwicklung – aus der offiziellen Statistik ergänzt werden.

Selbst wenn bei diesem Analyseschritt Informationen auf Unternehmensebene, die der Bundesbank-Datensatz enthält, nicht direkt genutzt werden können, so lassen sich aus den unternehmensbezogenen Daten Rückschlüsse über die Bedeutung vertikal und horizontal integrierter Unternehmen ziehen. So wird z.B. unter anderem die in dem Datensatz enthalte-

ne Information über den Sektor der Mutter und den Sektor der Tochter genutzt werden, um zu unterscheiden, ob deutsche Unternehmen in demselben Sektor im Ausland investieren, in dem auch ihr Kerngeschäft im Inland angesiedelt ist. Finden Investitionen in unterschiedlichen Sektoren statt, kann dies als ein Indiz für das Vorliegen vertikaler Direktinvestitionen gewertet werden (siehe dazu auch die Diskussion in Abschnitt 5.4 in Teil II). Entsprechend werden bei der Aggregation der Unternehmensdaten unterschiedliche Regionen (Hoch- und Niedrigeinkommensländer bzw. osteuropäische Länder) getrennt betrachtet, um ein weiteres Maß für die Bedeutung vertikal bzw. horizontal integrierter Unternehmen zu erhalten.

Die unternehmensbezogenen Mikrodaten der Deutschen Bundesbank wurden sowohl auf der Ebene der einzelnen Regionen, als auch auf der Ebene der einzelnen Sektoren aggregiert. Hierzu werden die Sektoren des produzierenden Gewerbes und die Dienstleistungssektoren verwendet. Holdinggesellschaften sowie verschiedene sonstige Sektoren wie z.B. private Investoren wurden vor der Aggregation ausgeschlossen (siehe Tabelle 34 im Anhang). Mit Blick auf die spätere Regression reduziert sich dabei die Anzahl der Branchen mit Bestand an Direktinvestitionen im Ausland von 31 auf 25 Branchen.

Daten zur Entwicklung der sektoralen und regionalen Beschäftigung, der Arbeitslosigkeit und der Qualifikationsstruktur der Beschäftigung wurden aus der offiziellen Statistik entnommen (siehe Tabelle 35 im Anhang). Die sektorale Aufgliederung der Bundesbank-Daten NACE Rev.1-Sektoren erlaubt das Hinzuspielen der Informationen aus der Offiziellen Statistik – sowohl aus den STAN-Daten der OECD als aus den Daten des Statistischen Bundesamts. Anschließend wurden die Daten den auf sektoraler und regionaler Ebene aggregierten Direktinvestitionsinformationen auf Grundlage der MiDi-Daten der Bundesbank zugespielt.

#### **4.2.2 Empirischer Ansatz**

In den ökonometrischen Schätzungen werden als abhängige Variable zunächst verschiedene Kenngrößen zum Niveau der Beschäftigung in verschiedenen Sektoren und Regionen aus der offiziellen Statistik herangezogen (Abschnitt 4.3). Anschließend werden Arbeitslosigkeit, Lohnentwicklung und Schwankungen im Bestand der Beschäftigung näher analysiert (Abschnitte 4.4 und 4.5).

#### **4.2.3 Spezifikation der Schätzfunktion**

Mit Hilfe des erstellten Datensatzes ist es möglich, die Arbeitsnachfrage und Beschäftigung in deutschen Sektoren und Regionen in Abhängigkeit von makroökonomischen Kenngrößen und von Direktinvestitionen zu schätzen. Um aus der multiplikativen Verknüpfung der

Komponenten in den Produktionsfunktionen zu einem schätzbaren linearen Modell zu gelangen, aber auch um die Koeffizienten als Elastizitäten interpretieren zu können, werden alle Variablen logarithmiert (siehe z.B. auch den Abschnitt 4.1 zu den bisherigen Schätzungen von Arbeitsnachfragefunktionen in der Literatur).

Im Detail wird zur Schätzung der Arbeitsmarktwirkungen der verschiedenen Direktinvestitionsgrößen die folgende ökonometrische Basisgleichung geschätzt:

$$L_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 d_t + \beta_3 K_{it}^h + \beta_4 Y_{it} + \beta_5 w_{it} + \beta_6' FDI_{it} + \varepsilon_{it}, \quad \text{wobei}$$

- $L_{it}$ : die logarithmierte Anzahl der Beschäftigten eines Sektors bzw. Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,
- $\alpha_{1i}$ : sektor-, bzw. bundeslandspezifische zeitinvariante Effekte,
- $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994,
- $K_{it}^h$ : der logarithmierte heimische Kapitalstock eines Sektors bzw. Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,
- $Y_{it}$ : die logarithmierte reale Wertschöpfung eines Sektors bzw. Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,
- $w_{it}$ : der logarithmierte Lohn pro Stunde eines Sektors  $i$  bzw. pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}$ : Vektor verschiedener Direktinvestitionsmaße eines Sektors  $i$  bzw. pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .

Als Maß für die sektorale bzw. regionale Beschäftigung wurde sowohl die Zahl der Erwerbstätigen als auch die Zahl der abhängig Beschäftigten überprüft. Auch wenn sich die beiden Größen im Niveau unterscheiden, so ist die zeitliche Korrelation so hoch, dass sich mit Blick auf die in diesem Gutachten berichteten Ergebnisse keine Unterschiede ergeben. Im Folgenden wird deshalb nicht zwischen den Ergebnissen für die beiden Größen unterschieden. Berichtet werden die Ergebnisse für die abhängig Beschäftigten.

Zunächst wird das Niveau der Beschäftigung zunächst abhängig vom heimischen Produktions- und Lohnniveau bestimmt. Somit werden auch die Substitutionseffekte zwischen Beschäftigung und heimischem Kapital isoliert (siehe die Diskussion in Abschnitt 4.1).



Der heimische Kapitalstock wird in einem Näherungsverfahren berechnet als der nominale Kapitalstock in den Branchen bzw. Bundesländern abzüglich ausländischen Direktinvestitionen in der jeweiligen Branche bzw. im jeweiligen Bundesland.

In der Grundspezifikation wird die reale Wertschöpfung verwendet, um Beschäftigungseffekte zu isolieren, die von sektor- bzw. bundeslandspezifischen konjunkturellen Schwankungen hervorgerufen werden.

Mit Blick auf das Lohnniveau ist anzumerken, dass auf Grundlage der *Groningen 60-Industry Database*<sup>38</sup> an Stelle der Lohn- und Gehaltssumme je Erwerbstätigen bzw. der Bruttolohnsumme je Beschäftigten, sektorale Stundenlöhne berechnet wurden. Somit kann verhindert werden, dass die Ergebnisse zu den Pro-Kopf-Löhnen und somit auch der sektoralen Regressionen durch die zum Teil deutlich unterschiedlichen Teilzeitquoten in den Sektoren verzerrt werden.

Im Vektor  $FDI_{it}$  können je nach Spezifikation im Folgenden unterschiedliche Direktinvestitionsmaße aufgenommen werden, zunächst z.B. ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland bzw. Deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland (jeweils im Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ).

In verschiedenen Varianten der Basisregression wird auch auf die verschiedenen Offenheitsmaße regressiert (siehe die Abschnitte 4.3.5 und 4.3.6).

$OPEN_{it}$ : ein Vektor von Indikatorvariablen der sektoralen Offenheit bzw. In- und Exporte und Importdurchdringung in den Sektoren  $i$  des verarbeitenden Gewerbes.

In makroökonomischen Schätzgleichungen können neben den sektor- bzw. regionalspezifischen Effekten  $d_t$  auch so genannte Zeiteffekte verwendet werden, meist um für konjunkturelle Effekte zu kontrollieren, von denen alle Paneleinheiten gleichmäßig betroffen sind (z.B. internationaler Konjunkturzyklus). Oft wird auch argumentiert, dass über die Zeiteffekte unbeobachtbare Produktivitätseffekte aufgefangen werden können. Da die zeitspezifischen Effekten im Fall der regionalspezifischen Regressionen allerdings zu unplausiblen Resultaten führte, wurde auf sie verzichtet. Im Weiteren wird somit grundsätzlich davon ausgegan-

---

<sup>38</sup> Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, October 2005, <http://www.ggdc.net/>.

gen, dass durch die zeitveränderliche sektorale bzw. regionale Wertschöpfung solche konjunkturellen Effekte in ausreichendem Maße aufgefangen werden. Im Fall der sektoralen Regressionen unterscheiden sich dagegen die Ergebnisse mit und ohne Zeiteffekte nur unwesentlich.

Wie bereits in Abschnitt 5.6 in Teil II erläutert, kann im Rahmen der regionalen Analysen mit den MiDi-Daten jedem Investor und Investitionsobjekt in Deutschland jeweils nur ein Bundesland zugewiesen werden. Über die weitere Verteilung des Kapitals und der Beschäftigten in Filialen und Betrieben können keine Aussagen gemacht werden. Mit zunehmender Anzahl und Größe jeweils weiterer Filialen und Betriebe in anderen Bundesländern verliert somit die regionale Qualität der regionalen Zuordnung an Trennschärfe.

Aus diesem Grund werden die Regressionen auf Bundesländerebene stets getrennt für West- und Ostdeutschland durchgeführt. Bei den späteren regionalen Schätzungen hat sich grundsätzlich gezeigt, dass nur für Westdeutschland stabile Zusammenhänge zwischen den Arbeitsmarktgrößen und den Einflussgrößen nachzuweisen sind. Deshalb wurden bei allen regionalen Schätzungen ausschließlich westdeutsche Bundesländer – einschließlich Berlin – somit insgesamt elf Zeitreihen berücksichtigt.

Im Rahmen der sektoralen Regressionen wurde die Basisspezifikation auch für die Branchen des produzierenden Gewerbes, einerseits, und für die Dienstleistungssektoren, andererseits, getrennt geschätzt, um mögliche systematische Unterschiede in den groben Branchengruppen zu trennen.

Für die Schätzung der verschiedenen Arbeitsmarkteffekte wurden ökonometrische Modelle verwendet, die die Endogenität der Regressoren und die sogenannte serielle Autokorrelation berücksichtigen. Eine grundlegende Annahme bei der Schätzung von ökonometrischen Modellen besteht darin, dass die zu erklärende Variable - hier das Beschäftigungsniveau - von den erklärenden Variablen beeinflusst wird – und nicht anders herum. In einer Arbeitsnachfrageression muss dagegen typischerweise davon ausgegangen werden, dass auch Rückwirkungen vom Beschäftigungsniveau auf einige der erklärenden Variablen im makroökonomischen Modell möglich sind (Endogenitätsproblem). So ist zu vermuten, dass sich heutige Schocks auf das Niveau der Beschäftigung auch auf Löhne, Wertschöpfung und weitere Variablen auswirken, die wiederum das Niveau der Beschäftigung bestimmen.

Um dennoch gültige Schätzergebnisse zu erreichen, werden Instrumentenvariablen-Schätzer verwendet (vgl. z.B. Wooldridge 2002, S. 183ff.). Im Detail wird ein zweistufiger Instrumen-

tenvariablenschätzer nach der Allgemeinen Momentenmethode (General Method of Moments, im Folgenden GMM) verwendet. Dabei werden als Ersatz für die (endogenen) erklärenden Variablen Instrumente verwendet. Diese sind exogen, d.h. sie werden nicht vom aktuellen Niveau der Beschäftigung beeinflusst. Um dennoch ein guter Ersatz für die endogenen Variablen zu sein, müssen solche Instrumente ausgewählt werden, die mit den endogenen erklärenden Variablen möglichst stark korreliert sind. Besonders geeignet erscheinen dafür Werte aus der Vergangenheit. Zum einen sind die Vorjahreswerte der erklärenden Variablen sehr hoch mit den aktuellen Werten korreliert, zum anderen können sich heutige Veränderungen des Beschäftigungsniveaus nicht auf die vergangenen makroökonomischen Größen, wie z.B. das Lohnniveau, auswirken. Die Bedingung, dass das ausgewählte Instrument mit der abhängigen Variablen korreliert ist, kann überprüft werden. In Modellen mit mehr als einem Regressor eignet sich dafür das Maß von Shea (1997), das partielle  $R^2$  (Baum et al. 2003). In den verwendeten Regressionen sind die verzögerten erklärenden Variablen ausreichend partiell korreliert.

In überidentifizierten GMM-Modellen, bei denen die Anzahl der Instrumente die Anzahl der endogenen (zu instrumentierenden) Variablen übersteigt, kann die zweite Anforderung, die Exogenität der Instrumente, grundsätzlich auch mit Hilfe eines statistischen Tests überprüft werden. Im vorliegenden exakt identifizierten Modell, bei dem die Anzahl der Instrumente mit der Anzahl der endogenen (zu instrumentierenden) Variablen übereinstimmt, ist das dagegen nicht möglich. Da davon ausgegangen wird, dass sich heutige Veränderungen des Beschäftigungsniveaus nicht auf vergangene makroökonomische Größen, wie z.B. das Lohnniveau, auswirken kann, wird mit hinreichender Sicherheit angenommen, dass die verzögerten Werte der erklärenden Variablen exogen sind.

Zudem muss auch im Fall der sektoralen und regionalen Arbeitsnachfrageregressionen berücksichtigt werden, dass die Schätzresiduen in einzelnen Sektoren und Regionen in einer zeitlichen Abhängigkeit stehen (serielle Autokorrelation). Über die Äquikorrelation hinaus, die in Paneldaten von sektorspezifischen festen Effekten hervorgerufen werden kann, sind auch die Schätzresiduen in den Arbeitsnachfragefunktionen seriell korreliert. Um weiterhin gültige Aussagen über die Signifikanz der Regressionsergebnisse zu erhalten, wird deshalb bei der erläuterten statischen GMM-Schätzung ein Verfahren verwendet, das auch mit Blick auf eine beliebige, nicht näher spezifizierte Form der Autokorrelation robust ist (Baum et al. 2003).<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Diese Schätzfunktion ist z.B. in der Ökonometrie-Software Stata in der Routine „xtivreg2.ado“ implementiert.

Als Alternative zu einer statischen Schätzung, in der die zeitliche Autokorrelation und damit die Persistenz der abhängigen Variablen lediglich durch geeignete Annahmen über die Störgröße modelliert wird, kann die Persistenz auch direkt in dynamischen Panelmodellen berücksichtigt werden. Dabei wird das heutige Beschäftigungsniveau explizit auch von dessen vergangenen Werten aus den Vorjahren bestimmt. Dafür wird die Liste der erklärenden Variablen durch den Vorjahreswert der zu erklärenden Variablen selbst ergänzt. Dabei muss ein spezielles dynamisches Schätzverfahren verwendet werden. Für die Schätzung in diesem Gutachten wird der Vorschlag von Arellano und Bond (1991) aufgegriffen, in dem es auch möglich ist, die bisher beschriebenen Instrumente zu verwenden. An Stelle von Instrumenten wird im Fall der verwendeten Vorjahreswerte von „vorherbestimmten“ Variablen gesprochen. Verschiedene für die Gültigkeit des Schätzverfahrens notwendige Annahmen<sup>40</sup> sind jedoch nicht bei allen Gleichungen gewährleistet. Deshalb werden die Ergebnisse der dynamischen Alternativregressionen, falls jeweils möglich, nur ergänzend zur Absicherung der Ergebnisse aus der statischen Grundspezifikation als Robustheitstest berichtet.

Ein neuerer Strang der panelökonometrischen Literatur hat in den letzten Jahren die Bedeutung der Zeitreiheneigenschaften für Paneldaten, bei denen die Zeitdimension eher groß ist, betont (siehe z.B. Breitung und Pesaran, 2006). Um zu überprüfen, ob die für die verwendeten Modelle notwendigen Zeitreiheneigenschaften gewährleistet sind, wurden alle Variablen mit Hilfe von Stationaritätstests analysiert. Dabei wird, vereinfachend ausgedrückt, sichergestellt, dass die Regressionsergebnisse nicht von einem sehr hohen Grad der Persistenz im Zeitverlauf (Nichtstationarität) beeinflusst werden. Ausgewählt wurden hierfür der Test von Im, Pesaran und Shin (2003), sowie Levin, Lin und Chu (2002). Dabei ergab sich kein völlig eindeutiges Bild über die genannten Zeitreiheneigenschaften. Als Hauptgrund für diese Nichteindeutigkeit der Ergebnisse ist unter anderem auch die mit ca. zehn Jahren relativ kurze Zeitdimension des Paneldatensatzes anzuführen. Abschließend ist jedoch festzustellen, dass die Querschnittsdimension des Datensatzes ausreichend groß ist, um die Gültigkeit der Regressionsergebnisse zu gewährleisten. Darüber hinaus wurde eine alternative Spezifikation überprüft, bei der Abhängigkeiten zwischen den jeweiligen Variablen in jährlichen Wachstumsraten überprüft wurde. Diese Überprüfung führte zu keinen messbaren Zusammenhängen.

---

<sup>40</sup> Dabei handelt es sich um den Test auf Autokorrelation zweiter Ordnung sowie den Sargan (1958)-Test auf Gültigkeit der Überidentifikationsrestriktion.

#### **4.2.4 Besonderheiten, Vor- und Nachteile des semi-aggregierten Ansatzes**

Für die richtige Interpretation der Schätzergebnisse ist es notwendig, auf Besonderheiten hinzuweisen, die sich aus der Aggregation der Daten und aus der Spezifikation der Arbeitsnachfragefunktion ergeben.

Gegenüber bisherigen Analysen auf Firmenebene (z.B. Becker und Muendler 2006, Kleinert und Toubal 2006) ergeben sich Vor- und Nachteile:

Von Vorteil ist, dass bei Analysen auf der teilaggregierten Sektoren- und Bundeslandebene indirekte Effekte aufgefangen werden können, die durch mögliche Zulieferverflechtungen und Wettbewerbswirkungen innerhalb von Sektoren oder Regionen hervorgerufen werden. Produktionsentscheidungen in einem multinationalen Unternehmen können durch Lieferverflechtungen mit rein nationalen Unternehmen zu Beschäftigungseffekten in eben diesen Betrieben führen. Solche positiven oder negativen indirekten Effekte innerhalb eines Sektors bzw. innerhalb eines Bundeslandes werden in diesem Gutachten erfasst. Branchenübergreifende Effekte könnten, wenn auch nur näherungsweise, durch Input-Output-Tabellen approximiert werden. Die regionalen Schätzungen greifen zudem branchenübergreifende Effekte innerhalb eines Bundeslandes auf. Somit können regionale Schätzungen auch zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse auf Sektorebene dienen.

Darüber hinaus können auch gesamtwirtschaftliche indirekte Effekte durch Veränderungen der Marktstruktur und der Wettbewerbssituation innerhalb von Sektoren aufgefangen werden. Auf der einen Seite kann sich mit der Übernahme eines inländischen Konkurrenten durch ein ausländisches Unternehmen die Marktposition einzelner Unternehmen in Deutschland verbessern. Auf der anderen Seite kann sich durch den Markteintritt eines multinationalen Unternehmens die Wettbewerbssituation im Sektor oder im Bundesland aber auch verschärfen. Dabei können andere, weniger produktive Unternehmen im selben Sektor oder Bundesland mit möglicherweise negativen Gesamtbeschäftigungseffekten verdrängt werden.

Insgesamt ist somit zu vermuten, dass eine semi-aggregierte Analyse auf Ebene der Sektoren und Bundesländer der wirtschaftspolitisch besonders interessanten Frage nach den gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungseffekten besser entspricht als eine Analyse auf Mikroebene.

Als Nachteil unseres Vorgehens ist anzuführen, dass Heterogenitäten der Firmen innerhalb von Sektoren nicht explizit berücksichtigt werden können (siehe dazu z.B. Barba-Navaretti et

al. 2003). Darüber hinaus kann die aus Sicht des individuellen Beschäftigten relevante Frage nach der Arbeitsplatzsicherheit nicht analysiert werden (siehe dazu die Ergebnisse von Becker und Muendler 2006).

Als weiterer Unterschied ist zu betonen, dass manche Ansätze auf Firmenebene versuchen, mit Hilfe von Matching-Schätzverfahren eine bestimmte kontrafaktische Situation zu approximieren – also die Frage: Wie hätte sich die Beschäftigung entwickelt, falls die Auslandsinvestition nicht getätigt worden wäre? Bei den Analysen in diesem Gutachten wird dagegen untersucht, in welchem Maße Direktinvestitionstätigkeiten die Arbeitsmarktentwicklung in einzelnen Sektoren und Bundesländern beeinflussen.

Mit Blick auf die Modellspezifikation ist darüber hinaus zu beachten, dass – um konjunkturelle Effekte auf die Beschäftigungsentwicklung zu isolieren – in der Basisspezifikation auch auf das sektorale bzw. regionale Niveau der Bruttowertschöpfung als Kontrollvariable regressiert wird. Insbesondere ist die Zunahme des Produktionsniveaus wichtig, um auch für die weiteren Kontrollvariablen, insbesondere die Löhne, korrekte Schätzergebnisse zu erhalten.

Aus diesem Grund müssen die Direktinvestitionseffekte – ebenso wie alle weiteren erklärenden Variablen – als Einflüsse bei *gegebenem Produktionsniveau* interpretiert werden. Bei der Analyse der Wirkung von Direktinvestitionen werden mögliche produktionserhöhende Effekte von Direktinvestitionen, insbesondere im Fall der Direktinvestitionen *in* Deutschland, nicht berücksichtigt. Aber auch im Fall von horizontalen Direktinvestitionen im Ausland können positive Effekte über einen möglichen Ausbau der Headquarter-Services bei gleichzeitiger Erhöhung des ausländischen Absatzes entstehen, die dann bei der Messung der Direktinvestitionseffekte durch einen Anstieg der Produktion erfasst und nicht den Direktinvestitionen zugerechnet werden können.<sup>41</sup>

Die Beschränkung auf die *Beschäftigungseffekte* der Direktinvestitionen bei gegebenem Outputniveau liefert somit ein vergleichsweise strenges Vergleichskriterium. Dabei ist zu erwarten, dass die Arbeitsmarkteffekte insgesamt unterschätzt werden. Zur Abrundung der Interpretation der Arbeitsmarkteffekte wird deshalb in einer Alternativregression auf die Wertschöpfung als erklärende Variable verzichtet.

---

<sup>41</sup> Solche indirekten beschäftigungserhöhenden Effekte von Direktinvestitionen durch die Erhöhung der heimischen Produktion werden von direkten Effekten isoliert.

## 4.3 Niveau der Beschäftigung

### 4.3.1 Ergebnisse zur Auswirkung von Kapital, Wertschöpfung und Lohnniveau auf die Beschäftigung

Der *heimische Kapitalstock* wirkt sich in der statischen Grundregression positiv auf das Niveau der Beschäftigung aus (siehe Tabelle 36 im Anhang). Dieses Ergebnis gilt sowohl für die sektoralen als auch für die regionalen Regressionen (vgl. auch Tabelle 39 im Anhang). Somit geht mit einer höheren Kapitalausstattung heimischer Sektoren und Regionen zumindest auch in der Tendenz ein höheres Beschäftigungsniveau einher. Dieses Ergebnis ist konform mit dem Überblick über die Ergebnisse verschiedener Studien zur Substitutionselastizität zwischen Arbeit und Kapital von Hamermesh (1993, S. 78f.). Heimisches Kapital und heimische Arbeit stehen zumindest in keiner eindeutigen substitutiven Beziehung. In der sektoralen dynamischen Vergleichsregression verschwindet das signifikant positive Vorzeichen; der heimische Kapitalstock steuert offensichtlich – über die Entwicklung der Beschäftigung in der Vergangenheit hinaus – keinen weiteren Erklärungsgehalt für das Beschäftigungsniveau bei. Der Kapitalstock scheint somit in der statischen Regression zumindest teilweise die Persistenz der Beschäftigung aufzufangen.

Das *Produktionsniveau*, gemessen in Form der realen Wertschöpfung, wirkt sich hoch signifikant positiv auf die Beschäftigung aus (siehe Tabelle 36 im Anhang). Dieses Ergebnis gilt insbesondere für die Ergebnisse der sektoralen Regressionen und ist sowohl in der statischen als auch in der dynamischen Vergleichsregression stabil. Im Fall der Regressionen für die westdeutschen Bundesländer ist dieses Ergebnis nicht so eindeutig – hier sind nur in einigen Modellvarianten positive Ergebnisse zu finden.

Das *Lohnniveau*, gemessen als nominaler bzw. alternativ auch als realer Lohn pro Beschäftigten, ist in der statischen Regression hoch signifikant negativ. Die Nachfrage nach Arbeit steigt somit, wenn ihr Preis sinkt. Ein Anstieg der Löhne bewirkt einen Rückgang der Gesamtbeschäftigung – sowohl auf sektoraler als auch auf regionaler Ebene (siehe Tabellen 36 und 39 im Anhang). Im Fall der Dienstleistungssektoren ist der negative Effekt der Löhne etwas stärker zu spüren als im produzierenden Gewerbe. Die Schätzkoeffizienten zeigen, dass die Beschäftigung um etwa 0,5 % zurückgeht, falls die Löhne *ceteris paribus* im produzierenden Gewerbe um ca. 1 % steigen, im Fall der Dienstleistungssektoren dagegen wird der Beschäftigungsrückgang auf etwa 1 % geschätzt (siehe Tabelle 37 und 38).

Im Lohnniveau könnten neben den Stückkosten des Faktors Arbeit ebenso auch Produktivitätseffekte enthalten sein. Darüber hinaus ist die Unterstellung, dass sich ein Wachstum der Arbeitsproduktivität auch in einem höheren Lohnniveau niederschlägt, kompatibel mit diesem Ergebnis. Bei einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität sollte ein Sinken der Beschäftigung erwartet werden. Somit ist es nicht verwunderlich, dass sich bei konstant gehaltenem Produktionsniveau, eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität, die sich möglicherweise in einem Anstieg der Löhne widerspiegelt, mit einem Rückgang der Beschäftigung verbunden ist. Allerdings liefert die sektorale dynamische Vergleichsregression bei den Löhnen ein leicht signifikant positives Vorzeichen.

Die Ergebnisse aus den statischen Varianten sind gleichermaßen in den Sektoren des produzierenden Gewerbes als auch in den Dienstleistungssektoren vorzufinden.

#### 4.3.2 Arbeitsmarkteffekte deutscher Direktinvestitionen im Ausland und ausländischer Direktinvestitionen in Deutschland

Eine erste Erweiterung der Basisspezifikation der Arbeitsnachfragefunktion betrifft das sektor- und regionenspezifische Gesamtvolumen der Direktinvestitionen.

$FDI_{it}^{IN}$ :	Das logarithmierte ausländische Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor $i$ bzw. Bundesland $i$ zum Zeitpunkt $t$ .
$FDI_{it}^{OUT}$	Das logarithmierte deutsche Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor $i$ bzw. Bundesland $i$ zum Zeitpunkt $t$ .
$\#FDI_{it}^{IN}$ :	Die logarithmierte Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor $i$ bzw. Bundesland $i$ zum Zeitpunkt $t$ .
$\#FDI_{it}^{OUT}$	Die logarithmierte Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor $i$ bzw. Bundesland $i$ zum Zeitpunkt $t$ .

In diesen Regressionen können somit die Einflüsse des Bestands an *ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland* von den Einflüssen des Bestands an *deutschen Direktinvestitionen im Ausland* auf das Beschäftigungsniveau isoliert werden. Als Direktinvestitionsmaß wurde sowohl das Investitionsvolumen in Euro ( $FDI_{it}^{IN}$  und  $FDI_{it}^{OUT}$ ) als auch alternativ die Anzahl der Investitionsprojekte ( $\#FDI_{it}^{IN}$  und  $\#FDI_{it}^{OUT}$ ) verwendet. Die Aufteilung nach Volumen und Anzahl der Investitionsobjekte zielt darauf ab, möglicherweise Unterschiede zwischen dem „extensiven“ und „intensiven Rand“ deutlich zu machen. Wie bereits auch in



Kapitel 3 in Teil I erläutert, bezeichnet der extensive Rand Investitionen an einem neuen Standort bzw. in Ländern, in denen das betrachtete multinationale Unternehmen bisher nicht tätig war. Der intensive Rand dagegen beschreibt die Intensivierung der Investitionen in bestehende Investitionsprojekte.

Insgesamt wird deutlich, dass sich ausländische Direktinvestitionen in Deutschland nicht positiv, die deutschen Direktinvestitionen im Ausland dagegen nicht negativ auf die Beschäftigung auswirken. Werden, wie in der Basisspezifikation, mögliche produktionserweiternde indirekte Effekte der Direktinvestitionstätigkeit *nicht* berücksichtigt, zeigt sich sogar, dass sich die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland eher negativ auf die Beschäftigung auswirken, die deutschen Direktinvestitionen im Ausland dagegen neutral sind (siehe Tabelle 36 im Anhang). Insbesondere die sektoralen Regressionen zeigen einen deutlichen negativen Einfluss der Investitionstätigkeit ausländischer multinationaler Firmen auf die Beschäftigung in Deutschland. Dabei scheint weniger die Anzahl der Direktinvestition in den Sektoren, also der extensive Rand, sondern vielmehr das Volumen des investierten Kapitals in einem Sektor, der intensive Rand, von Bedeutung zu sein (die Koeffizienten der Volumenmaßes ist signifikant, das der Anzahl der Investitionen dagegen nicht). Auch in den regionalen Regressionen zeigen sich insgesamt sehr ähnliche Ergebnisse (vgl. Tabelle 39 im Anhang). Im Gegensatz zu den Sektoren scheint im Fall der Regionen jedoch eher der extensive Rand der Investitionen bedeutsam zu sein.

Wird dagegen das Produktionsniveau *nicht* konstant gehalten, erweist sich das negative Vorzeichen der Direktinvestitionen in Deutschland als nicht stabil (vgl. Tabelle 40 im Anhang). Im Fall der Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen zeigt sich dagegen für das Direktinvestitionsvolumens im Ausland nun sogar ein signifikant positiver Koeffizient.

Die Analysen zu den Determinanten zeigen, dass in den einzelnen Sektoren durchaus unterschiedliche Direktinvestitionsmotive dominieren. Deshalb ist auch zu vermuten, dass die Beschäftigungseffekte in verschiedenen Sektorgruppen unterschiedlich sein können. Da im Fall der Schätzung der Beschäftigungseffekte auf sektoraler und regionaler Ebene je Sektor bzw. Bundesland jeweils genau eine Beobachtung pro Jahr vorliegt, können keine Schätzungen für einzelne Sektoren oder Bundesländer durchgeführt werden.

Die Betrachtung der getrennten Regression für die Sektoren des produzierenden Gewerbes zeigen, dass die Ergebnisse von den Sektoren im produzierenden Gewerbe getrieben werden (siehe Tabellen 37 und 38 im Anhang). Hier ist der Einfluss des Volumens der

Direktinvestitionen in Deutschland negativ, der Einfluss der deutschen Direktinvestitionen im Ausland dagegen signifikant positiv. Gleichzeitig deutet sich der Unterschied zwischen intensivem und extensivem Rand an. Während sich das Volumen der Direktinvestitionen in Deutschland negativ auswirkt, reagiert die Beschäftigung auf die Anzahl der Direktinvestitionen, zumindest auf dem 10 %-Niveau, sogar leicht signifikant positiv.

Somit scheinen Branchen mit einem hohen Anteil an ausländischem Kapital in Deutschland *bei konstant gehaltener Bruttowertschöpfung* offensichtlich mit weniger Beschäftigung auszukommen und verfügen über eine höhere Arbeitsproduktivität. Das mag im Fall von neu gegründeten Unternehmen daran liegen, dass die großen multinationalen Unternehmen insgesamt produktiver sind als einheimische Unternehmen und gleichzeitig diese Produktivitätsvorteile auch in der lokalen Tochter ausnutzen können.

Im Fall von Unternehmensübernahmen können Produktivitätsunterschiede dadurch erklärt werden, dass multinationale Unternehmen entweder in erster Linie bereits produktivere Unternehmen (auch mit Blick auf den Arbeitseinsatz) übernehmen oder die Produktivität dieser Unternehmen nach einer Übernahme erhöhen können (siehe Bellak et al. 2006). So können vormals schlecht geführte Unternehmen an Produktivität gewinnen, indem das Management „diszipliniert“ oder die neu übernommene Tochter restrukturiert wird. Auch können Synergieeffekte entstehen, wenn das multinationale Unternehmen Know-How oder den Zugang zu bestehenden Netzwerken der neu übernommenen Tochter nutzen kann. Mit dem Ziel die Preise zu erhöhen können darüber hinaus sowohl die Mutter als auch die Tochter gemeinsam ihre Marktmacht durch einen internationalen Konzentrationsprozess steigern (siehe Bellak et al. 2006, S. 32f). Schließlich können sich auch Wettbewerbseffekte positiv auf die Produktivität auswirken.

Dagegen ist für die deutschen Direktinvestitionen im Ausland als zentrales Ergebnis festzustellen, dass sich keine negativen Einflüsse ergeben, sondern im Gegenteil, eher die positiven Effekte überwiegen. Sowohl bei den sektoralen als auch bei den regionalen Regressionen ergeben sich einige statistisch signifikant positive Koeffizienten. Allerdings lassen sich diese positiv signifikanten Ergebnisse in den dynamischen Alternativregressionen nicht nachweisen. Zu unterstreichen ist dennoch der Befund, dass in keiner der verschiedenen verwendeten Regressionen signifikant negative Effekte festgestellt worden sind. Die Investitionstätigkeit multinationaler Unternehmen im Ausland, die in Deutschland ansässig sind, wirkt sich nicht negativ auf das Beschäftigungsniveau aus. Plausibel wird dieses Ergebnis, wenn beachtet wird, dass bei den deutschen Direktinvestitionen im Ausland das horizontale Expansionsmotiv überwiegt, wie in Kapitel 5 in Teil II dieses Gutachtens

gezeigt wurde. Dennoch bemerkenswert ist dieses Ergebnis insbesondere auch mit Blick auf die eher strenge Begrenzung der Analyse auf die direkten Beschäftigungseffekte. Im nächsten Abschnitt wird die Frage nach möglichen unterschiedlichen Einflüssen von eher horizontalen und eher vertikalen Direktinvestitionen im Ausland näher überprüft.

Für die Direktinvestitionstätigkeit der ausländischen multinationalen Unternehmen in Deutschland hat sich am intensiven Rand teilweise ein negatives Vorzeichen ergeben, wenn das Produktionsniveau konstant gehalten wurde. Das Ergebnis wurde von den Sektoren im produzierenden Gewerbe getrieben.

Die Ergebnisse mit Blick auf die Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen sind grundsätzlich kompatibel mit den Ergebnissen von Becker und Muendler (2006) sowie Kleinert und Toubal (2006) auf der Beschäftigtenebene. Während Becker und Muendler (2006) als Folge des internationalen Direktinvestitionsengagements deutscher multinationaler Unternehmen eine Zunahme der Arbeitsplatzsicherheit gegenüber vergleichbaren rein nationalen Unternehmen feststellen sowie Kleinert und Toubal (2006) positive Beschäftigungseffekte auf der Mikroebene finden, wird mit den Regressionen auf semi-aggregierter Ebene aufgezeigt, dass auch die sektoralen und regionalen Beschäftigungseffekte der Direktinvestitionstätigkeit im Ausland positiv bis neutral sind.

### **4.3.3 Arbeitsmarkteffekte horizontaler und vertikaler Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland**

Um den Einfluss horizontaler und vertikaler Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland – zumindest näherungsweise – zu trennen, werden im Folgenden Direktinvestitionen mit Hilfe zweier Approximationsverfahren unterschieden.

Zunächst wird zwischen Direktinvestitionen unterschieden, bei denen Investor und Investitionsobjekt in dieselbe Branche (eher horizontale Direktinvestitionen) und in unterschiedliche Branchen (eher vertikale Direktinvestitionen) fallen.

$FDI_{it}^{=OUT}$  : Das logarithmierte deutsche Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche.*

$FDI_{it}^{\neq OUT}$  : Das logarithmierte Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen.*

Wie bereits erläutert, ist diese Unterscheidung allerdings nur für die deutschen Direktinvestitionen im Ausland möglich, da in den MiDi-Daten über die ausländischen Mütter keine sektoralen Informationen enthalten sind.

Anschließend werden die Direktinvestitionen auch nach dem Einkommensniveau der Zielländer aufgeteilt. Für eine Übersicht über die Einordnung in Länder mit hohem oder niedrigem Pro-Kopf-Einkommen siehe Tabelle 22 im Anhang. Dabei wird unterstellt, dass bei den Direktinvestitionen in eher arme Länder das kostensparende, bei den Direktinvestitionen in reiche Länder eher das markterweiternde Motiv dominiert.

$FDI_{it}^{reich/OUT}$  ( $FDI_{it}^{reich/IN}$ ): Logarithmiertes deutsches (ausländisches) Direktinvestitionskapital in (aus) reichen Staaten, Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .

$FDI_{it}^{arm/OUT}$  ( $FDI_{it}^{arm/IN}$ ): Logarithmiertes deutsches (ausländisches) Direktinvestitionskapital in (aus) armen Staaten, Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .

### **Gleicher Sektor versus unterschiedlicher Sektor**

Wird das Volumen der deutschen Direktinvestitionen im Ausland nach der Maßgabe aufgeteilt, ob bei einem Investor eher markterweiternde oder eher kostensenkende Motive vorliegen, zeigen sich im Einzelnen deutlich unterschiedliche Wirkungsrichtungen der Investitionsmotive (siehe Tabelle 41). Je stärker ein deutscher Sektor im gleichen Sektor im Ausland investiert, desto höher ist das Niveau der Beschäftigung in Deutschland. Die annahmegemäß von eher markterweiternden Motiven geprägten Direktinvestitionen sind somit beschäftigungsfördernd. Wieder wird das Ergebnis für die Gesamtheit der Sektoren von den Sektoren des produzierenden Gewerbes getrieben. Für die Dienstleistungssektoren sowie auch die regionale Regression für die westdeutschen Bundesländer ist das Ergebnis dagegen nicht zu finden. Harrison und McMillan (2006) zeigen, wie bereits erläutert, dass markterweiternde Direktinvestitionen in reiche Länder bei Firmen im produzierenden Gewerbe eher beschäftigungsfördernd wirken. Dieses Ergebnis kann somit auch mit der aggregierten Regression im Fall von Deutschland gezeigt werden – jedoch im Fall des Approximationsverfahrens „gleicher / unterschiedlicher Sektor“.

Investitionen in einen jeweils unterschiedlichen Auslandssektor, als Hinweis auf vertikale Direktinvestitionen, wirken sich dagegen im produzierenden Gewerbe statistisch signifikant

negativ auf die heimische Beschäftigung aus. Dagegen kann dieses Ergebnis weder für die Dienstleistungssektoren noch für die Gesamtheit der Sektoren festgestellt werden. Folgerichtig ist es dann auch nicht in den Regressionen auf regionaler Ebene zu finden (vgl. Tabelle 44 im Anhang), bei denen nicht nach Sektoren unterschieden wurde. Insbesondere im produzierenden Gewerbe können kostensenkende Produktionsmöglichkeiten im Ausland genutzt werden. Hier hat sich in Abschnitt 5.4 in Teil II auch gezeigt, dass im produzierenden Gewerbe verstärkt auch vertikale Motive eine Rolle spielen. Zu vermuten sind hier auch Effekte von Produktionsverlagerungen (internationales Outsourcing). Der Aspekt der Verlagerung kann aber, wie bereits erläutert, mit der Direktinvestitionsstatistik nicht näher untersucht werden. Im Fall der Dienstleistungssektoren, für die keine negativen signifikanten Einflüsse gefunden wurden, bestehen derartige Möglichkeiten der Kosteneinsparung nicht in diesem Maße.

### **Arbeitsmarkteffekte der Direktinvestitionen in und aus Ländern mit hohem und niedrigem Pro-Kopf-BIP**

Bei der Approximation der unterschiedlichen Motive der Direktinvestitionen mit Hilfe der Unterscheidung nach dem Einkommensniveau der Ziel- und Ursprungsländer zeigt sich insgesamt, dass sich Direktinvestitionen in reiche Länder eher positiv auswirken. Dagegen kann hier nicht gezeigt werden kann, dass sich die vermutlich kostensenkenden Direktinvestitionen in Staaten mit eher niedrigem Pro-Kopf-Einkommen negativ auswirken.

Die Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen in Länder mit hohem Pro-Kopf-Einkommen, die als Approximation an eher horizontale Direktinvestitionen herangezogen werden, führen zu einem Anstieg der Beschäftigung, sowohl in den sektoralen als auch in den regionalen Regressionen (siehe Tabellen 41 und 44). Bei der Aufteilung nach den beiden Sektorgruppen wird deutlich, dass das Ergebnis für alle Sektoren insgesamt von den Dienstleistungssektoren getrieben wird (siehe Tabelle 43 im Anhang). Der Koeffizient für das produzierende Gewerbe ist zwar auch positiv, aber nicht signifikant (Tabelle 42 im Anhang). Somit werden die Ergebnisse von Harrison und McMillan (2006) zumindest in der Tendenz auch am Beispiel von Deutschland gezeigt.

Für die Direktinvestitionen in Länder mit eher niedrigem Pro-Kopf-Einkommen – vermutlich eher vertikale Direktinvestitionen – weisen die Koeffizienten zwar ein negatives Vorzeichen auf, sind jedoch nicht signifikant. Somit lässt sich insgesamt keine eindeutige Arbeitsmarktwirkung feststellen, weshalb auch kein negativer Effekt messbar ist. Das Ergebnis ist wiederum stabil und gilt sowohl für die sektoralen als auch für die regionalen Regressionen. Das erläuterte Ergebnis zu den vertikalen Direktinvestitionen nach der Maßgabe „unter-

schiedlicher ausländischer Sektor“ kann hier somit nicht signifikant nach Maßgabe eines stark unterschiedlichen Pro-Kopf-BIP erhärtet werden.

Dagegen führt ein steigendes Volumen ausländischer Direktinvestitionen aus Ursprungsländern mit hohem Pro-Kopf-Einkommen in den sektoralen Regressionen zu einem messbaren Rückgang der Beschäftigung in Deutschland. Das Ergebnis für die Gesamtheit der Sektoren wird von den Sektoren des produzierenden Gewerbes getrieben. Für die westdeutschen Bundesländer ist der negative Koeffizient dagegen nicht statistisch signifikant. Insbesondere im Fall der Länder mit hohem Pro-Kopf-Einkommen ist zu vermuten, dass die in Abschnitt 4.2.4 erläuterten Wirkungsmechanismen wie Produktivitätseffekte, Spill-Overs sowie Verdrängungs- und Wettbewerbseffekte in besonderem Maße zum Tragen kommen. Darüber hinaus zeigen die Regressionen, dass sich der Effekt auf das produzierende Gewerbe bezieht, nicht jedoch auf die Dienstleistungssektoren.

Direktinvestitionen aus Ländern mit eher niedrigem Pro-Kopf-Einkommen erweisen sich dagegen in keiner der durchgeführten Regressionen als statistisch signifikant für den deutschen Arbeitsmarkt. Da der Großteil der Kapitalverflechtungen der deutschen multinationalen Unternehmen mit reichen Ländern bestehen, sind die bereits in Abschnitt 4.3.2 gezeigten Gesamteffekte nicht verwunderlich.

Schließlich wurden auch Effekte von Direktinvestitionen in die EU-Beitrittsländer untersucht.<sup>42</sup> Insgesamt können hier keine vermuteten negativen Effekte für die Gesamtheit der Sektoren bzw. für die westdeutschen Bundesländer aufgezeigt werden. Nur im Fall der Dienstleistungssektoren führen Investitionen in die EU-Beitrittsländer offensichtlich zu signifikant negativen Arbeitsmarktwirkungen in Deutschland. Für das produzierende Gewerbe sind dagegen keine Effekte erkennbar. Mangels einer ausreichenden Anzahl von Beobachtungen war es nicht möglich, die Effekte von Direktinvestitionen aus den EU-Beitrittsländern in Deutschland zu untersuchen.

Insgesamt zeigt sich somit, dass in Deutschland eher die von Markterweiterungsmotiven getriebenen horizontalen Direktinvestitionen beschäftigungserhöhend wirken. Dieses Ergebnis wurde unabhängig von den beiden gewählten Approximationsverfahren gefunden.

---

<sup>42</sup> Mangels Beobachtungen war es nicht möglich auch die Effekte von DI aus den EU-Beitrittsländern in Deutschland zu untersuchen.

Da insgesamt bei den deutschen Direktinvestitionen im Ausland das horizontale Motiv dominiert, können die insgesamt eher positiven Wirkungen der Direktinvestitionstätigkeit im Ausland (siehe Abschnitt 4.3.1) erklärt werden.

Im Fall des produzierenden Gewerbes, in dem auch oft das vertikale Motiv vorherrschend ist, führt die Direktinvestitionstätigkeit dagegen eher zu einem Rückgang der Beschäftigung. Dies konnte aber nur für die Direktinvestitionen festgestellt werden, die in einen jeweils unterschiedlichen Sektor führen.

Mit Blick auf die Direktinvestitionen ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland hat sich gezeigt, dass ein steigendes Volumen ausländischer Direktinvestitionen aus Ursprungsländern mit hohem Pro-Kopf-Einkommen in den sektoralen Regressionen *ceteris paribus* zu einem messbaren Rückgang der Beschäftigung in Deutschland führt. Das gilt nicht für die Direktinvestitionen aus Ursprungsländern mit niedrigem Pro-Kopf-Einkommen.

#### 4.3.4 Aggregierte Arbeitsmarkteffekte der Auslandsbeschäftigung in deutschen multinationalen Unternehmen

Schließlich wurden auch die Einflüsse der Auslandsbeschäftigung bei den Töchtern deutscher multinationaler Unternehmen auf die Beschäftigung in Deutschland untersucht. Grundsätzlich kann auch die Auslandsbeschäftigung in deutschen multinationalen Unternehmen als Maß der Direktinvestitionstätigkeit verstanden werden.

$L_{it}^{=OUT}$  :                      Logarithmierte deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche.*

$L_{it}^{\neq OUT}$  :                      Logarithmierte deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen.*

$L_{it}^{reich/OUT}$  :                      Logarithmierte deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *in reichen Staaten.*

$L_{it}^{arm/OUT}$  :                      Logarithmierte deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  bzw. Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *in armen Staaten.*

Dabei wird deutlich, dass von den eher von Markterweiterungsmotiven getragenen Erhöhungen der Auslandsbeschäftigung kein Rückgang der Beschäftigung in Deutschland ausgeht

(siehe Tabelle 45 im Anhang). Für die eher von Kostensenkungsmotiven getragenen Erhöhungen der Auslandsbeschäftigung werden dagegen zumindest in einzelnen Regressionen negative Effekte deutlich.

Wenn die Markterweiterungsmotive überwiegen, ist im Fall der sektoralen Regression das bisherige Ergebnis positiver Arbeitsmarkteffekte auch mit Blick auf die Auslandsbeschäftigung wiederzufinden. Allerdings gilt dies nur für den Fall der Unterscheidung nach dem Kriterium gleicher / unterschiedlicher Sektor. Für die Unterscheidung nach Zielländern der Direktinvestitionen mit hohem und niedrigem Pro-Kopf-Einkommen ist der positive Effekt im Gegensatz zu den Effekten der Direktinvestitionsvolumina aus dem vorangegangenen Abschnitt nicht zu finden.

Für den Fall der kostensenkenden Motive zeigt sich wiederholt ein statistisch signifikant negativer Effekt, allerdings nur im Fall der Unterscheidung nach dem Kriterium gleicher / unterschiedlicher Sektor. Während jedoch bisher nur im Fall der Sektoren des produzierenden Gewerbes negative Effekte bei kostensenkenden Motiven der Direktinvestitionsvolumina gefunden wurden, ist dieses Ergebnis nun auch für die Gesamtheit der Sektoren zu finden.

Ein eher durch Kostengründe motivierter Anstieg der Beschäftigung in Tochterunternehmen im Ausland führt somit zumindest in der Tendenz insgesamt statistisch signifikant zu einer Abnahme der Beschäftigung in den einheimischen Sektoren. Für die regionalen Regressionen können insgesamt keine statistisch signifikanten Einflüsse festgestellt werden (vgl. Tabelle 46 im Anhang).

#### **4.3.5 Abgrenzung der Einflüsse von Direktinvestitionen und von Handel im verarbeitenden Gewerbe**

Die Internationalisierung eines Sektors kommt nicht nur im Volumen der internationalen Direktinvestitionen, sondern auch durch den Außenhandel zum Ausdruck. Deshalb wurden in einer Vergleichsregression die bisherigen Regressionen um den Außenhandel ergänzt. So kann geprüft werden, ob die Ergebnisse robust sind.

In einer ersten Regression wurde für die Sektoren des produzierenden Gewerbes als erklärende Variable die Summe aus Importen und Exporten eines Sektors – unabhängig von den Ziel- und Herkunftsländern – verwendet. Dabei kann insgesamt kein Effekt der Handelsaktivität eines Sektors festgestellt werden. Darüber hinaus bleiben die bisher berichteten Ergebnisse zu den Arbeitsmarkteffekten stabil (siehe Tabelle 47 im Anhang). Auch wenn die



Summe der sektoralen Importe und Exporte getrennt in die Regressionen aufgenommen wurden, konnten keine systematischen Effekte festgestellt werden.

Alternativ wurde zur Messung der relativen Bedeutung der Importe für die heimischen Sektoren auch das Verhältnis des Imports zur Summe der für den heimischen Markt insgesamt zur Verfügung stehenden Wertschöpfung (Summe aus Wertschöpfung, zuzüglich der Importe, abzüglich der Exporte) gebildet.<sup>43</sup> Somit sinkt die Beschäftigung innerhalb der Sektoren tendenziell, wenn sich der Wettbewerbsdruck mit Zunahme der Bedeutung der Importe *ceteris paribus* erhöht (siehe Tabelle 48 im Anhang). Weiterhin bleiben die bisherigen Ergebnisse für die Direktinvestitionen stabil. Das Ergebnis ist konsistent mit dem Resultat von Harrison und McMillan (2006), die für US-amerikanische Unternehmen des produzierenden Gewerbes gezeigt haben, dass sich die Importdurchdringung negativ auf die Beschäftigung im Mutterunternehmen auswirkt (siehe Harrison und McMillan 2006, S. 50). Auch dieses Resultat gilt *ceteris paribus* bei konstantem Output.

#### 4.3.6 Welche Rolle spielen empfangene Vorleistungen?

Weitere Aspekte der Internationalisierung eines Sektors, die einen zusätzlichen potenziellen Anpassungsdruck auf den Arbeitsmarkt zur Folge haben können, sind auch im brancheninternen internationalen Handel in Form des Vorleistungsbezugs zu vermuten. Somit wurde überprüft, ob sich die Beschäftigung in denjenigen Sektoren oder Regionen, die durch den Vorleistungsbezug besonders stark international verflochten sind, anders entwickelt hat als in den eher lokal orientierten Bereichen und ob ein hohes Maß an ausländischen Vorleistungen das Niveau der Beschäftigung in Deutschland möglicherweise negativ beeinflusst.

An Stelle von ordinalen diskreten Offenheitsmaßen (z.B. Makhija et al. 1997), welche die Branchen grob in vier unterschiedliche Offenheitskategorien einteilen, wurden zwei *stetige* und *zeitvariable* Maße für die Offenheit eines Sektors verwendet: (1) die aus dem Ausland insgesamt bezogenen Vorleistungen sowie (2) die Vorleistungen, die aus jeweils demselben Sektor im Ausland bezogen worden sind.

Aus den Input-Output Tabellen des Statistischen Bundesamtes (Statistisches Bundesamt 2006) kann die internationale Verflechtung einzelner Sektoren abgelesen werden. Im Gegensatz zum branchenspezifischen Handel insgesamt sind die Vorleistungen für die Gesamtheit aller Branchen vorhanden. Somit konnte der Vorleistungsbezug für alle der in

---

<sup>43</sup>  $Importdurchdringung = imp / (imp + BWS - exp)$ .

den MiDi-Daten enthaltenen Hauptsektoren sowie gleichzeitig auch für alle Jahre von 1992 bis 2004 ermittelt werden.

Auf dieser Grundlage wurden verschiedene zusätzliche Regressionen durchgeführt. Zunächst wurde untersucht, ob der Empfang an Vorleistungen aus dem Ausland einen Einfluss auf die Beschäftigung hat. Anschließend wurde auch überprüft, ob solche Vorleistungen die aus demselben Auslandssektor stammen, was hier als engeres Maß der Integration des Sektors in die Weltmärkte interpretiert wird, einen Einfluss auf die Ergebnisse haben.

In der ersten Variante hat sich dabei grundsätzlich kein statistisch signifikanter Einfluss der Vorleistungen gezeigt. In den Regressionen mit Unterscheidung der Vorleistungen nach gleichem bzw. unterschiedlichem Sektor deutet sich zumindest in der Tendenz an, dass sich die Vorleistungen aus einem jeweils unterschiedlichen Sektor leicht negativ auf die Beschäftigung auswirken (vgl. Tabelle 49 im Anhang). Der Koeffizient ist allerdings nur in einer der vier durchgeführten Regressionen leicht signifikant. Die anderen Koeffizienten weisen ein negatives Vorzeichen auf, ohne jedoch signifikant zu sein. Somit sinkt die Beschäftigung offensichtlich auch dann nicht spürbar, wenn der Grad des Vorleistungsbezugs aus dem Ausland besonders hoch ist.

Mit Blick auf die weiteren Variablen ist anzumerken, dass die bisherigen Aussagen weiterhin stabil bleiben. Jedoch entsteht bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Vorleistungen sogar ein leicht positiver Effekt der Direktinvestitionstätigkeit deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland, die bisher bei gleichzeitiger Kontrolle für das Produktionsniveau neutral gewesen war.

#### **4.3.7 Herkunfts- und Zielregionen der Direktinvestitionen**

Analog zur Untersuchung der Determinanten in Abschnitt 5.4 in Teil II wurden die Arbeitsmarkteffekte auch nach ausgewählten Zielregionen der Direktinvestitionen unterschieden (vgl. Tabelle 50 im Anhang).

Dabei wird deutlich, dass der bereits erläuterte negative Effekt der Direktinvestitionen nach Deutschland nur zu messen ist, wenn sie aus den EU-Ländern stammen. Bei den Direktinvestitionen aus den weiteren Ländern ist mit Ausnahme der Branchen, die Direktinvestitionen aus Lateinamerika erhalten, kein signifikanter Einfluss zu finden. In diesem Fall erscheint jedoch die Anzahl der Beobachtungen eher als zu gering für belastbare Aussagen.

Für die Direktinvestitionen aus Deutschland ist kein negativer Effekt festzustellen, wenn sie in die EU, in die USA und Kanada, in die Mittel- und Osteuropäischen Länder, Lateinamerika, in die Länder des Nahen Ostens, Ozeanien sowie Australien und Neuseeland gehen. Im Fall der USA und Kanada sind die Effekte sogar signifikant positiv.

Spürbar negativ dagegen sind die Effekte, wenn sie nach Afrika und in den Fernen Osten zielen. Auch im Fall von Japan sind negative Effekte messbar. Letzteres Ergebnis ist jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da, wie bereits erläutert, die Direktinvestitionsvolumina im Fall von Japan für belastbare Ergebnisse als zu gering erscheinen (siehe Abschnitt 5.4.2 in Teil II des Gutachtens). Darüber hinaus sind auf Grund der eher niedrigen Volumina auch insgesamt nur geringe Beschäftigungseffekte zu erwarten.

Um abschließend auch zu überprüfen, ob sich die bisher beschriebenen Zusammenhänge im betrachteten Zeitraum geändert haben, wurde der Schätzzeitraum von 1991 bis 2004 in zwei Teile aufgeteilt. Dabei erweisen sich die gezeigten Ergebnisse der sektoralen Grundspezifikation als sehr stabil und führen sowohl im Zeitraum vor als auch nach 1996 zu sehr ähnlichen Ergebnissen.

#### **4.3.8 Effekte auf Arbeitslosigkeit und Löhne**

Neben den Auswirkungen der Direktinvestitionen auf das Niveau der Beschäftigung wurden auch die Einflüsse auf die Erwerbs- und Arbeitslosigkeit überprüft. Hierzu wurden der Logarithmus der Anzahl der erwerbslosen Personen, die Anzahl der arbeitslosen Personen und der Logarithmus der Arbeitslosenquote als abhängige Variablen gewählt. Die Regressionen wurden ausschließlich auf Ebene der Bundesländer durchgeführt, da es nicht möglich ist, Arbeitslose einzelnen Sektoren zuzuordnen.

Mit Blick auf die bisher diskutierte Wirkungsrichtung der erklärenden Variablen auf die Beschäftigung zeigt sich für die Arbeitslosigkeit grundsätzlich ein spiegelbildliches Resultat mit eher geringen Unterschieden für die jeweils gewählte Spezifikation. So weist insbesondere das Lohnniveau in allen statischen Varianten ein statistisch signifikant positives Vorzeichen auf (siehe die Tabellen 52 und 53 im Anhang). Nur in den ebenfalls für die Arbeitslosigkeit berechneten dynamischen Modellvarianten ist der Lohn insignifikant. Die Bruttowertschöpfung weist ein negatives Vorzeichen auf, somit führt ein Anwachsen der Produktion wie erwartet zu einem Sinken der Arbeitslosigkeit.

Mit Blick auf die Wirkung der Direktinvestitionsbestände nimmt – spiegelbildlich zu den Schätzungen der Arbeitsnachfrage – sowohl die Erwerbs- als auch die Arbeitslosigkeit in

allen drei genannten alternativen Spezifikationen ab, wenn der Direktinvestitionsbestand im Ausland anwächst. Im Fall der Zahl der arbeitslosen Personen als auch der Arbeitslosenquote geht vom Bestand der Direktinvestitionen in den deutschen Bundesländern kein Einfluss aus.

Insgesamt führt eine Zunahme der Bestände an Direktinvestitionen, sowohl deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland als auch ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland, zu niedrigeren Erwerbslosenzahlen.

Anschließend wurden auch die Einflüsse der bisherigen erklärenden Variablen auf das *Lohnniveau* untersucht. Dabei muss, im Gegensatz zu den Arbeitsnachfrageschätzungen, nun aber von einer umgekehrten Wirkungsrichtung – von der Beschäftigung auf das Lohnniveau – ausgegangen werden.<sup>44</sup> Mit Blick auf die makroökonomischen Kontrollvariablen können keine signifikanten Einflüsse auf die Reallöhne gefunden werden. Lediglich im Fall der nominalen Löhne erwies sich der heimische Kapitalstock als signifikant positiv- nicht dagegen im Fall der realen Löhne (siehe Tabelle 54 im Anhang).

Dagegen besteht ein statistisch positiver Zusammenhang zwischen dem Niveau der Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland und dem heimischen Lohnniveau. Dieses Ergebnis findet sich sowohl für die nominalen als auch für die realen Löhne und ist damit kompatibel, dass sich eine erhöhte Tätigkeit deutscher Unternehmen im Ausland positiv auf die Arbeitsnachfrage im Inland auswirkt und somit einen positiven Effekt auf die Löhne hat. Vom Bestand der ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland geht dagegen kein statistisch signifikanter Effekt auf das Lohnniveau aus.

#### **4.4 Struktur der Beschäftigung**

Die theoretischen Überlegungen des Kapitels 3 in Teil I haben gezeigt, dass sich in Folge einer zunehmenden Tätigkeit multinationaler Unternehmen nicht nur die Arbeitsnachfrage insgesamt verschiebt, sondern dass unterschiedliche Qualifikations- und Berufsgruppen auch unterschiedlich stark betroffen sind. Insbesondere ist zu erwarten, dass sich negative Effekte auf die Arbeitsnachfrage und die Löhne für gering qualifizierte Beschäftigte ergeben. Um Auswirkungen auf die Struktur der Beschäftigung zu analysieren, wurde die bereits in Abschnitt 4.2.3 erläuterte Arbeitsnachfragefunktion daher nicht nur für das Niveau der

---

<sup>44</sup> Deshalb werden auch in diesen Regressionen alle Variablen mit den entsprechenden Vorjahrs-werten instrumentiert.

Beschäftigung insgesamt, sondern auch getrennt geschätzt, jeweils für den Bestand an hoch- und geringqualifizierter Beschäftigung. Dabei wurden sowohl die Direktinvestitionen insgesamt als erklärende Variable herangezogen als auch unsere Maße für vertikale und horizontale Direktinvestitionen. Zu erwarten wäre, dass von vertikalen Direktinvestitionen, die dem Ziel der Kostensenkung dienen, in größerem Maße Verschiebungen der relativen Arbeitsnachfrage ausgehen als von horizontalen, markterschließenden Direktinvestitionen.

Allerdings konnten insgesamt für die Schätzungen über alle Bundesländer und Sektoren hinweg keine signifikanten Einflüsse der Tätigkeit multinationaler Unternehmen auf die Nachfrage nach hoch bzw. gering qualifizierten Beschäftigten nachgewiesen werden. Dies kann jedoch damit zusammenhängen, dass die zur Verfügung stehenden Zeitreihen der Beschäftigten nach der Qualifikation relativ kurz sind. Für beide Beschäftigungsmaße liegen dem IAW Beobachtungen nach der Qualifikation auf Bundesländerebene erst ab 1996 vor.<sup>45</sup> Zudem ist die Grundgesamtheit auf die westdeutschen Bundesländer beschränkt, so dass der Umfang an Beobachtungswerten sehr gering ist (weniger als 60 Beobachtungen) und keine statistisch belastbaren Ergebnisse erzielt werden konnten.

Von Interesse wäre es in diesem Zusammenhang auch, den Einfluss von Direktinvestitionen auf die Struktur der Löhne hoch und gering qualifizierter Beschäftigter zu untersuchen. Allerdings stehen entsprechende Daten, die sowohl nach der Qualifikation als auch nach Bundesländern bzw. Branchen disaggregiert sind, als Zeitreihen nicht in ausreichendem Ausmaß zur Verfügung. Ihre Berechnung von Seiten der Bundesagentur für Arbeit ist zwar grundsätzlich möglich, jedoch erst ab dem Jahr 1999.

#### **4.5 Volatilität der Beschäftigung**

Bislang hat sich das Augenmerk unserer empirischen Untersuchungen auf die Auswirkungen des Offshoring auf das Niveau der Beschäftigung gerichtet. Negative Effekte der Globalisierung auf den Arbeitsmarkt können allerdings nicht nur durch Verschiebungen der Arbeitsnachfrage entstehen, es kann vielmehr auch zu einer erhöhten Unsicherheit und einer erhöhten Instabilität der Beschäftigungsverhältnisse kommen.

Eine erhöhte Unsicherheit und Volatilität kann dabei drei Ursachen haben:

---

<sup>45</sup> Regional disaggregierte Daten für die Jahre vor 1996 müssten nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit im Rahmen einer Sonderauswertung erstellt werden.

Erstens ergeben sich in Folge eines erhöhten Wettbewerbsdrucks Verschiebungen der Arbeitsnachfrage innerhalb von Sektoren weg von weniger produktiven Unternehmen, die aus dem Markt ausscheiden, hin zu produktiven Unternehmen, die im In- und Ausland wettbewerbsfähig sind. Arbeitnehmer werden somit gezwungen, innerhalb des Sektors das Unternehmen zu wechseln. Aus theoretischer Sicht ist zu vermuten, dass diese Fluktuationen der Beschäftigung gerade in wettbewerbsfähigen Sektoren mit einem komparativen Vorteil besonders hoch sind.

Zweitens reagieren multinational tätige Unternehmen möglicherweise auch schneller auf Lohnkostenunterschiede oder Marktveränderungen, da sie auf ein globales Produktionsnetzwerk zurückgreifen können. Eine erhöhte Elastizität der Arbeitsnachfrage multinationaler Unternehmen würde bedeuten, dass sich bei gleich bleibenden makroökonomischen Schocks die Reaktion auf diese Schocks verstärkt (Rodrik 1997). Eine höhere Volatilität der Beschäftigung oder auch eine Zunahme der friktionellen Arbeitslosigkeit wäre die Folge.

Drittens beschleunigen vertikale multinationale Unternehmen die internationale Arbeitsteilung zwischen Staaten. Eine Spezialisierung auf einzelne Sektoren führt dabei zu intersektoralen Anpassungsprozessen. Arbeitnehmer, die in einem arbeitsintensiven Sektor beschäftigt sind, müssen in kapitalintensive Sektoren wechseln. Nimmt die Arbeitsteilung zu, führt dies zu einer erhöhten Volatilität der Beschäftigung.

Deshalb wurde überprüft, ob zunehmende Direktinvestitionen nicht nur einen Effekt auf das Niveau der Arbeitsnachfrage, sondern auch auf die Volatilität der Beschäftigung haben. Als Volatilitätsmaß wird im Folgenden die Standardabweichung der Beschäftigung über die Zeit in wandernden Zeitfenstern zu Grunde gelegt. Im Detail wurde der Einfluss der Schwankungen der bisherigen erklärenden Variablen auf die Schwankungen des Beschäftigungsniveaus regressiert. Mit Blick auf die Kontrollvariablen zeigt sich ein negativer Zusammenhang zwischen der Volatilität des Lohnniveaus und der Volatilität der Beschäftigung. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass ein höheres Maß an Lohnflexibilität mit stärkeren Schwankungen des Lohnniveaus auf regionaler Ebene tendenziell zu stabileren Arbeitsmarktentwicklungen führen kann (siehe Tabelle 55 im Anhang).

Mit Blick auf die Einflüsse der Direktinvestitionsbestände fällt auf, dass von Schwankungen im Bestand der Direktinvestitionen ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland ein statistisch zumindest schwach signifikant positiver Effekt auf die Volatilität der Beschäftigung ausgeht. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht stabil genug, um daraus zu schließen, dass von Schwankungen in der Direktinvestitionstätigkeit ausländischer multinati-

onaler Unternehmen in Deutschland ein destabilisierender Effekt ausgeht. Ein entsprechendes Ergebnis für die Schwankungen des Bestands deutscher Direktinvestitionen in Deutschland wurde dagegen nicht gefunden.

Während im Rahmen dieses Gutachtens direkt untersucht wurde, ob ein Zusammenhang zwischen der Volatilität der Direktinvestitionen und der Volatilität der Beschäftigung besteht, kann indirekt über Schätzungen von Arbeitsnachfragefunktionen auf Firmenebene ermittelt werden, ob multinationale Unternehmen möglicherweise zu größeren Schwankungen der Beschäftigung beitragen. Auf Unternehmensebene untersuchen Buch und Lipponer (2006) in einem noch unveröffentlichten Arbeitspapier, ob es Unterschiede in der Arbeitsnachfrageelastizität in- und ausländischer Unternehmen gibt. Ein Zusammenhang zur Volatilität auf Unternehmensebene besteht insofern, als dass Unternehmen, deren Beschäftigung elastischer auf Änderungen des Outputs oder der Löhne bei sonst gleichen Rahmenbedingungen reagiert, eine höhere Volatilität der Beschäftigung aufweisen als Unternehmen, die weniger stark reagieren (vgl. auch Rodrik 1997). Auf Grundlage eines Datensatzes von Unternehmen, die in Deutschland tätig sind, können inländische Unternehmen von Töchtern ausländischer Unternehmen und von Unternehmen, die selbst Töchter im Ausland haben, unterschieden werden. Schätzungen der Arbeitsnachfrage auf Unternehmensebene geben ebenfalls keine Hinweise darauf, dass multinationale Unternehmen stärker auf Änderungen von Output und Löhnen reagieren als rein inländisch operierende Unternehmen. Dieses Ergebnis ist komplementär zu empirischen Untersuchungen von Buch, Döpke und Strotmann (2006), die der Frage nachgehen, ob die Volatilität von exportierenden Unternehmen höher oder niedriger ist als die von inländischen Unternehmen. Es zeigt sich, dass Exportunternehmen tendenziell eine geringere Volatilität des Outputs aufweisen.

## 5 Zusammenfassung

In diesem Abschnitt wurden die Beschäftigungswirkungen des Offshoring mit Hilfe der Direktinvestitionsstatistik der Bundesbank untersucht. Es wurden die Effekte auf das Beschäftigungsniveau, aber auch auf die Struktur und die Volatilität der Beschäftigung mit Hilfe ökonometrischer Methoden analysiert. In einem insgesamt einheitlichen Analyserahmen wurde eine Vielzahl alternativer Arbeitsnachfragefunktionen geschätzt. Dabei wurden verschiedene Maße für Direktinvestitionen und für die Effekte auf den Arbeitsmarkt unterschieden. Des Weiteren wurde untersucht, ob es Unterschiede in den Arbeitsmarkteffekten bezüglich der Sektoren, der Motive sowie der Ziel- und Ursprungsländer der Direktinvestitionen gibt.

Das zentrale Ergebnis der Analysen auf sektoraler und regionaler Ebene ist, dass sich deutsche Direktinvestitionen im Ausland eher neutral bis positiv auf das Beschäftigungsniveau in Deutschland auswirken, jedoch keine messbaren gesamtwirtschaftlich negativen Arbeitsmarkteffekte nach sich ziehen. Dagegen wurde aber auch deutlich, dass sich Direktinvestitionen ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland in der gesamtwirtschaftlichen Sicht nicht in jedem Fall beschäftigungsfördernd auswirken.

Die insgesamt zumindest neutralen und darüber hinaus in einigen Fällen auch positiven Effekte auf den Arbeitsmarkt in Folge deutscher Direktinvestitionen im Ausland stehen im Einklang mit der bereits in diesem Gutachten aufgezeigten Dominanz horizontaler Direktinvestitionen. Insofern werden die bisher auf Firmenebene gemessenen positiven Effekte im Fall deutscher (Becker und Muendler 2006, Kleinert und Toubal 2006), österreichischer (Egger und Pfaffermayr 2003) und italienischer Firmen (Barba Navaretti und Castellani 2003) sowie Hijzen, Jean und Mayer 2006 für Frankreich auch auf sektoraler und regionaler Ebene nachgewiesen.

Hinter diesen auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene recht homogenen Beschäftigungseffekten konnten aber auch deutliche Abweichungen im Fall einzelner Sektoren aufgezeigt werden. Insbesondere wurde deutlich, dass im produzierenden Gewerbe eher die negativen, in den Dienstleistungssektoren dagegen eher die positiven Effekte der Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen vorherrschen. Mit Blick auf die treibenden Kräfte hinter diesen Effekten konnte aufgedeckt werden, dass die Gesamtergebnisse sowohl auf gesamtwirtschaftlicher Ebene als auch im Fall der Sektoren von den dahinter stehenden horizontalen und vertikalen Investitionsmotiven in der jeweils erwarteten Wirkungsrichtung getrieben werden. So überwiegen im produzierenden Gewerbe und bei den Dienstleistungssektoren die positiven Effekte, sofern Markterweiterungsmotive vorherrschen. Da die Investitionsmotive nicht explizit bekannt sind, wurden zwei unterschiedliche Approximationsverfahren herangezogen. Einerseits wurde nach dem Zielland der Investitionen, andererseits nach der sektoralen Struktur der Investitionen unterschieden. Der positive Beschäftigungseffekt im Zusammenhang mit den markterweiternden Investitionsmotiven ist insofern als besonders stabil zu bezeichnen, da er in beiden ausgewählten Approximationsverfahren nachgewiesen werden konnte. Damit werden bisherige empirische Ergebnisse zur Wirkung horizontaler Direktinvestitionen von Harrison und McMillan (2006) für US-Firmen auch für Deutschland bestätigt.



Dagegen wurde aber auch deutlich, dass – im Fall des produzierenden Gewerbes – gerade dann negative Beschäftigungseffekte der Direktinvestitionen entstehen, wenn kostensenkende Investitionsmotive überwiegen. Für den Dienstleistungssektor sind diese negativen Beschäftigungseffekte nicht nachweisbar. Wird jedoch im Rahmen vertikaler Direktinvestitionen die Beschäftigung in den Auslandstöchtern erhöht, sind die negativen Beschäftigungseffekte auch für die Gesamtheit der Sektoren zu finden. Die unterschiedlichen Ergebnisse für das produzierende Gewerbe auf der einen Seite und die Dienstleistungssektoren auf der anderen Seite sind vor allem darauf zurückzuführen, dass im produzierenden Gewerbe vertikale Direktinvestitionen stärker vertreten sind als bei den Dienstleistungen. Darüber dürften Produktionsverlagerungen im produzierenden Gewerbe eher möglich sein als im Dienstleistungssektor.

Schließlich besteht auch ein Zusammenhang zwischen den Zielregionen der Direktinvestitionen und den Beschäftigungseffekten. Kein negativer Beschäftigungseffekt ist im Fall deutscher Direktinvestitionen in den Ländern der EU, des Nahen Ostens, Ozeaniens sowie Australiens und Neuseelands festzustellen. Bezüglich der USA und Kanada sind die Effekte sogar signifikant positiv. Im Fall der Direktinvestitionen in die osteuropäischen Länder sind zwar keine negativen Effekte messbar, allerdings erscheint die Anzahl der Beobachtungen als zu gering für belastbare Aussagen. Negativ dagegen sind die Effekte von Direktinvestitionen, die in den Fernen Osten zielen.

Bei zusätzlicher Berücksichtigung von Handelseffekten im produzierenden Gewerbe, die in Form der Summe von Importen und Exporten eines Sektors überprüft wurden, bleiben die zentralen Ergebnisse stabil. Darüber hinaus kann jedoch kein Effekt der Handelstätigkeit eines Sektors auf die Beschäftigung insgesamt festgestellt werden. Im Detail hat sich aber gezeigt, dass mit einer Zunahme der relativen Bedeutung der Importe für den heimischen gesamtwirtschaftlichen Verbrauch die Beschäftigung innerhalb der Sektoren tendenziell sinkt. Mit Blick auf die internationale Verflechtung einzelner Sektoren in Form des Vorleistungsbezugs aus dem Ausland konnten in verschiedenen Modellspezifikationen keine signifikanten Beschäftigungseffekte gemessen werden.

Mit Blick auf die ebenfalls untersuchten Kenngrößen heimischer Sektoren und Bundesländer ist abschließend zusammenzufassen, dass sich nicht nur ein Anstieg des heimischen Kapitalstocks, sondern auch ein Anstieg des Produktionsniveaus, gemessen in Form der realen Wertschöpfung, positiv auf die heimische Beschäftigung auswirken, während ein Anstieg des Lohnniveaus negative Konsequenzen hat.

In Erweiterung des Stands der bisherigen Literatur und zur Abrundung des Gesamtbildes der Wirkungen der Direktinvestitionstätigkeit wurden auch die Wirkungen der Direktinvestitionstätigkeit ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland untersucht. Dabei wurde deutlich, dass sich Direktinvestitionen ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland weniger positiv auf die Beschäftigung auswirken als erwartet. Auf der einen Seite konnten insgesamt positive Effekte gemessen werden. Solche positiven Arbeitseffekte waren aber nur dann auf aggregierter Ebene robust nachweisbar, wenn im Rahmen des Analysekonzepts ausdrücklich auch indirekte Effekte über Produktionserhöhungen zugelassen wurden. In einem bewusst strengeren Analyserahmen, der insbesondere gewährleisten soll, dass die Ergebnisse nicht von einzelnen Sektoren bestimmt werden, die von einer besonders positiven oder negativen Konjunktur geprägt sind, wird dagegen deutlich, dass sogar negative Effekte auf den heimischen Arbeitsmarkt messbar werden können. In diesem strengeren Analyserahmen werden die Beschäftigungswirkungen gedanklich danach beurteilt, wie sich die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland auswirken *würden*, wenn das heimische Produktionsniveau *unverändert bliebe*.

Im Detail konnte gezeigt werden, dass dieses negative Ergebnis für die Gesamtheit der Sektoren im strengeren Analyserahmen von den Sektoren des produzierenden Gewerbes bestimmt wird. Bei einem genaueren Blick auf die möglichen Faktoren, die hinter diesen negativen Effekten stehen, wurde deutlich, dass die negativen Effekte insbesondere im Zusammenhang mit Direktinvestitionen aus Ursprungsländern mit hohem Pro-Kopf-Einkommen stehen, die wiederum auf horizontale Direktinvestitionen hindeuten. In besonderem Maße gilt das für die Direktinvestitionen, die von Firmen innerhalb der EU nach Deutschland fließen. Für die Direktinvestitionen aus Ursprungsländern mit geringem Pro-Kopf-Einkommen kann dieser Effekt dagegen nicht gefunden werden. Da der Großteil der Kapitalverflechtungen der deutschen multinationalen Unternehmen mit Hocheinkommensländern besteht, sind die negativen Gesamteffekte – im strengen Analyserahmen – somit nicht verwunderlich. Dieses Ergebnis kann weitgehend auf Produktivitätseffekte, Spill-Overs sowie Verdrängungs- und Wettbewerbseffekte innerhalb von Sektoren bzw. Bundesländern zurückgeführt werden. Diese indirekten Effekte sind in dem gewählten Analyserahmen auf sektoraler und regionaler Ebene auf Grund von Beschränkungen in den verfügbaren Daten nicht direkt nachweisbar, beeinflussen aber das gezeigte Gesamtergebnis.

Die Auswirkungen der Direktinvestitionen auf die Erwerbs- und Arbeitslosigkeit auf regionaler Ebene sind weitgehend spiegelbildlich zu den erläuterten Effekten auf den Bestand der Beschäftigung. Insgesamt führt eine Zunahme der Bestände an Direktinvestitionen in den Bundesländern sowohl deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland als auch

ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland zu niedrigeren Erwerbslosen- und Arbeitslosenzahlen sowie auch zu einer niedrigeren Arbeitslosenquote. Abschließend besteht auch ein statistisch positiver Zusammenhang zwischen dem Niveau der Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland und dem heimischen Lohnniveau. Dieses Ergebnis ist damit kompatibel, dass sich eine erhöhte Tätigkeit deutscher Unternehmen im Ausland positiv auf die Arbeitsnachfrage im Inland auswirkt und somit einen positiven Effekt auf die Löhne hat. Vom Bestand der ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland geht dagegen kein statistisch signifikanter Effekt auf das Lohnniveau aus.

Theoretischen Überlegungen zeigen, dass sich in Folge einer zunehmenden Tätigkeit multinationaler Unternehmen nicht nur die Arbeitsnachfrage insgesamt verschiebt, sondern dass unterschiedliche Qualifikations- und Berufsgruppen unterschiedlich stark betroffen sind. Insbesondere ist zu erwarten, dass sich negative Effekte auf die Arbeitsnachfrage und die Löhne für gering qualifizierte Beschäftigte ergeben. Zu erwarten wäre, dass von vertikalen Direktinvestitionen, die dem Ziel der Kostensenkung dienen, in größerem Maße Verschiebungen der relativen Arbeitsnachfrage ausgehen als von horizontalen, markterschließenden Direktinvestitionen. Allerdings konnten keine signifikanten Einflüsse der Tätigkeit multinationaler Unternehmen auf die Nachfrage nach hoch bzw. gering qualifizierten Beschäftigten nachgewiesen werden. Dies kann jedoch damit zusammenhängen, dass die zur Verfügung stehenden Zeitreihen der Beschäftigten nach der Qualifikation relativ kurz sind.

Bei der Überprüfung, ob die Tätigkeit multinationaler Unternehmen nicht nur einen Effekt auf das Niveau der Beschäftigung, sondern auch auf die Stabilität der Arbeitsmärkte haben, konnte gezeigt werden, dass auf der einen Seite eine zunehmende Flexibilität des Lohnniveaus eher stabilisierend wirkt. Ein robuster und statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Volatilität der Direktinvestitionen und der Beschäftigung konnte nicht gezeigt werden.

## **Teil IV: Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Implikationen**

In diesem Gutachten werden die Auswirkungen des Offshoring auf den deutschen Arbeitsmarkt untersucht. Im Mittelpunkt stehen folgende Fragen:

- Welche Ursachen für Produktionsverlagerungen in das Ausland bzw. für Direktinvestitionen im Ausland lassen sich aus theoretischer Sicht anführen?
- Welche Motive können auf der Grundlage empirischer Analysen als besonders relevant eingestuft werden? Unterscheiden sich die Determinanten des Offshoring nach Sektoren und Regionen?
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen Investitionen deutscher Unternehmen im Ausland und der Beschäftigungsentwicklung in Deutschland?

Im Rahmen dieses Gutachtens wird Offshoring als übergeordneter Begriff verwendet, der verschiedene Auslandsaktivitäten multinationaler Unternehmen (MNU) beinhaltet. In dieser weiten Definition von Offshoring werden sowohl ausländische Direktinvestitionen (FDI) als auch internationales Outsourcing als Offshoring bezeichnet.

### **Theoretische Hypothesen**

Die Theorie unterscheidet zwei Hauptursachen für die Auslandsaktivitäten von Unternehmen. Einerseits verlagern Unternehmen Teile ihrer Produktion in das Ausland, um neue Märkte zu erschließen. Es entstehen horizontal integrierte multinationale Unternehmen, in denen die Produktion im Ausland auf derselben Produktionsstufe stattfindet wie die im Inland. Andererseits verlagern Unternehmen Teile ihrer Produktion in das Ausland, um von kostengünstigeren Produktionsbedingungen zu profitieren. Es entstehen vertikal integrierte multinationale Unternehmen, die von Unterschieden in den Faktorausstattungen und Faktorkosten zwischen Ländern profitieren.

Die Internationalisierungsstrategie eines Unternehmens wird durch die fixen und die variablen Kosten der jeweiligen Alternativen bestimmt.

Fixe Kosten fallen beispielsweise bei der Errichtung einer Produktionsstätte an. Hohe Fixkosten führen zu Skalenerträgen und begünstigen dadurch größere Unternehmen und eine Konzentration an wenigen Standorten. Fixe Kosten des ausländischen Markteintritts

führen zudem dazu, dass nur die produktivsten Unternehmen einer Branche im Ausland aktiv werden können.

Die variablen Kosten werden insbesondere durch unterschiedliche Faktorpreise und durch Transportkosten beeinflusst. Hohe Transportkosten begünstigen horizontale Auslandsinvestitionen, während eine vertikale Aufteilung der Wertschöpfungskette unrentabler wird. Internationale Faktorpreisunterschiede motivieren eine vertikale Aufteilung der Produktionsschritte.

Die folgende Tabelle fasst die wichtigsten Determinanten für die Entstehung horizontal und vertikal integrierter multinationaler Unternehmen zusammen.

**Tabelle 17: Determinanten des Offshoring**

Determinanten des Offshoring	Horizontale MNU	Vertikale MNU
Ähnliche Faktorausstattung der Länder	+	–
Ähnliche Marktgröße der Länder	+	–
Transportkosten	+	–
Skalenerträge auf Ebene des Gesamtunternehmens – Intensität an Headquarter-Services	+	+
Skalenerträge auf Ebene des Betriebs – Fixkosten einer Produktionsstätte	–	?
Produktivität	+	+
Produktreife	?	+

+ Positiver Einfluss, - Negativer Einfluss, ? Neutraler oder nicht diskutierter Einfluss auf MNU  
Quelle: Eigene Darstellung

Im Vergleich zum Autarkiezustand führt eine Öffnung der Märkte und damit auch die internationale Verflechtung multinationaler Unternehmen gesamtwirtschaftlich zu einer Wohlfahrtsteigerung, da sich die Produktions- und Konsummöglichkeiten erweitern.

Gleichzeitig ist ein Engagement von Unternehmen im Ausland aber auch mit Verschiebungen der Arbeitsnachfrage verbunden. Beispielsweise führt eine zunehmende internationale Spezialisierung dazu, dass das Beschäftigungsvolumen in einigen Sektoren ausgedehnt, in anderen Sektoren dagegen gesenkt wird. Verläuft dieser Prozess nicht reibungslos und kann die erforderliche Anpassung der relativen Löhne nicht erfolgen, kann es zu einem zumindest vorübergehenden Anstieg der Arbeitslosigkeit kommen.

Entscheidet sich ein deutsches Unternehmen für eine vertikale Investitionsstrategie und werden Produktionsanlagen in Deutschland geschlossen, so gehen zunächst in einem ersten Schritt Arbeitsplätze verloren. Wenn mit der Produktionsverlagerung aber Kostensenkungen einhergehen, kann das multinationale Unternehmen die bisherigen Marktanteile ausbauen. In der Folge werden vermehrt so genannte Headquarter-Services in Deutschland nachgefragt und die Nachfrage nach höher qualifizierten Beschäftigten steigt relativ gesehen an.

Entscheidet sich ein deutsches Unternehmen, neue Märkte durch horizontale Direktinvestitionen zu erschließen, ist zu erwarten, dass in Deutschland verstärkt Headquarter-Services nachgefragt werden. Ersetzt die Produktion in einem ausländischen Werk dagegen ganz oder teilweise bisherige Exporte aus Deutschland, so fallen heimische Arbeitsplätze in der Produktion weg. Allerdings ist auch in diesem Fall zu erwarten, dass ein multinationales Unternehmen einen höheren Bedarf an zentralen Headquarter-Services hat als ein rein national tätiges Unternehmen. Dies gilt insbesondere, wenn das Unternehmen aufgrund des Wegfalls der Transportkosten seinen Absatz im Ausland erhöhen kann. Diese Arbeitsplätze stehen dem Wegfall der Arbeitsplätze in der Produktion gegenüber. Zu beachten ist auch, dass im Unterschied zu vertikalen Direktinvestitionen die Produktion für den heimischen Markt in Deutschland erhalten bleibt.

Horizontale ausländische Direktinvestitionen werden zwischen Ländern mit ähnlichen Faktorausstattungen getätigt. Diese Länder sind sowohl Quell- als auch Empfängerländer für ausländische Direktinvestitionen. Möglichen positiven oder negativen Arbeitsmarkteffekten in einem Land stehen daher gegenläufige Arbeitsmarkteffekte durch die Direktinvestitionen aus anderen Ländern entgegen.

Wie sich die Auslandsaktivitäten deutscher multinationaler Unternehmen auf die heimische Arbeitsnachfrage auswirken, ist theoretisch nicht abschließend zu beantworten. Unabhängig vom Motiv der Auslandsaktivität sind positive und negative Effekte auf die Arbeitsnachfrage zu erwarten. Bei horizontalen MNU dürften positive, bei vertikalen MNU negative Effekte dominieren. Die theoretischen Überlegungen lassen vermuten, dass in Deutschland, das relativ reich an hoch qualifizierter Arbeit ist, die Nachfrage nach höher qualifizierter Arbeit durch die Aktivitäten deutscher multinationaler Unternehmen steigt.

Letztlich muss die Frage nach den Arbeitsmarkteffekten des Offshoring empirisch beantwortet werden. Im empirischen Teil des Gutachtens wird dabei ein zweistufiger Ansatz verfolgt. In einer ersten Stufe werden die Determinanten der Auslandstätigkeit deutscher Unternehmen ermittelt. Hieraus lassen sich auf Grundlage der theoretischen Vorüberlegungen indirekt

Rückschlüsse auf die Arbeitsmarkteffekte ziehen. In einer zweiten Stufe wird direkt untersucht, wie sich die Beschäftigung in Unternehmen, Sektoren und Regionen, die ein hohes bzw. niedriges Auslandsengagement aufweisen, entwickelt hat. Hierzu werden unter anderem Arbeitsnachfrageregressionen geschätzt, in die Direktinvestitionen als erklärende Variable eingehen.

## **Determinanten des Offshoring**

Das Gutachten untersucht auf der Grundlage einer Unternehmensbefragung des DIHK, des IAB-Betriebspanels und der „Mikrodatenbank Direktinvestitionen“ der Deutschen Bundesbank mit ökonometrischen Methoden die Bestimmungsgründe des Offshoring.

Mit den Daten des IAB-Betriebspanels aus dem Jahr 2004 wird untersucht, ob und warum deutsche Unternehmen planen, Teile der Produktion in die mittel- und osteuropäischen Länder zu verlegen. Wie sich zeigt, erhöht eine hohe Lohnkostenbelastung der Betriebe die Wahrscheinlichkeit einer geplanten Verlagerung. Das Motiv der Markterschließung spielt ebenfalls eine, wenn auch weniger bedeutende Rolle. Insgesamt ist aber der Anteil der Betriebe mit Verlagerungsplänen gering.

Die Analyse der DIHK-Daten ergibt, dass für das Auslandsengagement der deutschen Unternehmen nach deren eigener Auskunft das Markterschließungsmotiv über alle Unternehmensgrößen, alle Branchen, Bundesländer und Zielregionen hinweg einen sehr wesentlichen Grund für Offshoring darstellt. Die Erschließung neuer Absatzmärkte, die Nähe zum Kunden und die Wettbewerbssituation sind die wichtigsten Gründe für ein Unternehmen, nicht nur über Exporte, sondern auch durch Direktinvestitionen auf dem Zielmarkt aktiv zu werden. Das Motiv der Kostensenkung ist bei großen Unternehmen, bei Unternehmen aus den Branchen Textilien und Leder und Fahrzeugbau sowie bei Unternehmen, die in den neuen Mitgliedsstaaten der EU, den EU-Kandidaten, den GUS oder in Asien aktiv sind, als Motiv für ein Auslandsengagement bedeutend. Staatliche Fördermaßnahmen scheinen keine entscheidende Rolle für die Entscheidung, im Ausland tätig zu werden, zu spielen.

Die Determinanten von Auslandsinvestitionen werden darüber hinaus auch mit Hilfe einer detaillierten Datenbank der Deutschen Bundesbank ermittelt. Im Wesentlichen bestätigen diese Auswertungen, dass deutsche Unternehmen aus Gründen der Markterschließung im Ausland aktiv sind. Gerade im produzierenden Gewerbe spielt aber das Kostensenkungsmotiv eine nicht unbedeutende Rolle. Im Einzelnen bestimmen folgende Faktoren die Tätigkeit deutscher Unternehmen im Ausland:

- Die ausländischen Direktinvestitionen steigen mit dem Bruttoinlandsprodukt des Ziellandes als Maß für die Marktgröße.
- Eine Erhöhung des BIP pro Kopf als Maß für Produktivität und Faktorausstattung führt ebenfalls zu einer Erhöhung der deutschen Direktinvestitionen im Ausland.
- Je größer die geographische Distanz zu einem Land ist, desto geringer ist der Bestand an ausländischen Direktinvestitionen.
- Länder, in denen Deutsch gesprochen wird, verzeichnen einen höheren Bestand an Direktinvestitionen deutscher Unternehmen.

Im Wesentlichen sind diese Ergebnisse robust hinsichtlich der genauen Messung des Umfangs der Auslandsaktivität deutscher Unternehmen. Sehr ähnliche Determinanten haben auch die Investitionen ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland. Dies ist ein weiterer Beleg für die Dominanz horizontaler Direktinvestitionen. Abweichungen gibt es lediglich, wenn die Anzahl der Beschäftigten der Auslandstöchter deutscher Unternehmen als Maß für die Auslandsaktivität herangezogen wird. Hier hat das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf einen negativen Einfluss. Das bedeutet, dass ausländische Niederlassungen deutscher Unternehmen in Ländern mit geringem Pro-Kopf-Einkommen im Vergleich zu Niederlassungen in anderen Ländern mehr Beschäftigte haben. Oder anders formuliert: In Ländern mit hohem Pro-Kopf-BIP (und damit tendenziell auch höheren Arbeitskosten) arbeiten die Auslandstöchter deutscher Unternehmen kapitalintensiver.

Gewisse Unterschiede ergeben sich auch nach Branchen und Regionen. Im produzierenden Gewerbe gibt es einige Branchen, die vor allem in Länder mit einem geringen Bruttoinlandsprodukt pro Kopf investieren. Dies deutet auf vertikale Direktinvestitions- und Verlagerungsmotive hin. Bei Unternehmen im Dienstleistungssektor herrscht das horizontale Investitionsmotiv vor. Die Bestimmungsfaktoren der Direktinvestitionen im Ausland sind in den verschiedenen Bundesländern sehr ähnlich und entsprechen den gesamtdeutschen Determinanten. Lediglich bei den ostdeutschen Bundesländern leisten die verwendeten empirischen Modelle nur einen sehr geringen Erklärungsbeitrag für Direktinvestitionen. Dies ist zumindest teilweise damit zu erklären, dass in den ostdeutschen Bundesländern vor allem kleinere Unternehmen angesiedelt sind, deren Investitionen nicht die Meldegrenze der Bundesbank erreichen. Diese Unternehmen sind durch den DIHK-Datensatz möglicherweise besser abgedeckt.

Zusammenfassend ergibt die Analyse der Determinanten der Offshoringaktivitäten deutscher Unternehmen mit Hilfe dreier verschiedener Datensätze deutliche Hinweise darauf, dass der Großteil der entsprechenden Auslandsengagements deutscher Unternehmen vom Motiv der



Markterschließung getrieben ist. Deutsche Unternehmen sind vor allem in Ländern aktiv, die einen großen Absatzmarkt und Markterschließungschancen bieten. Die Nähe zu Deutschland und die Frage, ob im Zielland Deutsch gesprochen wird, spielen zusätzlich eine Rolle.

Allerdings ist diese Aussage für einige Branchen des verarbeitenden Gewerbes und einige Zielländer zu relativieren. So sind einige Formen des Offshoring – konkret: Produktionsverlagerungen und internationales Outsourcing – in die mittel- und osteuropäischen Länder eher durch das Kostensenkungsmotiv geleitet. Hier sind insbesondere die relativ hohen Arbeitskosten für niedrigqualifizierte Beschäftigte ein treibender Faktor.

### **Beschäftigungseffekte des Offshoring**

In einem zweiten Analyseschritt werden die Beschäftigungswirkungen des Offshoring mit Hilfe der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank und den Daten des DIHK untersucht. Zunächst werden die DIHK-Daten mittels eines multinomialen Logit-Modells auf die Beschäftigungseffekte des Offshoring auf Unternehmensebene hin ausgewertet. Untersucht wird also die Veränderung des Personalbestandes eines Unternehmens. Wie unsere Ergebnisse zeigen, hängt die Beschäftigungswirkung des Offshoring auf Unternehmensebene von verschiedenen Faktoren ab:

- Die Zielregion des Offshoring hat einen wesentlichen Einfluss auf den Personalbestand in einem Unternehmen. Offshoring in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsstaaten der EU und nach Südosteuropa bzw. Russland / GUS führt tendenziell zu einem Rückgang der inländischen Beschäftigung eines Unternehmens und zu einem höheren Beschäftigungsniveau im Zielland. Gleiches scheint für Asien als Zielregion zu gelten. Offshoring nach Nordamerika, vermutlich insbesondere aus Markterschließungsmotiven, führt dagegen sowohl im In- als auch im Ausland eher zu einer positiven Entwicklung des Personalbestandes.
- Auch das Motiv für Offshoring hat einen Einfluss auf den Beschäftigungseffekt. Unternehmen, die aus Kostengründen in das Ausland gehen, bauen tendenziell ihre Beschäftigung im Inland ab und im Ausland auf.
- Die Höhe des Umsatzes hat einen positiven Einfluss auf die Beschäftigungsveränderung auf Unternehmensebene im In- und Ausland.
- Die Höhe der Auslandsinvestitionen hat einen positiven Einfluss auf die Veränderung des Personalbestands der betrachteten Unternehmen im Ausland.

Auf Basis der MiDi-Daten der Deutschen Bundesbank werden schließlich die Effekte ausländischer Direktinvestitionen auf das Beschäftigungsniveau, aber auch die Struktur und die Volatilität der Beschäftigung analysiert. Diese Untersuchungen werden mit Hilfe eines nach Sektoren bzw. Regionen teil-aggregierten Datensatzes durchgeführt, so dass sie auch Aufschluss über Beschäftigungseffekte auf gesamtwirtschaftlicher Ebene liefern. Konkret wird der Einfluss von Direktinvestitionen auf die Arbeitsnachfrage der Unternehmen geschätzt.

Das zentrale Ergebnis der Analysen auf sektoraler und regionaler Ebene ist, dass sich deutsche Direktinvestitionen im Ausland eher neutral bis positiv auf das Beschäftigungsniveau in Deutschland auswirken und insbesondere keine messbaren gesamtwirtschaftlich negativen Arbeitsmarkteffekte nach sich ziehen. Dies bestätigt auch die in diesem Gutachten aufgezeigte Dominanz horizontaler Direktinvestitionen. Unser Ergebnis steht auch im Einklang mit früheren Studien, die positive Beschäftigungseffekte auf Firmenebene zeigen. Gleichzeitig ist zu betonen, dass wir im Unterschied zu den erwähnten Untersuchungen auf Firmenebene für unsere Untersuchung der aggregierten Beschäftigungseffekte ein vergleichsweise strenges Kriterium anlegen: In der Regression isolieren wir bewusst den indirekten Wirkungskanal von Produktionserhöhungen, die durch das Auslandsengagement ausgelöst werden.

Im Vergleich einzelner Sektoren und Regionen fallen deutliche Unterschiede der Beschäftigungseffekte auf. Insbesondere im produzierenden Gewerbe herrschen eher die negativen, in den Dienstleistungssektoren dagegen eher die positiven Effekte der Direktinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen vor. Ferner liegen negative Beschäftigungseffekte eher dann vor, wenn von einer relativ hohen Bedeutung des vertikalen Internationalisierungsmotivs auszugehen ist. Ein Zusammenhang besteht auch zwischen den Zielregionen der Direktinvestitionen und den Beschäftigungseffekten. Kein negativer Beschäftigungseffekt ist im Fall deutscher Direktinvestitionen in den Ländern der EU, des Nahen Ostens, Ozeaniens sowie Australiens und Neuseelands festzustellen. Im Fall der USA und Kanada sind die Effekte sogar signifikant positiv. Im Fall der Direktinvestitionen in die osteuropäischen Länder sind zwar keine negativen Effekte messbar, allerdings ist die Anzahl der Beobachtungen als zu gering für belastbare Aussage. Negativ dagegen sind die Effekte von Direktinvestitionen in den Fernen Osten.

In Erweiterung des Stands der bisherigen Literatur werden auch die Wirkungen der Direktinvestitionstätigkeit ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland untersucht. Dabei wird deutlich, dass sich Direktinvestitionen ausländischer multinationaler Unternehmen

in Deutschland durchaus weniger positiv auf die Beschäftigung auswirken als erwartet. Zwar können insgesamt positive Effekte gemessen werden, doch sind solche positiven Arbeitmarkteffekte nur dann auf aggregierter Ebene messbar, wenn indirekte Effekte über Produktionserhöhungen nicht ausgeschlossen werden. In einem bewusst strengeren Analyserahmen unter Ausschluss dieses indirekten Wirkungskanals werden stattdessen sogar negative Effekte auf den heimischen Arbeitsmarkt messbar. In diesem strengeren Analyserahmen werden die Beschäftigungswirkungen dahingehend beurteilt, wie sich die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland auswirken würden, wenn das heimische Produktionsniveau unverändert bliebe.

Schließlich wird untersucht, ob sich in Folge einer zunehmenden Internationalisierung deutscher Unternehmen die relativen Beschäftigungschancen gering und höher qualifizierter Arbeitnehmer verschoben haben. Hier können keine signifikanten Effekte nachgewiesen werden, allerdings ist die Datenlage in diesem Bereich recht lückenhaft. In einem letzten Analyseschritt wird zudem untersucht, ob eine verstärkte multinationale Tätigkeit von Unternehmen Auswirkungen auf die Stabilität der Beschäftigung hat. Wiederum zeigen sich keine belastbar signifikanten Ergebnisse.

## **Handlungsempfehlungen für die Politik**

Die Auslandsaktivitäten multinationaler Unternehmen – wie auch der Außenhandel und in beschränkterem Maße die Migration – sind ein Kanal der internationalen Integration und der Arbeitsteilung. Negative gesamtwirtschaftliche Effekte auf die Beschäftigung in Deutschland können im Rahmen dieses Gutachtens nicht nachgewiesen werden. In vielen Bereichen steigt die Arbeitsnachfrage mit der Aktivität multinationaler Unternehmen. Zudem sind durch eine verstärkte Integration in die internationalen Märkte positive Wohlfahrtseffekte für die Konsumenten zu erwarten. Eine Empfehlung, die Tätigkeit multinationaler Unternehmen zu beschränken, lässt sich daher nicht rechtfertigen. Gleichzeitig muss aber auch betont werden, dass sich ein erhebliches Maß an Heterogenität zwischen Unternehmen, Sektoren und Regionen zeigt. In einigen Bereichen wird Beschäftigung abgebaut, in anderen entstehen neue Arbeitsplätze. Die Märkte und Arbeitnehmer müssen daher flexibel genug sein, um einen Wechsel aus denjenigen Sektoren und Unternehmen, in denen die Beschäftigung sinkt, in die Sektoren und Unternehmen, in denen die Beschäftigung steigt, zu ermöglichen. Dies erfordert neben geeigneten Rahmenbedingungen auf den Arbeitsmärkten auch ein hohes Maß an Flexibilität und eine qualifizierte Ausbildung der Arbeitnehmer. Aufgabe des Sozialstaates ist es, denjenigen Personen zu helfen, welche den neuen Anforderungen nicht aus eigener Kraft gewachsen sind. Unternehmen und Arbeitnehmer vor dem internationalen

Wettbewerbsdruck direkt zu schützen, ist dagegen keine sinnvolle Strategie, da wichtige Wohlfahrtsgewinne der Internationalisierung verloren gingen.

## Literaturverzeichnis

- Amiti, M., S. Wei (2006) Service Offshoring and Productivity. Evidence from the United States. *NBER Working Paper No. 11926*
- Antràs, P. (2003) Firms, Contracts, and Trade Structure. *Quarterly Journal of Economics* 118 November, Nr. 4, S. 1375-1418
- Antràs, P. (2005) Incomplete Contracts and the Product Cycle. *American Economic Review* 95, Nr. 4, S. 1054-1073
- Antràs, P., L. Garicano, E. Rossi-Hansberg (2005) Offshoring in a Knowledge Economy. *NBER Working Paper No. W11094*
- Arellano, M., S. Bond (1991) Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies* 58, Nr. 2, S. 277-297
- Barba Navaretti, G., D. Checci, A. Turrini (2003) Adjusting Labour Demand: Multinational vs. National Firms. A Cross-European Analysis. *Journal of the European Economic Association* 1, S. 708-719
- Barba Navaretti, G., A. Venables (2004) *Multinational Firms in the World economy*. Princeton University Press
- Barba Navaretti, G., D. Castellani (2004) Investments Abroad and Performance at Home: Evidence from Italian Multinationals. *CEPR Discussion Paper, 4284*
- Baum, C.F., M.E. Schaffer, S. Stillman (2003) Instrumental Variables and GMM: Estimation and Testing. *The Stata Journal* 3, Nr. 1, S. 1-31
- Becker, S. O., R. Jäckle, M.-A. Muendler (2004) Kehren deutsche Firmen ihrer Heimat den Rücken? *ifo Schnelldienst* 1/2005, S. 23-33
- Becker, S. O., K. Ekholm, R. Jäckle, M.-A. Muendler (2005) Location Choice and Employment Decisions: A Comparison of German and Swedish Multinationals. *Review of World Economics*, 141, Nr. 4, S. 693-731
- Becker, S. O., M.-A. Muendler (2006) The Effect of FDI on Job Separation. CESifo Working Paper WP 1864
- Bellak, C., M. Pfaffermayr, M. Wild (2006) Firm Performance after Ownership Change: A Matching Estimator Approach. *Applied Economics Quarterly* 52, Nr. 1, S. 29-54

- Bernard, A., S. Redding, P. Schott (2004) Comparative Advantage and Heterogeneous Firms. *NBER Working Paper* No. 10668
- Bhagwati, J., A. Panagariya, T.N. Srinivasan (2004) The Muddles over Outsourcing. *The Journal of Economic Perspectives* 18(3), S. 93-114
- Blonigen, B., R.B. Davies, K. Head (2003) Estimating the Knowledge-Capital Model of the Multinational Enterprise: Comment. *The American Economic Review* 93, Nr. 3, S. 980-994
- Blonigen, B. (2005) A Review of the Empirical Literature on FDI Determinants. *NBER Working Paper* No. 11299
- Brainard, S. (1997) An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off between Multinational Sales and Trade. *The American Economic Review* 87, Nr. 4, S. 520-544
- Brainard, S., D. Riker (2001) Are US Multinationals Exporting US Jobs?. *Globalization and labour markets*, Verl: D. Greenaway, and D. R. Nelson, B. 2, S. 410-426. Elgar, Cheltenham, UK und Northampton, MA
- Breitung, J., H. Pesaran (2006) Unit Roots and Cointegration in Panels, erscheint in: L. Matyas and P. Sevestre (eds) (2006) *The Econometrics of Panel Data: Fundamentals and Recent Developments in Theory and Practice*, Kluwer Academic Publishers
- Buch, C.M., A. Lipponer (2004a) FDI versus cross-border financial services: the globalization of German Banks. Deutsche Bundesbank Discussion Paper 5, Frankfurt a.M.
- Buch, C.M., A. Lipponer (2004b) Clustering or Competition? The foreign investment behaviour of German Banks. Deutsche Bundesbank Discussion Paper 6, Frankfurt a.M.
- Buch, C.M., J. Kleinert, A. Lipponer, F. Toubal (2005) Determinants and Effects of Foreign Direct Investment: Evidence from German Firm-level Data, *Economic Policy*, S. 51–110
- Buch, C.M., J. Kleinert (2006) Who Goes East? The Impact of Enlargement on the Patterns of German FDI, *IAW-Diskussionspapier* Nr. 24
- Buch, C.M., J. Döpke, H. Strotmann (2006) Does Export Openness Increase Firm-Level Volatility? Deutsche Bundesbank Discussion Paper. Frankfurt a.M.
- Buch, C.M., A. Lipponer (2006) FDI and Volatility. Universität Tübingen und Deutsche Bundesbank. Unveröffentlicht

- Burda, M.C. (2006) Factor Reallocation in Eastern Germany after Reunification. *The American Economic Review* 96, Nr. 2, S. 368-374
- Carr, D., J. Markusen, K. Maskus (2001) Estimating the Knowledge-Capital Model of the Multinational Enterprise. *The American Economic Review*, Vol. 91, No. 3, S. 693-708
- Carstensen, K., F. Toubal (2004) Foreign direct investment in Central and Eastern European countries: a dynamic panel analysis. *Journal of Comparative Economics* 32, S. 3–22
- Cuñat, A., M. Melitz (2006) Volatility, Labor Market Flexibility, and the Pattern of Comparative Advantage, Working Paper
- Deutsche Bundesbank (2006) Monatsbericht September 2006, 58. Jahrgang, Nr. 9, Frankfurt
- DIHK (2005) *Going International. Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft. Erfahrungen, Lösungen und Perspektiven*, Berlin
- Egger, P., M. Pfaffermayr (2003) The Counterfactual to Investing Abroad: An Endogenous Treatment Approach of Foreign Affiliate Activity. University of Innsbruck, Working Papers in Economics No. 2
- Eurostat (2004) Arbeitskosten in Europa 1996-2002, *Statistik kurz gefasst, Bevölkerung und soziale Bedingungen*, 9/2004
- Falk, M., Y. Wolfmayr (2005) Employment Effects of Outsourcing to Low Wage Countries: Empirical Evidence for EU Countries, *WIFO Working Paper* No. 262
- Feenstra, R., G. Hanson (2001) Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages. *NBER Working Paper* No. 8372
- Feenstra, R., B. Spencer (2005) Contractual versus Generic Outsourcing: The Role of Proximity. *NBER Working Paper* No. W11885
- Fujita, M., P. Krugman, A.J. Venables (1999) *The Spatial Economy*, MIT Press
- Geishecker, I., H. Görg (2004) International outsourcing and wages: Winners and losers. [http://www.diw-berlin.de/deutsch/dasinstitut/abteilungen/ldm/archiv/ar2004/soep2004/doksoep2004/paper2004\\_geisheckergoerg.pdf](http://www.diw-berlin.de/deutsch/dasinstitut/abteilungen/ldm/archiv/ar2004/soep2004/doksoep2004/paper2004_geisheckergoerg.pdf) (Stand: 30.11.2006)
- Greene, W. (2002) *Econometric Analysis*, 4. Ausgabe, New York
- Grossman, G., E. Helpman (2005) Outsourcing in a Global Economy. *Review of Economic Studies* 72, S. 135-159
- Haaland, J.I., I. Wooton, G. Faggio (2003) Multinational Firms: Easy Come, Easy Go? *FinanzArchiv* 59, Nr. 3, S. 3-26

- Hamermesh, D.S. (1993) *Labour Demand*. Princeton: Princeton University Press
- Hanson, G., R. Mataloni Jr., M. Slaughter (2001) Vertical Production Networks in Multinational Firms. *NBER Working Paper* No. 9723
- Harrison, A.E., M.S. McMillan (2006) Outsourcing Jobs? Multinational and US Employment. *NBER Working Paper* No. W12372
- Hausmann, J., D. McFadden (1984) A Specification Test for the Multinomial Logit Model. *Econometrica* 52, S. 1219-1240
- Helpman, E. (1984) A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations. *Journal of Political Economy* 92, Nr. 3, S. 451-471
- Helpman, E. (2006) Trade, FDI, and the Organization of Firms. *NBER Working Paper* No. 12091
- Helpman, E., P. Krugman (1985) *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge, MA: MIT Press
- Helpman, E., M. Melitz, S. Yeaple (2004) Export versus FDI with Heterogeneous Firms. *The American Economic Review* 94, Nr. 1, S. 300-316
- Hijzen, A., S. Jean, T. Mayer (2006) The Effects at Home of Initiating Production Abroad: Evidence from Matched French Firms. Mimeo
- Horstmann, I., J. Markusen (1996) Exploring New Markets: Direct Investment, Contractual Relations and the Multinational Enterprise. *International Economic Review* 37, 1996, S. 1-20
- Hummels, D., K.-M. Jun Ishii (2001) The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics* 54, S. 75–96
- Im, K.S., H.M. Pesaran, S. Yongcheol (2003) Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics* 115, S. 53-74
- Kinkel, S., G. Lay (2004) Produktionsverlagerung unter der Lupe. Entwicklungstrends bei Auslandsverlagerungen und Rückverlagerungen deutscher Firmen. Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung
- Knödler, H. (1999) Inländische Beschäftigungseffekte deutscher Unternehmen. Stuttgart: Schäffer Poeschel
- Kleinert, J., F. Toubal (2006) The Impact of Locating Production Abroad on Activities at Home: Evidence from German Firm Level Data. Universität Tübingen. Unveröffentlichtes Manuskript



- Klodt, H. (2004) Mehr Arbeitsplätze durch Auslandsinvestitionen. *Die Weltwirtschaft* 2004, Heft 4
- Konings, J., A. Murphy (2003) Do Multinational Enterprises Relocate Employment to Low Wage Regions? *LICOS Discussion Paper* 131
- Krugman, P. (1979) Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics* 9, S. 469-479
- Krugman, P. (1991) Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy* 99, Nr. 3, S. 483-499
- Krugman, P. (1995) Growing World Trade: Causes and Consequences. *Brookings Papers on Economic Activity*, Nr. 1, S. 327-377
- Kozlow, R. (2006) Globalization, Offshoring, and Multinational Companies: What Are the Questions, and How Well Are We Doing in Answering Them? Paper presented at 2006 annual meeting of the American Economic Association (Boston, Massachusetts, January 2006)
- Levin, A., C.-F. Lin, C.-S. J. Chu (2002) Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties. *Journal of Econometrics* 108, S. 1-24
- Lipponer, A. (2006) Microdatabase Direct Investment-MiDi: A Brief Guide, Deutsche Bundesbank
- Makhija, M.V., K. Kim, S. D. Williamson (1997) Measuring globalization of industries using a national industry approach: empirical evidence across five countries and over time. *Journal of international business studies*, S. 679–710
- Marin, D. (2004) 'A Nation of Poets and Thinkers' - Less So with Eastern Enlargement? Austria and Germany. *CEPR Discussion Paper* No. 4358
- Markusen, J. (2002) *Multinational Firms and the Theory of International Trade*. MIT press
- Markusen, J., A. Venables (2000) The Theory of Endowment, Intra-industry and Multi-national Trade. *Journal of International Economics* 52, Nr. 2, S. 209-234
- McLaren, J. (2000) 'Globalization' and Vertical Structure. *The American Economic Review* 90, Nr. 5, S. 1239-1254
- Melitz, M. (2003) The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica* 71, Nr. 6, S.1695-1725
- Mitra, D., P. Ranjan (2005) Y2K and Offshoring: The Role of External Economies and Firm Heterogeneity. *NBER Working Paper* No. W11718

- Mutti, J., H. Grubert (2004) Empirical asymmetries in foreign direct investment and taxation. *Journal of International Economics* 62, S. 337– 358
- Redding, S., D.M. Sturm (2006) The Costs of Remoteness: Evidence from German Division and Reunification. *CEPR Discussion Paper No. 5015*
- Rodrik, D. (1997) *Has globalization gone too far?* Institute for International Economics. Washington DC
- Ronning, G. (1992) *Mikroökonomie*, Berlin
- Sargan, J.D. (1958) The Estimation of Economic Relationships using Instrumental Variables. *Econometrica* 26, Nr. 3, S.393-415
- Shea, J. (1997) Instrument relevance in multivariate linear models: A simple measure. *Review of Economics and Statistics* 79, Nr. 2, S. 348-352
- Slaughter, M.J. (2001) International trade and labor–demand elasticities. *Journal of International Economics* 54, S. 27–56
- Small, K.A., Hsiao, C. (1985) Multinomial Logit Specification Tests. *International Economic Review*, 26, Nr. 3, S. 619-627.
- Statistisches Bundesamt (2006) Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Input-Output-Rechnung - in jeweiligen Preisen, Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2006) Verdienste, Arbeitskosten und Arbeitszeiten im Ausland: Vergleichende Übersichten, Wiesbaden
- Strotmann, H. (2002) *Arbeitsplatzdynamik in der baden-württembergischen Industrie – eine Analyse mit amtlichen Betriebspaneldaten*. Hohenheimer Volkswirtschaftliche Schriften, Band 39, Peter Lang: Frankfurt
- Strotmann, H. (2005) Zur Gründungs- und Schließungsdynamik im Verarbeitenden Gewerbe – Erkenntnisse aus Betriebspaneldaten der Industriestatistik in Baden-Württemberg. *Schmollers Jahrbuch* 125, Nr. 4, S. 451-474
- Uhlig, H. (2006) Regional Labor Markets, Network Externalities and Migration: The Case of German Reunification. *The American Economic Review* 96, Nr. 2, S. 383-387
- UNCTAD (2005) World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D
- Waldkirch, A. (2003) The Structure of Multinational Activity: Evidence from Germany. Oregon State University. Mimeo
- Wooldridge, J. (2002) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press, Cambridge, MA

## Anhang

**Tabelle 18: Durchschnittliche monatliche Arbeitskosten in verschiedenen europäischen Ländern im Jahr 2003, in Euro**

Land	produzierendes Gewerbe	Dienstleistungsgewerbe
Deutschland	3849	3619
Belgien	4034	3837
Bulgarien	209	194
Dänemark	4021	4164
Estland	562	654
Finnland	3363	3656
Frankreich	3244	3692
Griechenland	1883	2068
Island	3763	3631
Italien (*)	2784	3052
Lettland	343	368
Litauen	465	510
Luxemburg	(fehlt)	4252
Malta	1222	1334
Niederlande	3845	3642
Österreich	3700	3237(**)
Polen	668	735
Portugal	1171	1543
Rumänien	238	259
Schweden	4143	4372
Slowakei	547	587
Slowenien	1374	1681
Spanien	2145	1927
Tschechische Republik	733	835
Ungarn	725	806
Vereinigtes Königreich	3702	3593
Zypern	1933	1798

Durchschnittliche Arbeitskosten je Monat für Arbeitnehmer im Jahr 2003, Gesamtarbeitskosten ohne Auszubildende, Unternehmen mit 10 oder mehr Arbeitnehmern, Bulgarien Lettland, Litauen, Rumänien, Slowakei, Ungarn auch Unternehmen mit weniger Arbeitnehmern. Die Abgrenzung des produzierenden Gewerbes entspricht den Abschnitten C bis F der NACE Rev. 1, das Dienstleistungsgewerbe den Abschnitten G bis K; \*: Werte für 2002. \*\*Wert für das Jahr 2000.  
Quelle: Statistisches Bundesamt (2006b)

**Tabelle 19: Entwicklung der Arbeitskosten pro Stunde im verarbeitenden Gewerbe im internationalen Vergleich, 1975 bis 2004 in US-Dollar**

Land	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Deutschland <sup>2</sup>	6,26	12,16	9,46	21,71	30,09	22,67	24,20	29,63	32,53
Belgien	5,77	11,74	8,29	17,84	25,64	20,09	21,74	26,52	29,98
Dänemark	6,24	10,77	8,10	18,35	25,28	21,87	24,25	30,15	33,75
Finnland	4,63	8,30	8,20	21,15	24,31	19,44	21,78	27,10	30,67
Frankreich	4,50	8,90	7,48	15,36	19,26	15,46	17,12	21,14	23,89
Irland	3,06	6,02	6,00	11,77	13,75	12,72	15,26	19,09	21,94
Italien	4,64	8,09	7,56	17,28	15,69	13,84	14,75	18,11	20,48
Luxemburg	6,22	11,51	7,48	16,00	23,36	17,51	18,71	23,12	26,57
Niederlande	6,58	12,05	8,73	17,98	24,03	19,33	22,12	27,47	30,76
Norwegen	6,90	11,80	10,47	21,76	24,84	22,66	27,29	31,56	34,64
Österreich	4,50	8,87	7,57	17,91	25,26	19,17	20,69	25,32	28,29
Portugal	1,52	1,98	1,46	3,59	5,09	4,49	5,07	6,24	7,02
Schweden	7,14	12,44	9,61	20,81	21,68	20,18	20,23	25,19	28,42
Schweiz	6,03	10,96	9,55	20,63	28,99	21,02	23,81	27,83	30,26
Spanien	2,52	5,86	4,64	11,30	12,70	10,65	11,92	14,97	17,10
Tschechische Republik	.	.	.	.	2,53	2,83	3,83	4,72	5,43
Ungarn	.	.	.	.	2,69	2,79	3,92	4,80	5,72
Vereinigtes Königreich	3,35	7,52	6,22	12,61	13,79	16,73	18,25	21,20	24,71
Brasilien	.	.	.	.	.	3,51	2,56	2,74	3,03
Kanada	6,11	8,87	11,20	16,33	16,50	16,48	16,66	19,37	21,42
Mexiko	1,45	2,19	1,58	1,56	1,47	2,20	2,60	2,49	2,50
Vereinigte Staaten	6,16	9,63	12,71	14,84	17,21	19,70	21,40	22,27	23,17
Hongkong	0,75	1,50	1,73	3,22	4,80	5,45	5,66	5,54	5,51
Taiwan	0,37	0,99	1,49	3,85	5,87	6,19	5,64	5,69	5,97
Israel	2,03	3,41	3,66	7,71	9,50	11,49	11,03	11,66	12,18
Japan	2,97	5,46	6,27	12,54	23,55	22,02	18,65	20,32	21,90
Korea, Republik	0,32	0,95	1,23	3,70	7,28	8,24	8,77	10,03	11,52
Singapur	0,83	1,53	2,53	3,75	7,58	7,19	6,71	7,18	7,45
Sri Lanka	0,28	0,22	0,28	0,35	0,48	0,48	0,49	0,51	...
Australien	5,60	8,44	8,18	13,09	15,36	14,39	15,41	19,78	23,09
Neuseeland	3,10	5,14	4,30	8,01	9,78	7,91	8,60	11,04	12,89

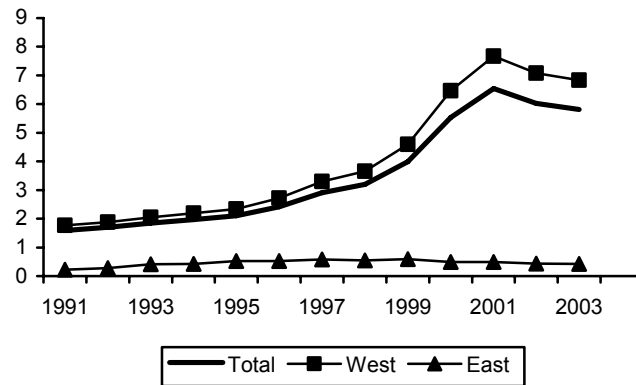
In dieser Tabelle werden die vom »U.S. Department of Labor« durchgeführten internationalen Vergleiche »Hourly Compensation Costs for Production Workers in Manufacturing« dargestellt. Die Definition »Hourly Compensation Costs« weicht von der Arbeitskostendefinition ab, die den Arbeitskostenerhebungen der EU-Länder zugrunde liegt. Bei den »Hourly Compensation Costs« werden kleinere Kostenkomponenten wie Einstellungs- und Ausbildungskosten sowie Aufwendungen für betriebliche Einrichtungen nicht berücksichtigt, die bei den Erhebungen in den EU-Ländern Bestandteil der Arbeitskosten sind. Bei der Interpretation der Entwicklung der Arbeitskosten muss beachtet werden, dass diese in US-Dollar dargestellt werden. Sie sind somit auch von der Entwicklung des Dollarkurses beeinflusst. So ist zum Beispiel die Verdopplung der Arbeitskosten pro Stunde, gemessen in US-Dollar, von 1985 bis 1990 in Deutschland zum größten Teil auf die massive Abwertung des US-Dollar im Vergleich zur Deutschen Mark im gleichen Zeitraum zurückzuführen. Dies betrifft in gleicher Weise viele andere europäische Länder.

<sup>2</sup> bis einschließlich 1990 altes Bundesgebiet.

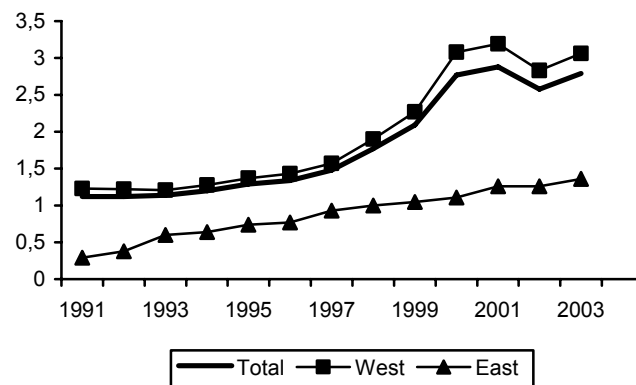
Quelle: Statistisches Bundesamt (2006b)

**Tabelle 20: Aggregierte Direktinvestitionen und Auslandsbeschäftigung relativ zu heimischen Größen**

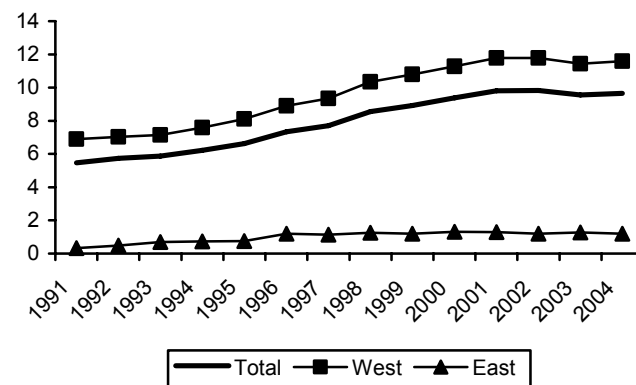
(a) Bestand an deutschen Direktinvestitionen im Ausland in Prozent des heimischen Kapitalstocks, West- und Ostdeutschland



(b) Bestand an ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland in Prozent des heimischen Kapitalstocks, West- und Ostdeutschland



(c) Auslandsbeschäftigung in deutschen multinationalen Unternehmen, in Prozent der Beschäftigung in Deutschland



**Tabelle 21: Definition und Datenquellen der erklärenden Variablen**

Ökonomische Größe	Zeitliche Verfügbarkeit	Datenquelle
BIP, real (in Preisen von 2000, US \$)	1989-2003	Word Development Indicators (WDI) ; 2005 *
BIP, real, pro Kopf (in Preisen von 2000, US \$)	1989-2003	WDI; 2005 *
Exporte von Waren und Dienstleistungen (in % des BIP)	1989-2003	WDI; 2005 *
Importe von Waren und Dienstleistungen (in % des BIP)	1989-2003	WDI; 2005 *
Anzahl wissenschaftlicher und technischer Zeitschriftenartikel	1989-2003	WDI; 2005 *
Warenhandel (in % des BIP)	1989-2003	WDI; 2005 *
Arbeitslosigkeit (in % der Beschäftigten)	1989-2003	WDI; 2005 *
Abflüge	1989-2003	WDI; 2005 *
CO <sub>2</sub> Emissionen (Tonnen pro Kopf)	1989-2003	WDI; 2005 *
Telefonanschlüsse (pro 1.000 Einwohner)	1989-2003	WDI; 2005 *
Kapitalmarktbeschränkungen	1989-2003	WDI; 2005 *
„Euromoney“ Risikoindikator **	1989-2003	EUROMONEY™ data-base <a href="http://www.euromoney.com">http://www.euromoney.com</a>
Deutsch als offizielle oder erste Sprache	1989-2003	
Abstand zwischen Berlin und der jeweils bevölkerungsreichsten Stadt in km	1989-2003	<a href="http://www.cepii.fr/anglaisgraph/cepii/cepii.htm">http://www.cepii.fr/anglaisgraph/cepii/cepii.htm</a>

\* [www.worldbank.org/data](http://www.worldbank.org/data)

\*\* Von der Zeitschrift EUROMONEY wird ein Risikoindikator berechnet, indem das Länderrisiko neun unterschiedlicher Risikokategorien gewichtet wird: Unter anderem: Politisches Risiko (25%), Wirtschaftsleistung (25%), Verschuldungsindikatoren (10%), Schuldenverzug (10%), Zugang zu internationaler Bankenfinanzierung (5%). Siehe auch [www.euromoney.com](http://www.euromoney.com).

**Tabelle 22: Hoch- und Niedrigeinkommensländer**

Hocheinkommensländer		Höhere, noch mittlere Einkommen		Niedrigere, noch mittlere Einkommen		Niedrigeinkommensländer	
OECD	Nicht OECD						
Australien	Aruba	Antigua and Barbuda	Mexiko	Ägypten	Kuba	Afghanistan	Malawi
Belgien	Bahamas	Argentinien	Northern Mariana Islands	Albanien	Malediven	Angola	Mali
Dänemark	Bahrain	Barbados	Oman	Algerien	Marokko	Äquatorial Guinea	Mauretanien
Finnland	Bermuda	Belize	Palau	Armenien	Marshall Islands	Äthiopien	Moldova
Frankreich	Brunei	Botswana	Panama	Aserbajdschan	Mazedonien	Bangladesch	Mongolei
Griechenland	Cayman Islands	Chile	Polen	Bolivien	Mikronesien	Benin	Mosambik
Großbritannien	Färöer Inseln	Costa Rica	Saudi Arabien	Bosnien-Herzegowina	Namibia	Bhutan	Myanmar
Island	Franz. Polynesien	Dominica	Serbien Montenegro	Brasilien	Paraguay	Burkina Faso	Nepal
Irland	Grönland	Estland	Seychellen	Bulgarien	Peru	Burundi	Nicaragua
Italien	Hongkong, China	Gabun	Slowakische Republik	China	Philippinen	Elfenbeinküste	Niger
Japan	Israel	Grenada	St. Kitts and Nevis	Djibouti	Rumänien	Eritrea	Nigeria
Kanada	Katar	Kroatien	St. Lucia	Dominikanische Republik	Russland	Gambia	Pakistan
Korea, Rep.	Kuwait	Lettland	Vincent and the Grenadines	Ecuador	Samoa	Ghana	Papua-Neuguinea
Luxemburg	Liechtenstein	Libanon	Trinidad and Tobago	El Salvador	Sri Lanka	Guinea	Ruanda
Niederlande	Macao, China	Libyen	Tschechische Republik	Fiji	Südafrika	Guinea-Bissau	Sambia
Neuseeland	Malta	Litauen	Ungarn	Georgien	Surinam	Haiti	São Tomé and Príncipe
Norwegen	Niederländ. Antillen	Malaysia	Uruguay	Guatemala	Swaziland	Indien	Senegal
Österreich	Neukaledonien	Mauritius		Guyana	Syrien, Arab. Republik	Jemen	Sierra Leone
Portugal	San Marino	Mayotte		Honduras	Thailand	Kambodscha	Solomon Islands
Spanien	Singapur			Indonesien	Tonga	Kamerun	Somalia
Schweden	Slowenien			Irak	Tunesien	Kenia	Sudan
Schweiz	Ver. Arab Emirate			Iran, Islamisch. Rep.	Türkei	Kirgisien	Tadschikistan
USA	Virgin Islands			Jamaika	Turkmenistan	Komoren	Tansania
				Jordanien	Ukraine	Kongo	Togo
				Kapverdische Inseln	Vanuatu	Kongo, Dem. Rep.	Tschad
				Kasachstan	Weissrussland	Korea	Uganda
				Kiribati	West Bank und Gaza	Lao PDR	Usbekistan
				Kolumbien		Lesotho	Vietnam
						Liberia	Zentralafrikan. Republik
						Madagaskar	

Tabelle 23: Determinanten deutscher Direktinvestitionen im Ausland, 1989 bis 2003

	Volumen				Umsätze				Beschäftigte				Anzahl			
Log BIP, real	1,07*** (0,03)	1,00*** (0,03)	0,88*** (0,13)	1,13*** (0,04)	1,16*** (0,03)	1,13*** (0,02)	0,92*** (0,10)	1,22*** (0,04)	1,11*** (0,04)	1,12*** (0,02)	0,69*** (0,11)	1,20*** (0,05)	0,80*** (0,02)	0,78*** (0,01)	0,72*** (0,08)	0,80*** (0,03)
Log BIP, pro Kopf	0,35*** (0,04)	0,12*** (0,04)	0,07 (0,09)	0,49*** (0,04)	0,27*** (0,03)	0,08** (0,04)	-0,08 (0,04)	0,41*** (0,04)	-0,11** (0,05)	-0,37*** (0,04)	-0,38*** (0,11)	0,16*** (0,05)	0,18*** (0,02)	0,09*** (0,02)	0,09 (0,07)	0,24*** (0,03)
Log geogr. Entfernung	-0,24*** (0,07)	-0,39*** (0,05)	-0,39*** (0,07)	-0,35*** (0,10)	-0,27*** (0,06)	-0,27*** (0,05)	-0,35*** (0,06)	-0,44*** (0,15)	-0,41*** (0,07)	-0,42*** (0,05)	-0,11* (0,06)	-0,67*** (0,17)	-0,20*** (0,04)	-0,29*** (0,04)	-0,29*** (0,05)	-0,47*** (0,09)
Gem. Grenze	0,36 (0,36)	0,62* (0,36)	0,35 (0,22)	0,02 (0,33)	0,57* (0,34)	0,72 (0,47)	0,57** (0,29)	0,19 (0,33)	0,90 (0,69)	0,05 (0,93)	1,00*** (0,38)	0,24 (0,42)	1,05*** (0,21)	0,69 (0,54)	0,56** (0,25)	0,77*** (0,20)
Deutsch als Sprache	1,52* (0,81)	1,45** (0,65)	0,90*** (0,20)	1,49** (0,59)	1,39** (0,70)	0,95** (0,48)	1,37*** (0,40)	1,13 (0,70)	0,72 (1,02)	1,56* (0,94)	2,16*** (0,56)	0,59 (0,86)	1,02* (0,58)	0,88 (0,54)	0,80*** (0,29)	0,48 (0,63)
Länderrating		0,08*** (0,02)	0,05*** (0,02)			0,07*** (0,02)	0,06*** (0,01)			0,05*** (0,01)	0,01 (0,02)			0,05*** (0,01)	0,03*** (0,01)	
Log Anteil Handel am BIP			0,40*** (0,11)				0,28*** (0,10)				0,46*** (0,10)			0,28*** (0,08)		
Log # Zeitungsartikel			-0,11 (0,07)				0,11* (0,06)				0,36*** (0,06)			0,08* (0,04)		
Log # Abflüge			0,23*** (0,08)				0,17** (0,07)				0,25*** (0,08)			0,04 (0,05)		
Log CO <sub>2</sub> Emissionen			0,16 (0,12)				-0,07 (0,10)				-0,26** (0,12)			-0,11 (0,08)		
Kapitalmarktbeschr.			-0,12* (0,07)				-0,06 (0,06)				0,09 (0,07)			-0,04 (0,04)		
MOEL & GUS			0,34 (0,24)				0,16 (0,29)				0,77*** (0,30)					-0,36** (0,17)
Afrika			0,72** (0,31)				0,75* (0,41)				1,48*** (0,43)			0,16 (0,25)		
USA & Kanada			-0,24 (0,44)				-0,36 (0,54)				0,03 (0,66)			0,26 (0,44)		
Lateinamerika			0,60* (0,32)				0,66 (0,43)				1,13** (0,45)			0,06 (0,25)		
Naher Osten			-1,52*** (0,28)				-1,10*** (0,34)				-0,72** (0,35)			-1,23*** (0,20)		
Fernostasien			0,34 (0,33)				0,28 (0,44)				0,93** (0,46)			-0,07 (0,29)		
Japan			-2,19*** (0,49)				-1,58*** (0,52)				-1,79*** (0,58)			-1,42*** (0,27)		
Australien & Neuseeland			0,54 (0,81)				0,17 (0,77)				0,34 (1,16)			0,42 (0,51)		
Ozeanien			3,95*** (0,47)				0,00 (0,00)				0,00 (0,00)			0,72* (0,37)		
Konstante	-1,34* (0,75)	2,58*** (0,61)	4,57** (1,86)	-2,39** (1,01)	-0,43 (0,64)	1,80*** (0,63)	4,99*** (1,45)	-0,92 (1,24)	-0,15 (0,83)	2,28*** (0,54)	1,57 (1,84)	-1,81 (1,44)	-5,69*** (0,41)	-3,91*** (0,43)	-4,23*** (1,07)	-3,76*** (0,77)
# Beobachtungen	1509	738	383	1509	1482	730	383	1482	1521	735	383	1521	1532	738	383	1532
# Staaten	129	110	47	129	125	107	47	125	129	109	47	129	130	110	47	130
R <sup>2</sup>	0,774	0,763	0,692	0,808	0,813	0,792	0,755	0,834	0,693	0,684	0,643	0,733	0,809	0,799	0,716	0,844

Determinanten des Volumens, der Auslandsumsätze, der Anzahl der Beschäftigten sowie der Anzahl jeweils der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Ausland. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände je Zielland und Jahr. Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.



Tabelle 24: Determinanten deutscher Direktinvestitionen in Hocheinkommensländern, 1989 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	Volumen				Umsätze				Beschäftigte				Anzahl			
Log BIP, real	1,11*** (0,06)	1,15*** (0,04)	1,54*** (0,15)	1,09*** (0,10)	1,29*** (0,04)	1,21*** (0,04)	1,26*** (0,15)	1,18*** (0,08)	1,40*** (0,05)	1,16*** (0,03)	0,98*** (0,10)	1,17*** (0,08)	0,91*** (0,02)	0,77*** (0,02)	0,80*** (0,09)	0,82*** (0,04)
Log BIP, pro Kopf	-0,87** (0,37)	-1,28*** (0,21)	-1,03*** (0,21)	-1,76*** (0,37)	-0,90*** (0,15)	-1,09*** (0,14)	-1,42*** (0,23)	-0,80** (0,33)	-1,57*** (0,25)	-1,00*** (0,13)	-1,33*** (0,15)	-1,12*** (0,25)	-0,56*** (0,09)	-0,73*** (0,10)	-1,08*** (0,14)	-0,87*** (0,13)
Log geogr. Entfernung	-0,46*** (0,10)	-0,92*** (0,08)	-0,90*** (0,11)	-1,68*** (0,43)	-0,46*** (0,05)	-0,73*** (0,06)	-0,95*** (0,12)	-0,47** (0,20)	-0,57*** (0,09)	-0,71*** (0,05)	-0,83*** (0,06)	-0,45* (0,24)	-0,39*** (0,05)	-0,60*** (0,04)	-0,82*** (0,07)	-0,56*** (0,12)
Gem. Grenze	0,43 (0,40)	-0,18 (0,29)	-0,50 (0,34)	-0,86 (0,54)	0,38 (0,24)	-0,35 (0,27)	-0,40 (0,39)	0,40 (0,29)	0,04 (0,52)	-0,41 (0,25)	-0,10 (0,20)	0,26 (0,33)	0,47*** (0,10)	0,12 (0,15)	-0,11 (0,26)	0,25 (0,17)
Deutsch als Sprache	1,60* (0,84)	3,88*** (0,42)	1,49*** (0,29)	2,24*** (0,83)	1,70*** (0,55)	1,98*** (0,28)	1,71*** (0,49)	1,31*** (0,37)	2,09*** (0,70)	2,02*** (0,26)	2,06*** (0,36)	1,45*** (0,56)	1,24*** (0,29)	1,30*** (0,16)	1,37*** (0,23)	1,30*** (0,29)
Länderrating		0,10*** (0,04)	0,11*** (0,03)			0,17*** (0,03)	0,09*** (0,03)			0,05** (0,02)	0,01 (0,02)			0,08*** (0,02)	0,05*** (0,02)	
Log Anteil Handel am BIP			0,70** (0,29)				-0,45* (0,27)				-0,27* (0,15)				-0,13 (0,16)	
Log # Zeitungsartikel			-0,73*** (0,09)				-0,30*** (0,09)				-0,18** (0,07)				-0,24*** (0,04)	
Log # Abflüge			0,62*** (0,13)				0,29** (0,12)				0,46*** (0,08)				0,44*** (0,07)	
Log CO <sub>2</sub> Emissionen			0,08 (0,18)				0,21 (0,22)				-0,05 (0,17)				-0,15 (0,11)	
Kapitalmarktbeschr.			-0,37*** (0,11)				-0,29*** (0,09)				-0,16** (0,06)				-0,18*** (0,06)	
MOEL & GUS			-1,45*** (0,53)				-0,04 (0,40)					0,75** (0,35)				-0,92*** (0,28)
Afrika																
USA & Kanada				3,46*** (1,03)			0,28 (0,67)					0,22 (0,82)				0,70*** (0,26)
Lateinamerika				2,75*** (0,71)			-0,70 (0,52)					-14,69*** (2,92)				-0,12 (0,27)
Naher Osten				-0,49 (0,54)			-1,14*** (0,39)					-1,31*** (0,39)				-1,42*** (0,22)
Fernostasien				0,88 (1,13)			0,08 (0,83)					-0,84 (0,99)				-0,84 (0,52)
Japan				2,35** (1,11)			-0,59 (0,63)					-1,05 (0,78)				-0,56* (0,30)
Australien & Neuseeland				4,13*** (1,25)			0,13 (0,76)					-0,35 (0,95)				0,56 (0,40)
Konstante	13,12*** (3,49)	18,12*** (2,06)	15,60*** (3,35)	31,07*** (5,33)	12,18*** (1,38)	14,76*** (1,34)	24,29*** (3,08)	12,67*** (3,63)	12,56*** (2,76)	10,03*** (1,30)	20,15*** (1,87)	10,04*** (3,05)	2,39** (1,15)	6,46*** (0,96)	15,16*** (1,76)	7,81*** (1,76)
# Beobachtungen	458	305	204	458	447	305	204	447	454	303	204	454	458	305	204	458
# Staaten	34	33	24	34	33	33	24	33	34	32	24	34	34	33	24	34
R <sup>2</sup>	0,753	0,659	0,669	0,837	0,846	0,829	0,830	0,891	0,826	0,820	0,789	0,875	0,800	0,737	0,750	0,843

Determinanten des Volumens, der Auslandsumsätze, der Anzahl der Beschäftigten sowie der Anzahl jeweils der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen in Hocheinkommensländern. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 25: Determinanten deutscher Direktinvestitionen in Niedrigeinkommensländern, 1989 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	Volumen				Umsätze				Beschäftigte				Anzahl			
Log BIP, real	1,09*** (0,04)	1,11*** (0,03)	0,78*** (0,24)	1,14*** (0,06)	1,11*** (0,04)	1,26*** (0,05)	1,19*** (0,30)	1,24*** (0,07)	1,06*** (0,06)	1,24*** (0,05)	0,81 (0,50)	1,25*** (0,07)	0,76*** (0,03)	0,92*** (0,03)	0,77*** (0,24)	0,84*** (0,05)
Log BIP, pro Kopf	0,45*** (0,07)	0,48*** (0,05)	1,11*** (0,15)	0,51*** (0,10)	0,30*** (0,06)	0,65*** (0,08)	0,56* (0,29)	0,40*** (0,08)	0,22** (0,11)	0,06 (0,07)	0,31 (0,46)	0,27*** (0,12)	0,13*** (0,05)	0,32*** (0,05)	0,75*** (0,18)	0,11 (0,07)
Log geogr. Entfernung	-0,33*** (0,12)	-0,02 (0,08)	0,39*** (0,13)	-0,10 (0,18)	-0,12 (0,09)	0,04 (0,09)	0,61*** (0,17)	-0,16 (0,25)	-0,04 (0,12)	0,10 (0,12)	1,11*** (0,21)	-0,38 (0,25)	0,04 (0,07)	0,04 (0,06)	0,49*** (0,16)	-0,13 (0,15)
Länderrating		0,06*** (0,02)	0,07*** (0,03)			0,05** (0,02)	0,07*** (0,03)			0,04 (0,02)	0,03 (0,04)			0,04*** (0,02)	0,02 (0,02)	
Log Anteil Handel am BIP			0,30* (0,17)				0,19 (0,20)				0,06 (0,31)				0,36** (0,16)	
MOEL+GUS				-2,98*** (0,38)				-2,99 (2,09)				-4,48** (2,04)				-0,78** (0,37)
Afrika				-2,93*** (0,32)				-2,45 (2,37)				-3,61 (2,25)				-0,23 (0,26)
USA+Can																
Lateinamerika				-3,57*** (0,30)				-2,93 (2,50)				-4,13* (2,35)				-0,47* (0,25)
Naher Osten				-3,32*** (0,64)				-4,32* (2,34)				-6,31*** (2,16)				-1,45*** (0,33)
Fernost+Asien				-3,43*** (0,36)				-3,39 (2,54)				-4,26* (2,39)				-0,79** (0,33)
Log # Zeitungsartikel			0,35*** (0,08)				0,49*** (0,11)				1,05*** (0,17)				0,33*** (0,11)	
Log # Abflüge			0,35** (0,15)				-0,03 (0,16)				0,14 (0,26)				0,10 (0,15)	
Log CO <sub>2</sub> Emissionen			-0,42** (0,19)				-0,48** (0,20)				-1,25*** (0,30)				-0,30 (0,19)	
Kapitalmarktbeschr.			0,07 (0,17)				0,10 (0,17)				0,46* (0,27)				0,05 (0,14)	
Konstante	-1,08 (1,19)	-4,45*** (0,85)	-10,92*** (2,93)	-0,85 (1,91)	-1,33 (1,00)	-6,59*** (1,12)	-13,56*** (3,50)	0,00 (0,00)	-4,78*** (1,39)	-6,52*** (1,20)	-18,35*** (5,08)	0,00 (0,00)	-7,03*** (0,77)	-10,00*** (0,74)	-18,21*** (3,09)	-5,75*** (1,55)
# Beobachtungen	745	284	109	745	727	276	109	727	757	284	109	757	764	284	109	764
# Staaten	70	54	14	70	67	51	14	67	70	54	14	70	71	54	14	71
R <sup>2</sup>	0,712	0,709	0,902	0,724	0,713	0,730	0,819	0,722	0,563	0,594	0,783	0,587	0,721	0,739	0,771	0,746

Determinanten des Volumens, der Auslandsumsätze, der Anzahl der Beschäftigten sowie der Anzahl jeweils der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen in Niedrigeinkommensländern. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 26: Determinanten ausländischer Direktinvestitionen in Deutschland, 1989 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	Volumen				Umsätze				Beschäftigte				Anzahl			
Log BIP, real	0,85*** (0,05)	1,13*** (0,06)	0,47* (0,26)	0,83*** (0,08)	0,73*** (0,06)	0,82*** (0,06)	0,37 (0,24)	0,59*** (0,09)	0,83*** (0,06)	0,79*** (0,05)	0,54*** (0,19)	0,69*** (0,07)	0,60*** (0,03)	0,68*** (0,02)	0,84*** (0,10)	0,53*** (0,03)
Log BIP, pro Kopf	0,73*** (0,06)	1,30*** (0,09)	0,70*** (0,20)	0,42*** (0,08)	0,62*** (0,06)	0,70*** (0,08)	0,94*** (0,15)	0,53*** (0,08)	0,68*** (0,06)	0,83*** (0,08)	0,88*** (0,16)	0,58*** (0,08)	0,36*** (0,03)	0,52*** (0,03)	0,52*** (0,07)	0,36*** (0,03)
Log geogr. Entfernung	-0,81*** (0,08)	-0,59*** (0,10)	-0,66*** (0,14)	-1,42*** (0,32)	-0,50*** (0,09)	-0,67*** (0,10)	-0,48*** (0,14)	-1,61*** (0,28)	-0,43*** (0,10)	-0,47*** (0,08)	-0,48*** (0,11)	-0,91*** (0,33)	-0,59*** (0,04)	-0,54*** (0,04)	-0,67*** (0,05)	-0,83*** (0,06)
Gem. Grenze	0,67 (0,48)	0,55 (0,48)	0,40 (0,34)	0,32 (0,47)	1,53** (0,66)	0,92*** (0,29)	1,00*** (0,26)	1,03 (0,66)	1,70*** (0,39)	1,69*** (0,26)	1,39*** (0,31)	1,60*** (0,53)	0,42 (0,36)	0,74*** (0,22)	0,38** (0,18)	0,22 (0,25)
Deutsch als Sprache	0,62 (0,73)	0,82 (0,66)	0,81** (0,36)	0,25 (0,82)	0,46 (0,77)	0,62* (0,35)	0,68** (0,30)	-0,42 (0,94)	0,48 (0,65)	0,52 (0,45)	0,45 (0,36)	-0,26 (1,09)	0,64 (0,58)	0,34 (0,40)	0,08 (0,57)	1,29** (0,56)
Länderrating		-0,12*** (0,03)	0,08** (0,03)			0,01 (0,02)	0,03 (0,03)			-0,02 (0,02)	-0,02 (0,03)			-0,00 (0,01)	-0,01 (0,01)	
Log Anteil Handel am BIP			-0,29 (0,24)				0,24 (0,22)				0,16 (0,21)				0,22** (0,11)	
Log # Zeitungsartikel			0,28** (0,13)				0,30*** (0,10)				0,41*** (0,12)				0,01 (0,04)	
Log # Abflüge			0,06 (0,18)				0,29* (0,16)				0,05 (0,15)				-0,01 (0,07)	
Log CO <sub>2</sub> Emissionen			-0,63** (0,25)				-0,44* (0,23)				-0,30 (0,24)				-0,06 (0,10)	
Kapitalmarktbeschr.			-0,30** (0,15)				-0,35*** (0,13)				0,01 (0,15)				-0,01 (0,05)	
MOEL & GUS			-0,84* (0,43)				-0,23 (0,38)					-0,61* (0,36)				0,39** (0,18)
Afrika			-1,10 (0,67)				2,35*** (0,76)					-0,05 (0,68)				0,49* (0,27)
USA & Kanada			2,58*** (0,97)				4,75*** (1,26)					3,18*** (1,07)				3,09** (1,45)
Lateinamerika			0,92 (0,79)				2,78*** (0,57)					1,26* (0,70)				0,81*** (0,20)
Naher Osten			-0,10 (0,69)				0,47 (0,42)					0,37 (0,51)				0,38** (0,18)
Fernostasien			0,66 (0,73)				2,13*** (0,59)					0,71 (0,66)				1,00*** (0,20)
Japan			2,74*** (0,81)				4,61*** (0,81)					1,81** (0,84)				2,52*** (0,25)
Australien & Neuseeland			2,10 (1,60)				1,99** (0,94)					0,26 (1,07)				0,66* (0,37)
Konstante	1,13 (1,00)	-7,58*** (1,37)	4,97 (4,32)	8,83*** (2,51)	2,42*** (0,90)	2,47* (1,34)	1,72 (3,50)	12,55*** (2,82)	-5,55*** (0,92)	-5,98*** (1,12)	-6,51** (2,73)	0,46 (2,74)	-3,06*** (0,39)	-5,70*** (0,36)	-7,41*** (1,61)	-1,03* (0,62)
# Beobachtungen	927	554	336	927	889	535	328	889	919	556	339	919	937	560	339	937
# Staaten	80	68	43	80	76	65	41	76	78	69	43	78	81	69	43	81
R <sup>2</sup>	0,696	0,727	0,765	0,714	0,677	0,706	0,719	0,698	0,736	0,754	0,755	0,751	0,790	0,834	0,847	0,815

Determinanten des Volumens, der Auslandsumsätze, der Anzahl der Beschäftigten sowie der Anzahl jeweils der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen ausländischer multinationaler Unternehmen in Deutschland. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände je Zielland und Jahr. Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrate-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). Mit nicht abgebildeten Jahresdummies für die Jahre von 1990 bis 2003. Robuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der analogen Kleinstquadrate-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 27: Determinanten deutscher Direktinvestitionen *im produzierenden Gewerbe, sektorale Ebene, 1989 bis 2003*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	BAU	CHE	EUT	EUW	FZB	GKV	GUK	HLZ	ICT	KMB	MAS	MET	MSR	PVD	TBL	MANUF
Log BIP, real	0,59*** (0,07)	0,87*** (0,04)	0,29*** (0,06)	-0,46** (0,23)	0,53*** (0,05)	0,62*** (0,08)	0,55*** (0,07)	0,53*** (0,07)	0,58*** (0,03)	0,70*** (0,09)	0,89*** (0,04)	0,64*** (0,04)	0,32*** (0,10)	0,66*** (0,05)	0,46*** (0,04)	0,45*** (0,01)
Log BIP, pro Kopf	0,02 (0,07)	0,42*** (0,05)	0,07 (0,10)	0,54 (0,39)	0,16** (0,07)	0,38*** (0,12)	0,03 (0,08)	-0,72*** (0,11)	0,15*** (0,04)	-0,27** (0,12)	0,34*** (0,05)	0,02 (0,06)	0,18 (0,14)	0,03 (0,07)	0,09* (0,05)	0,07*** (0,02)
Log geogr. Entfernung	0,16* (0,09)	0,10 (0,06)	-0,41*** (0,06)	-0,21 (0,29)	-0,36*** (0,06)	-0,67*** (0,09)	-0,66*** (0,06)	-0,18*** (0,06)	-0,16*** (0,04)	-0,93*** (0,08)	-0,52*** (0,06)	-0,27*** (0,04)	-0,19** (0,09)	-0,50*** (0,05)	-0,29*** (0,03)	-0,21*** (0,02)
Deutsch als Sprache	1,50*** (0,45)	1,45*** (0,31)	0,68 (0,49)	-0,66 (0,58)	-0,12 (0,25)	0,09 (0,47)	0,47*** (0,17)	0,96*** (0,22)	0,64*** (0,15)	-0,32 (0,42)	0,68 (1,00)	0,64*** (0,14)	-0,11 (0,23)	0,40** (0,20)	0,56*** (0,19)	0,47*** (0,07)
Konstante	-0,31 (1,15)	-3,98*** (0,70)	8,73*** (0,96)	9,74*** (3,61)	5,16*** (0,91)	2,33 (1,76)	7,73*** (0,77)	9,24*** (0,90)	3,14*** (0,47)	8,84*** (1,58)	0,37 (0,67)	3,87*** (0,64)	3,23** (1,38)	4,24*** (0,92)	4,31*** (0,55)	4,81*** (0,25)
# Beobachtungen	551	1026	558	188	892	439	639	400	1973	286	755	1252	347	581	1280	11226
# Staaten	55	93	47	23	62	46	52	40	79	31	73	58	35	38	61	111
R <sup>2</sup>	0,254	0,726	0,287	0,217	0,193	0,481	0,529	0,190	0,263	0,301	0,590	0,297	0,237	0,311	0,250	0,191

Determinanten des Volumens der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im produzierenden Gewerbe. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einer Branche je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrate-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 28: Determinanten deutscher Direktinvestitionen *im Dienstleistungsgewerbe, sektorale Ebene, 1989 bis 2003*

	(1) DLU	(2) EDV	(3) EIN	(4) FDL	(5) FUE	(6) GGW	(7) GRO	(8) GWV	(9) TUV	(10) SERV
Log BIP, real	0,76*** (0,05)	0,82*** (0,07)	0,68*** (0,08)	0,39*** (0,03)	0,12 (0,41)	0,12 (0,08)	0,61*** (0,03)	0,37*** (0,07)	0,28*** (0,03)	0,38*** (0,02)
Log BIP, pro Kopf	0,16*** (0,06)	0,19*** (0,07)	-0,36** (0,17)	0,61*** (0,05)	8,02*** (2,86)	0,31** (0,15)	0,37*** (0,05)	0,14 (0,11)	-0,12*** (0,04)	0,22*** (0,02)
Log geogr. Entfernung	-0,44*** (0,06)	-0,31*** (0,07)	-0,41*** (0,08)	-0,12*** (0,04)	-0,98*** (0,20)	0,52*** (0,08)	-0,49*** (0,05)	-0,25*** (0,05)	-0,29*** (0,04)	-0,23*** (0,02)
Deutsch als Sprache	1,02*** (0,33)	0,19 (0,38)	0,85*** (0,31)	0,15 (0,15)	-5,83*** (1,75)	1,41*** (0,38)	-0,09 (0,15)	-0,48** (0,21)	0,89*** (0,16)	0,36*** (0,08)
Konstante	0,24 (0,99)	-1,00 (1,24)	7,66*** (1,38)	0,82 (0,66)	-66,48*** (23,32)	0,43 (1,30)	2,52*** (0,60)	3,96*** (1,02)	8,78*** (0,56)	4,47*** (0,31)
# Beobachtungen	586	367	476	1757	28	178	946	696	1616	6692
# Staaten	64	47	35	81	6	22	86	45	83	115
R <sup>2</sup>	0,484	0,584	0,259	0,304	0,591	0,260	0,549	0,247	0,181	0,212

Determinanten des Volumens der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Dienstleistungsgewerbe. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einer Branche je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrate-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 29: Determinanten der deutschen Auslandsbeschäftigung *im produzierenden Gewerbe, sektorale Ebene, 1989 bis 2003*

	(1) BAU	(2) CHE	(3) EUT	(4) EUW	(5) FZB	(6) GKV	(7) GUK	(8) HLZ	(9) ICT	(10) KMB	(11) MAS	(12) MET	(13) MSR	(14) PVD	(15) TBL	(16) MANUF
Log BIP, real	0,62*** (0,08)	0,99*** (0,04)	0,30*** (0,07)	-0,44* (0,24)	0,56*** (0,06)	0,39*** (0,08)	0,48*** (0,06)	0,50*** (0,08)	0,48*** (0,04)	0,88*** (0,10)	0,99*** (0,04)	0,61*** (0,04)	0,30*** (0,09)	0,52*** (0,06)	0,19*** (0,05)	0,43*** (0,01)
Log BIP, pro Kopf	-0,07 (0,10)	-0,18*** (0,05)	-0,84*** (0,13)	-1,31*** (0,48)	-0,50*** (0,08)	-0,33*** (0,10)	-0,24*** (0,08)	-1,26*** (0,15)	-0,32*** (0,04)	-0,67*** (0,14)	-0,24*** (0,07)	-0,43*** (0,06)	-0,86*** (0,12)	-0,52*** (0,09)	-0,40*** (0,06)	-0,44*** (0,02)
Log geogr. Entfernung	-0,05 (0,08)	-0,09* (0,05)	-0,71*** (0,07)	-0,96*** (0,33)	-0,38*** (0,06)	-0,66*** (0,10)	-0,49*** (0,07)	-0,27*** (0,08)	-0,18*** (0,04)	-0,37*** (0,07)	-0,61*** (0,06)	-0,38*** (0,04)	-0,31*** (0,09)	-0,51*** (0,07)	-0,23*** (0,04)	-0,20*** (0,02)
Deutsch als Sprache	0,86 (0,53)	-0,26 (0,39)	0,79*** (0,24)	-0,11 (0,92)	1,02*** (0,25)	0,05 (0,50)	0,30 (0,24)	0,62*** (0,21)	0,60*** (0,15)	1,23** (0,54)	1,00* (0,58)	0,43*** (0,17)	-0,25 (0,34)	0,06 (0,24)	0,28 (0,22)	0,48*** (0,07)
Konstante	-0,71 (1,39)	-2,39*** (0,59)	14,85*** (0,96)	26,81*** (4,81)	6,39*** (0,90)	8,55*** (1,50)	6,11*** (1,04)	11,89*** (1,28)	5,08*** (0,59)	1,50 (1,48)	1,33* (0,69)	4,90*** (0,62)	10,61*** (1,32)	6,70*** (0,99)	8,04*** (0,60)	5,95*** (0,25)
# Beobachtungen	550	1007	551	132	897	423	633	401	1972	277	738	1239	356	575	1267	11076
# Staaten	56	92	47	21	62	44	52	39	78	30	72	57	35	39	59	110
R <sup>2</sup>	0,153	0,672	0,212	0,261	0,150	0,289	0,339	0,267	0,115	0,429	0,554	0,224	0,222	0,197	0,0836	0,0913

Determinanten der Anzahl der Beschäftigten in direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Dienstleistungsgewerbe. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einer Branche je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 30: Determinanten der deutschen Auslandsbeschäftigung *im Dienstleistungsgewerbe, sektorale Ebene 1989 bis 2003*

	(1) DLU	(2) EDV	(3) EIN	(4) FDL	(5) FUE	(6) GGW	(7) GRO	(8) GWV	(9) TUV	(10) SERV
Log BIP, real	0,64*** (0,06)	0,77*** (0,05)	0,87*** (0,09)	0,41*** (0,03)	1,07*** (0,17)	-0,00 (0,10)	0,65*** (0,04)	0,49*** (0,09)	0,38*** (0,04)	0,41*** (0,02)
Log BIP, pro Kopf	-0,12* (0,06)	0,07 (0,07)	-0,85*** (0,19)	-0,20*** (0,05)	-4,28*** (1,14)	0,46* (0,25)	-0,30*** (0,07)	-0,31** (0,16)	-0,26*** (0,04)	-0,22*** (0,02)
Log geogr. Entfernung	-0,36*** (0,08)	-0,26*** (0,05)	-0,42*** (0,09)	-0,13*** (0,04)	-0,28*** (0,05)	0,46*** (0,14)	-0,61*** (0,06)	-0,17** (0,08)	-0,45*** (0,04)	-0,29*** (0,02)
Deutsch als Sprache	0,66 (0,44)	0,66 (0,51)	1,07*** (0,37)	0,59*** (0,14)	0,14 (0,61)	0,17 (0,54)	-0,22 (0,19)	0,05 (0,22)	0,20 (0,14)	0,33*** (0,08)
Konstante	0,14 (0,88)	-3,83*** (0,94)	6,39*** (1,50)	3,04*** (0,57)	35,10*** (9,38)	-2,73 (1,85)	4,78*** (0,79)	1,42 (1,22)	6,97*** (0,66)	4,29*** (0,32)
# Beobachtungen	619	335	455	1668	27	185	947	621	1640	6531
# Staaten	67	44	35	80	6	22	87	41	84	116
R <sup>2</sup>	0,449	0,662	0,221	0,126	0,860	0,255	0,377	0,0878	0,189	0,123

Determinanten der Anzahl der Beschäftigten in direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen im Dienstleistungsgewerbe. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einer Branche je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 31: Determinanten der Direktinvestitionen aus Westdeutschland, regionale Ebene, 1989 bis 2003

	(1) Bayern	(2) Hessen	(3) Baden- Württemberg	(4) Bremen	(5) Niedersachsen	(6) Nordrhein- Westfalen	(7) Schleswig- Holstein	(8) Hamburg	(9) Rheinland- Pfalz	(10) Saarland	(11) WEST
Log BIP, real	0,91*** (0,03)	0,89*** (0,04)	1,01*** (0,03)	0,23*** (0,05)	0,70*** (0,05)	0,97*** (0,04)	0,37*** (0,04)	0,52*** (0,05)	0,93*** (0,05)	0,03 (0,09)	0,65*** (0,01)
Log BIP, pro Kopf	0,60*** (0,05)	0,32*** (0,04)	0,16*** (0,05)	0,01 (0,05)	0,31*** (0,07)	0,19*** (0,05)	0,55*** (0,08)	0,24*** (0,06)	0,38*** (0,06)	-0,08 (0,09)	0,29*** (0,02)
Log geogr. Entfernung	-0,46*** (0,06)	-0,18*** (0,07)	-0,37*** (0,06)	-0,41*** (0,06)	-0,58*** (0,08)	-0,48*** (0,08)	-0,45*** (0,07)	-0,52*** (0,07)	0,25*** (0,07)	-0,61*** (0,08)	-0,34*** (0,02)
Deutsch als Sprache	0,68 (0,42)	2,32 (1,81)	1,59*** (0,30)	1,15*** (0,33)	1,08*** (0,32)	1,53 (0,98)	0,28 (0,49)	0,94*** (0,24)	2,13*** (0,67)	0,41 (0,44)	0,77*** (0,09)
Gemeinsame Außengrenze	1,31*** (0,36)		0,30 (0,30)		0,34 (0,40)	1,01* (0,56)	1,06*** (0,32)		2,35** (1,06)	3,40*** (0,51)	1,57*** (0,14)
Konstante	-1,73** (0,78)	-1,16 (0,78)	-0,13 (0,85)	8,33*** (0,93)	3,47*** (0,93)	1,88** (0,81)	2,79*** (0,83)	5,46*** (0,82)	-6,71*** (0,78)	13,47*** (1,10)	2,76*** (0,26)
# Beobachtungen	1068	1102	945	498	844	1227	481	898	804	415	9048
# Staaten	97	102	89	55	81	111	46	85	70	44	129
R <sup>2</sup>	0,727	0,689	0,704	0,327	0,571	0,726	0,514	0,540	0,662	0,412	0,443

Determinanten des Volumens der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen in Westdeutschland. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einem Bundesland je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.



**Tabelle 32: Determinanten der Direktinvestitionen aus Ostdeutschland, regionale Ebene, 1989 bis 2003**

	(1) Berlin	(2) Mecklenburg- Vorpommern	(3) Brandenburg	(4) Sachsen- Anhalt	(5) Sachsen	(6) Thüringen	(7) OST
Log BIP, real	0,68*** (0,04)	0,26 (0,17)	0,62*** (0,12)	0,42*** (0,08)	0,15 (0,09)	0,49*** (0,13)	0,30*** (0,06)
Log BIP, pro Kopf	0,33*** (0,06)	-0,48 (0,51)	0,25 (0,16)	0,21 (0,16)	0,18 (0,12)	-0,32 (0,23)	0,24** (0,11)
Log geogr. Entfernung	-0,45*** (0,07)	-0,07 (0,18)	-0,61*** (0,17)	-0,08 (0,12)	0,01 (0,08)	-0,38** (0,16)	-0,16** (0,07)
Deutsch als Sprache	1,30*** (0,45)	0,51 (0,55)	-0,02 (0,46)	-0,46 (0,46)	-0,31 (0,34)	-0,78 (0,61)	-0,52** (0,23)
Gemeinsame Außengrenze		-1,30 (0,81)	1,84 (1,33)		0,63 (0,45)		0,48* (0,27)
Konstante	1,28 (0,86)	9,80*** (3,78)	1,96 (1,75)	0,55 (1,93)	3,89** (1,87)	6,27*** (2,12)	3,08*** (1,10)
# Beobachtungen	726	95	114	181	212	146	770
# Staaten	73	17	21	38	32	23	56
R <sup>2</sup>	0,629	0,276	0,437	0,346	0,250	0,250	0,140

Determinanten des Volumens der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen in Ostdeutschland. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einem Bundesland je Zielland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

Tabelle 33: Determinanten ausländischer Direktinvestitionen in Westdeutschland, regionale Ebene, 1989 bis 2003

	(1) Bayern	(2) Hessen	(3) Baden- Württemberg	(4) Bremen	(5) Niedersachsen	(6) Nordrhein- Westfalen	(7) Schleswig- Holstein	(8) Hamburg	(9) Rheinland- Pfalz	(10) Saarland	(11) WEST
Log BIP, real	0,70*** (0,08)	1,07*** (0,06)	0,67*** (0,08)	0,34*** (0,06)	0,61*** (0,05)	0,83*** (0,08)	0,27** (0,11)	0,79*** (0,12)	0,71*** (0,07)	0,43*** (0,16)	0,65*** (0,02)
Log BIP, pro Kopf	0,92*** (0,11)	0,10 (0,07)	0,90*** (0,09)	0,53*** (0,08)	0,77*** (0,10)	0,61*** (0,09)	1,19*** (0,13)	0,76*** (0,17)	0,75*** (0,12)	0,22 (0,21)	0,60*** (0,03)
Log geogr. Entfernung	-0,56*** (0,11)	-0,86*** (0,07)	-0,70*** (0,12)	-0,27*** (0,10)	-0,67*** (0,11)	-0,67*** (0,17)	0,16 (0,13)	-0,70*** (0,16)	-0,88*** (0,11)	-0,48*** (0,17)	-0,56*** (0,03)
Deutsch als Sprache	0,53 (0,62)	0,26 (0,68)	0,50 (0,63)	2,15*** (0,34)	1,12*** (0,39)	1,35 (1,08)	-0,15 (0,42)	0,67 (0,73)	0,65 (0,41)	2,07*** (0,75)	0,53*** (0,12)
Gemeinsame Außengrenze	2,22*** (0,42)		1,88*** (0,64)		1,79*** (0,63)	1,33 (1,51)	3,22*** (0,41)		1,59*** (0,33)	4,72*** (0,70)	1,65*** (0,14)
Log Fläche											0,21*** (0,02)
Konstante	-2,71* (1,59)	3,51*** (0,95)	-1,44 (1,14)	1,88 (1,50)	-0,13 (1,27)	-0,24 (1,50)	-6,60** (2,56)	-1,17 (2,71)	0,45 (1,51)	3,41* (2,01)	-1,46*** (0,46)
# Beobachtungen	489	601	483	278	324	697	256	502	356	165	4513
# Staaten	49	51	49	31	35	57	28	50	38	20	79
R <sup>2</sup>	0,689	0,698	0,681	0,483	0,696	0,579	0,460	0,467	0,645	0,529	0,473

Determinanten des Volumens der direkten und indirekten Auslandsinvestitionen deutscher multinationaler Unternehmen in Westdeutschland. Die Beobachtungswerte der abhängigen Variablen sind aggregierte Bestände aus einem Bundesland je Herkunftsland und Jahr. Regressionen mit nicht abgebildeten Jahresdummies von 1990 bis 2003. Autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern, \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%, Schätzung mit zufälligen Effekten. Panelspezifische Autokorrelation der Schätzresiduen. Das Anpassungsmaß R<sup>2</sup> ist der entsprechend spezifizierten Kleinstquadrat-Schätzung mit zufälligen Effekten entnommen (R<sup>2</sup> zwischen und innerhalb der Panels). IAW-Berechnungen.

**Tabelle 34: Hauptsektoren in den MIDI-Daten**

Kürzel	Branchenbezeichnung
<b>Produzierendes Gewerbe</b>	
BAU	Baugewerbe
BSE	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
CHE	Chemische Industrie
EUT	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung
EUW	Energie- und Wasserversorgung
FZB	Fahrzeugbau
GKV	Glasgewerbe, Keramik, Gewinnung von Steinen und Erden
HLZ	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)
ICT	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik
KMB	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
MAS	Machinenbau
MET	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen
MSR	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen
PRI	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe
TBL	Textil- und Bekleidungsgewerbe
<b>Handel</b>	
EIN	Einzelhandel
GRO	Handelsvermittlung und Großhandel
<b>Kredit- und Versicherungsgewerbe</b>	
FDL	Kredit- und Versicherungsgewerbe
<b>Unternehmensnahe Dienstleistungen</b>	
DLU	Erbringung von Dienstleistungen, überwiegend für Unternehmen
EDV	Datenverarbeitung und Datenbanken
FUE	Forschung und Entwicklung
<b>Sonstige Dienstleistungen</b>	
DLU	Erbringung von Dienstleistungen, überwiegend für Unternehmen
EDV	Datenverarbeitung und Datenbanken
EUG	Erziehung und Unterricht; Gesundheits- Veterinär- und Sozialwesen
FUE	Forschung und Entwicklung
GGW	Gastgewerbe
GWV	Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen
TUV	Verkehr und Nachrichtenübermittlung
<b>Ausgeschlossene Branchen</b>	
<i>HLD</i>	<i>Holdings</i>
<i>KSU</i>	<i>Kultur, Sport und Unterhaltung</i>
<i>OOE</i>	<i>Organisationen ohne Erwerbszweck</i>
<i>SDL</i>	<i>Erbringung von sonstigen Dienstleistungen</i>
<i>SON</i>	<i>Andere</i>
<i>AAE</i>	<i>Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung</i>
<i>INT</i>	<i>Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige Vereinigungen (ohne Sozialwesen, Kultur und Sport)</i>
<i>LFF</i>	<i>Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Fischzucht</i>
<i>OHH</i>	<i>Bund- und Länder und Kommunale Verwaltungen</i>
<i>PRI</i>	<i>Private Haushalte</i>
<i>SOZ</i>	<i>Sozialversicherung</i>

**Tabelle 35: Übersicht über die ausgewählten Branchen- und Bundeslanddaten**

Ökonomische Größe	Verfügbarkeit	Datenquelle
<b>Sektorale Branchendaten</b>		
Bruttowertschöpfung preisbereinigt (2000=100)	91-03	OECD Stan Database */ Genesis Datenbank **, Code PRO013
Bruttolöhne und -gehälter in Mio. EUR	91-03	OECD Stan Database/ Genesis Datenbank **, Code VST005
Anzahl Arbeitnehmer in 1000 (headcounts)	91-03	OECD Stan Database/ Genesis Datenbank **, Code ERW005
Branchenspezifische Exporte Deutschlands im verarbeitenden Gewerbe	91-03	OECD Stan Database
Branchenspezifische Importe Deutschlands im verarbeitenden Gewerbe	91-03	OECD Stan Database
Nettoanlagevermögen in Preisen von 2000 in Mio. EUR	91-03	OECD Stan Database/ Genesis Datenbank **, Code VGR074-VGRANLART01
Anzahl Arbeitnehmer in 1000 (alternativ für Stundenlohnberechnung)	80-03	Groningen 60-Industry Database *
Jährliche Arbeitsstunden	80-03	Groningen 60-Industry Database *
Arbeitskosten pro Arbeitnehmer	80-03	Groningen 60-Industry Database *
Vorleistungsbezug des Sektors aus dem Ausland in EURO		Input-Output-Tabellen (Statistisches Bundesamt 2006)
Vorleistungen des Sektors aus demselben Sektor im Ausland in EURO		Input-Output-Tabellen (Statistisches Bundesamt 2006)
<b>Regionale Bundesländerdaten</b>		
BIP in jeweiligen Preisen in Mill. Euro	91-05	VGR der Länder ****
Bruttowertschöpfung preisbereinigt/verkettet (2000=100)	95-05	VGR der Länder ****
Kapitalstock in Mill. Euro	91-03	VGR der Länder ****
Bruttolöhne und -gehälter im Inland in Mio. Euro	91-05	VGR der Länder ****
Erwerbstätige (Inland) in 1000 Personen	91-04	VGR der Länder ****
Arbeitnehmer im Inland in 1000 Personen	91-05	VGR der Länder ****
Jahresdurchschnitt Arbeitslose	91-05	Bundesagentur für Arbeit *****
Fläche in qkm	90-04	Stat.Bundesamt **
Einfuhr in Mio. Euro	90-04	Stat.Bundesamt **
Ausfuhr in Mio. Euro	90-04	Stat.Bundesamt **
Erwerbslose	91-04	Genesis Datenbank
Verbraucherpreisindex; Jahr 2000=100,	91-05 (D) 96-05 (BL)	Genesis Datenbank **
Anteil der Hochqualifizierten unter den Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten	99-04	Genesis Datenbank **
Anteil der niedrig Qualifizierten unter den Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten	99-04	Genesis Datenbank **

\* <http://www.oecd.org/>, \*\* <http://www.destatis.de/>, \*\*\* Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database, October 2005, <http://www.ggdc.net/>, \*\*\*\* [http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Arbeitskreis\\_VGR/](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Arbeitskreis_VGR/), \*\*\*\*\* <http://www.pub.arbeitsamt.de/hst/services/statistik/detail/b.html>

**Tabelle 36: Sektorale Beschäftigungseffekte, alle Sektoren, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$K_{it}^h$	0,55*** (0,08)	0,52*** (0,07)	0,49*** (0,09)	0,54*** (0,08)	0,50*** (0,08)	0,51*** (0,08)
$Y_{it}$	0,43*** (0,07)	0,33*** (0,07)	0,38*** (0,07)	0,34*** (0,06)	0,33*** (0,06)	0,33*** (0,07)
$w_{it}$	-0,39*** (0,11)	-0,56*** (0,10)	-0,48*** (0,13)	-0,53*** (0,09)	-0,60*** (0,09)	-0,66*** (0,11)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,07*** (0,02)		-0,11*** (0,03)			
$FDI_{it}^{OUT}$		0,01 (0,02)	0,07** (0,03)			
$\# FDI_{it}^{IN}$				-0,01 (0,03)		-0,10* (0,06)
$\# FDI_{it}^{OUT}$					0,04 (0,03)	0,10* (0,05)
$d_t$	0,04** (0,02)	0,04** (0,02)	0,04** (0,02)	0,04** (0,02)	0,05** (0,02)	0,04** (0,02)
# Beobachtungen	268	268	268	268	266	266
# Branchen	23	23	23	23	23	23
R <sup>2</sup>	0,75	0,75	0,74	0,75	0,76	0,75

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $w_{it}$  : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $\# FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $\# FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

Tabelle 37: Sektorale Beschäftigungseffekte, produzierendes Gewerbe, 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,17 (0,16)	0,13 (0,18)	0,04 (0,15)	0,05 (0,17)
$Y_{it}$	0,51*** (0,09)	0,44*** (0,08)	0,45*** (0,08)	0,46*** (0,08)
$W_{it}$	-0,45*** (0,13)	-0,57*** (0,11)	-0,57*** (0,09)	-0,61*** (0,10)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,07** (0,03)			
$FDI_{it}^{OUT}$		-0,00 (0,02)		
# $FDI_{it}^{IN}$			0,05* (0,03)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				0,04* (0,02)
$d_t$	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)
# Beobachtungen	156	156	156	156
# Branchen	13	13	13	13
R <sup>2</sup>	0,83	0,83	0,84	0,83

Determinanten der Beschäftigung in den Branchen des produzierenden Gewerbes in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$ : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$ : Log reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $W_{it}$ : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$ : Log Deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$ : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$ : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

Tabelle 38: Sektorale Beschäftigungseffekte, Dienstleistungssektoren, 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,66*** (0,17)	0,68*** (0,17)	0,65*** (0,18)	0,58*** (0,14)
$Y_{it}$	0,74*** (0,15)	0,61*** (0,16)	0,74*** (0,15)	0,50*** (0,17)
$W_{it}$	-1,12*** (0,34)	-1,28*** (0,34)	-1,12*** (0,33)	-1,22*** (0,31)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,00 (0,03)			
$FDI_{it}^{OUT}$		0,04 (0,03)		
# $FDI_{it}^{IN}$			0,00 (0,04)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				0,14* (0,07)
$d_t$	-0,00 (0,04)	-0,00 (0,04)	-0,00 (0,04)	0,01 (0,03)
# Beobachtungen	100	100	100	98
# Branchen	9	9	9	9
R <sup>2</sup>	0,66	0,66	0,66	0,68

Determinanten der Beschäftigung in den Dienstleistungsbranchen. Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$ : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$ : Log reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $W_{it}$ : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$ : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$ : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

Tabelle 39: Regionale Beschäftigungseffekte, Westdeutschland, 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,83*** (0,29)	0,67** (0,26)	0,89*** (0,29)	0,76** (0,30)
$Y_{it}$	0,11** (0,05)	0,05 (0,05)	0,16*** (0,06)	0,08 (0,05)
$w_{it}$	-0,76* (0,41)	-0,86** (0,42)	-0,89** (0,41)	-0,79* (0,45)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,01 (0,02)			
$FDI_{it}^{OUT}$		0,04*** (0,01)		
# $FDI_{it}^{IN}$			-0,10*** (0,04)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				0,04 (0,03)
$d_t$	0,01* (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,02* (0,01)
Konstante	132	132	132	132
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,24	0,37	-0,01	0,27

Determinanten der Beschäftigung in den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin. Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $w_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte im Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994



Tabelle 40: Sektorale Beschäftigungseffekte, ohne Bruttowertschöpfung 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$K_{it}^h$	0,87*** (0,08)	0,77*** (0,08)	0,77*** (0,08)	0,82*** (0,08)	0,80*** (0,07)	0,80*** (0,07)
$W_{it}$	-0,64*** (0,09)	-0,74*** (0,09)	-0,71*** (0,11)	-0,68*** (0,08)	-0,74*** (0,09)	-0,74*** (0,11)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,02 (0,02)		-0,07** (0,03)			
$FDI_{it}^{OUT}$		0,03* (0,02)	0,08** (0,03)			
# $FDI_{it}^{IN}$				0,04 (0,03)		-0,01 (0,07)
# $FDI_{it}^{OUT}$					0,04 (0,03)	0,05 (0,06)
$d_t$	0,05** (0,02)	0,05** (0,02)	0,05** (0,02)	0,05** (0,02)	0,05** (0,02)	0,05** (0,02)
# Beobachtungen	268	268	268	268	266	266
# Branchen	23	23	23	23	23	23
R <sup>2</sup>	0,70	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$ : Log heimischer Kapitalstock eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $W_{it}$ : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$ : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$ : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

Tabelle 41: Sektorale Beschäftigungseffekte (*horizontal vs. vertikal*) 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,50*** (0,07)	0,51*** (0,08)	0,67*** (0,14)	0,49*** (0,08)
$Y_{it}$	0,32*** (0,07)	0,37*** (0,07)	0,66*** (0,09)	0,41*** (0,08)
$W_{it}$	-0,64*** (0,10)	-0,45*** (0,12)	-0,90*** (0,14)	-0,38*** (0,14)
$FDI_{it}^{=OUT}$	0,04** (0,02)			
$FDI_{it}^{\neq OUT}$	-0,01 (0,02)			
$FDI_{it}^{reich/IN}$		-0,10*** (0,02)		
$FDI_{it}^{reich/OUT}$		0,06*** (0,02)		
$FDI_{it}^{arm/IN}$			0,03 (0,02)	
$FDI_{it}^{arm/OUT}$			-0,00 (0,02)	
$FDI_{it}^{new/OUT}$				-0,02 (0,01)
$d_t$	0,05** (0,02)	0,04** (0,02)	0,02 (0,03)	0,02 (0,02)
# Beobachtungen	265	268	163	243
# Branchen	23	23	17	22
R <sup>2</sup>	0,76	0,76	0,68	0,75

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$ : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$ : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $W_{it}$ : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{=OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche.*
- $FDI_{it}^{\neq OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen.*
- $FDI_{it}^{reich/IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus reichen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{reich/OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital in reichen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus armen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital in armen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{new/OUT}$ : Log FDI aus Deutschland in EU Beitrittsländer
- $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 42: Sektorale Beschäftigungseffekte (*horizontal vs. vertikal im produzierenden Gewerbe*) 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,16 (0,15)	0,02 (0,20)	0,82*** (0,25)	0,02 (0,18)
$Y_{it}$	0,57*** (0,08)	0,51*** (0,09)	0,63*** (0,11)	0,47*** (0,09)
$W_{it}$	-0,46*** (0,12)	-0,49*** (0,13)	-0,82*** (0,19)	-0,65*** (0,22)
$FDI_{it}^{=OUT}$	0,08*** (0,02)			
$FDI_{it}^{\neq OUT}$	-0,06*** (0,02)			
$FDI_{it}^{reich/IN}$		-0,11*** (0,04)		
$FDI_{it}^{reich/OUT}$		0,06 (0,04)		
$FDI_{it}^{arm/IN}$			0,02 (0,02)	
$FDI_{it}^{arm/OUT}$			-0,02 (0,02)	
$FDI_{it}^{new/OUT}$				0,01 (0,02)
$d_t$	0,07** (0,03)	0,02 (0,02)	0,00 (0,03)	0,02 (0,03)
# Beobachtungen	156	156	90	150
# Branchen	13	13	10	13
R <sup>2</sup>	0,84	0,82	0,80	0,80

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $W_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{=OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche.*
- $FDI_{it}^{\neq OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen.*
- $FDI_{it}^{reich/IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus reichen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{reich/OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital in reichen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus armen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital in armen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{new/OUT}$  : Log FDI aus Deutschland in EU Beitrittsländer
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 43: Sektorale Beschäftigungseffekte (*horizontal vs. vertikal in den Dienstleistungssektoren*) 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,53** (0,22)	0,68*** (0,16)	1,56*** (0,28)	0,50*** (0,15)
$Y_{it}$	0,29 (0,48)	0,47*** (0,18)	0,80*** (0,17)	1,04*** (0,14)
$W_{it}$	-1,00 (0,67)	-1,23*** (0,31)	-2,11*** (0,44)	-0,97** (0,37)
$FDI_{it}^{=OUT}$	0,09 (0,08)			
$FDI_{it}^{\neq OUT}$	-0,01 (0,07)			
$FDI_{it}^{reich/IN}$		-0,06 (0,05)		
$FDI_{it}^{reich/OUT}$		0,11** (0,04)		
$FDI_{it}^{arm/IN}$			0,08 (0,06)	
$FDI_{it}^{arm/OUT}$			-0,01 (0,03)	
$FDI_{it}^{new/OUT}$				-0,04** (0,02)
$d_t$	0,01 (0,04)	-0,01 (0,03)	0,07** (0,03)	-0,08* (0,04)
# Beobachtungen	97	100	73	85
# Branchen	9	9	7	8
R <sup>2</sup>	0,69	0,66	0,69	0,74

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $W_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{=OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche.*
- $FDI_{it}^{\neq OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen.*
- $FDI_{it}^{reich/IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus reichen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{reich/OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital in reichen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus armen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital in armen Staaten, Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{new/OUT}$  : Log FDI aus Deutschland in EU Beitrittsländer
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 44: Regionale Beschäftigungseffekte (*horizontal vs. vertikal in westdeutschen Bundesländern*), 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,71*** (0,25)	0,79*** (0,26)	0,34 (0,57)	0,83** (0,33)
$Y_{it}$	0,06 (0,05)	0,07 (0,04)	0,16** (0,07)	0,10* (0,05)
$W_{it}$	-0,89** (0,42)	-0,92** (0,41)	-0,53 (0,48)	-1,00** (0,42)
$FDI_{it}^{=OUT}$	0,02 (0,02)			
$FDI_{it}^{\neq OUT}$	0,02** (0,01)			
$FDI_{it}^{reich/IN}$		-0,01 (0,02)		
$FDI_{it}^{reich/OUT}$		0,03*** (0,01)		
$FDI_{it}^{arm/IN}$			0,01 (0,01)	
$FDI_{it}^{arm/OUT}$			0,03 (0,03)	
$FDI_{it}^{new/OUT}$				0,01 (0,01)
$d_t$	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,02** (0,01)	0,02 (0,01)
# Beobachtungen	132	132	118	127
# Bundesländer	11	11	10	11
R <sup>2</sup>	0,36	0,36	0,24	0,15

Determinanten der regionalen Beschäftigung in westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $W_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{=OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche*
- $FDI_{it}^{\neq OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – *Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen*
- $FDI_{it}^{reich/IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus reichen Staaten, Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{reich/OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital in reichen Staaten, Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ .
- $FDI_{it}^{arm/IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital aus armen Staaten, Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{arm/OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital in armen Staaten, Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{new/OUT}$  : Log FDI aus Deutschland in EU Beitrittsländer
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 45: Sektorale Beschäftigungseffekte mit verschiedenen Maßen der Auslandsbeschäftigung, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$K_{it}^h$	0,52*** (0,08)	0,53*** (0,07)	0,51*** (0,08)	0,48*** (0,08)	0,41*** (0,08)
$Y_{it}$	0,33*** (0,06)	0,40*** (0,06)	0,38*** (0,06)	0,36*** (0,07)	0,38*** (0,08)
$W_{it}$	-0,58*** (0,09)	-0,41*** (0,09)	-0,49*** (0,09)	-0,55*** (0,09)	-0,59*** (0,11)
$L_{it}^{=OUT}$	0,02 (0,01)		0,04** (0,02)		
$L_{it}^{\neq OUT}$		-0,05*** (0,01)	-0,05*** (0,01)		
$L_{it}^{reich/OUT}$				0,01 (0,02)	
$L_{it}^{arm/OUT}$				0,01 (0,02)	
$L_{it}^{new/OUT}$					0,02 (0,01)
$d_t$	0,05** (0,02)	0,05*** (0,02)	0,05*** (0,02)	0,04* (0,02)	0,04** (0,02)
# Beobachtungen	268	265	265	254	242
# Branchen	23	23	23	22	22
R <sup>2</sup>	0,76	0,77	0,78	0,76	0,76

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $W_{it}$  : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $L_{it}^{=OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – Investor und Investitionsobjekt in Log derselben Branche
- $L_{it}^{\neq OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen
- $L_{it}^{reich/OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – in reichen Staaten
- $L_{it}^{arm/OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – in armen Staaten
- $FDI_{it}^{new/OUT}$  : Log FDI aus Deutschland in EU Beitrittsländer
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 46: Regionale Beschäftigungseffekte, mit verschiedenen Maßen der Auslandsbeschäftigung, westdeutsche Bundesländer 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,65** (0,27)	0,77*** (0,28)	0,75** (0,31)	0,85*** (0,30)
$Y_{it}$	0,08 (0,05)	0,11** (0,05)	0,10** (0,05)	0,10** (0,05)
$w_{it}$	-0,61 (0,39)	-0,71* (0,41)	-0,71* (0,43)	-0,98** (0,42)
$L_{it}^{=OUT}$	-0,01 (0,01)			
$L_{it}^{\neq OUT}$	0,02 (0,02)			
$L_{it}^{reich/OUT}$		-0,01 (0,02)		
$L_{it}^{arm/OUT}$			0,00 (0,01)	
$L_{it}^{new/OUT}$				0,01 (0,01)
$d_t$	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,02* (0,01)
# Beobachtungen	132	132	132	127
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,36	0,27	0,27	0,19

Determinanten der regionalen Beschäftigung in Deutschland westdeutsche Bundesländer einschließlich Berlin, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $w_{it}$  : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $L_{it}^{=OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – Investor und Investitionsobjekt in derselben Branche
- $L_{it}^{\neq OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – Investor und Investitionsobjekt in unterschiedlichen Branchen
- $L_{it}^{reich/OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – in reichen Staaten
- $L_{it}^{arm/OUT}$  : Log Deutsche Auslandsbeschäftigung in Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  – in armen Staaten
- $FDI_{it}^{new/OUT}$  : Log FDI aus Deutschland in EU Beitrittsländer
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 47: Sektorale Beschäftigungseffekte mit Handel im verarbeitenden Gewerbe, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,19 (0,17)	0,16 (0,19)	0,06 (0,15)	0,07 (0,18)
$Y_{it}$	0,48*** (0,10)	0,42*** (0,08)	0,43*** (0,08)	0,43*** (0,09)
$w_{it}$	-0,53*** (0,18)	-0,65*** (0,14)	-0,63*** (0,13)	-0,69*** (0,14)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,07** (0,03)			
$FDI_{it}^{OUT}$		-0,00 (0,02)		
# $FDI_{it}^{IN}$			0,05* (0,03)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				0,04 (0,02)
$trade_{it}^{OUT}$	0,04 (0,06)	0,05 (0,06)	0,03 (0,06)	0,04 (0,06)
$d_t$	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)
# Beobachtungen	156	156	156	156
# Branchen	13	13	13	13
R <sup>2</sup>	0,83	0,83	0,84	0,84

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$ : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$ : Log die reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $w_{it}$ : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- #  $FDI_{it}^{IN}$ : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- #  $FDI_{it}^{OUT}$ : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $trade_{it}^{OUT}$ : Log Handel eines Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994



**Tabelle 48: Sektorale Beschäftigungseffekte, Bedeutung der Importe im verarbeitenden Gewerbe, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,12 (0,15)	0,11 (0,17)	0,02 (0,14)	0,01 (0,16)
$Y_{it}$	0,50*** (0,09)	0,44*** (0,07)	0,45*** (0,07)	0,45*** (0,08)
$w_{it}$	-0,49*** (0,12)	-0,59*** (0,10)	-0,60*** (0,09)	-0,64*** (0,09)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,06** (0,03)			
$FDI_{it}^{OUT}$		-0,01 (0,02)		
# $FDI_{it}^{IN}$			0,04 (0,03)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				0,04* (0,02)
$imp_{it}$	-0,00*** (0,00)	-0,00*** (0,00)	-0,00*** (0,00)	-0,00*** (0,00)
$d_t$	0,01 (0,02)	0,01 (0,02)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)
# Beobachtungen	156	156	156	156
# Branchen	13	13	13	13
R <sup>2</sup>	0,85	0,85	0,85	0,85

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert. *Importe* / (*Importe* + *Bruttowertschöpfung* - *Exporte*) als Maß für die Importdurchdringung der Sektoren.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $w_{it}$  : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- #  $FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- #  $FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994
- $imp_{it}$  : Importdurchdringung: *Importe* / (*Importe* + *Bruttowertschöpfung* - *Exporte*)

**Tabelle 49: Sektorale Beschäftigungseffekte mit *intra- und extrasektorem Vorleistungsbezug*, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$inputs_{it}^-$	0,02 (0,02)	0,00 (0,02)	0,01 (0,02)	-0,00 (0,02)
$inputs_{it}^\pm$	0,02 (0,04)	0,00 (0,04)	0,01 (0,05)	-0,00 (0,04)
$K_{it}^h$	0,61*** (0,09)	0,53*** (0,08)	0,55*** (0,09)	0,54*** (0,09)
$Y_{it}$	0,66*** (0,09)	0,65*** (0,08)	0,65*** (0,09)	0,63*** (0,08)
$w_{it}$	-0,72*** (0,14)	-0,93*** (0,16)	-0,82*** (0,14)	-0,91*** (0,15)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,04* (0,02)			
$FDI_{it}^{OUT}$		0,04*** (0,02)		
$\# FDI_{it}^{IN}$			0,04 (0,03)	
$\# FDI_{it}^{OUT}$				0,06*** (0,02)
$d_t$	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)
# Beobachtungen	218	218	218	216
# Branchen	21	21	21	21
R <sup>2</sup>	0,70	0,69	0,69	0,69

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenabschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $w_{it}$  : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $\# FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $\# FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$
- $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994
- $inputs_{it}^-$  : Log Vorleistungsbezug aus selbem Sektor
- $inputs_{it}^\pm$  : Log Vorleistungsbezug aus unterschiedlichem Sektor

**Tabelle 50: Sektorale Beschäftigungseffekte und Direktinvestitionen aus verschiedenen Weltregionen, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)
$K_{it}^h$	0,62*** (0,18)	-0,55 (1,00)	0,90 (0,60)
$Y_{it}$	0,46 (0,30)	-1,10 (0,71)	0,86*** (0,24)
$W_{it}$	-2,06*** (0,55)	0,34 (1,03)	-2,47*** (0,84)
Log FDI in die EU	-0,16* (0,08)		
Log FDI aus der EU	0,26* (0,14)		
Log FDI nach Afrika		-0,00 (0,05)	
Log FDI aus Afrika		0,14 (0,11)	
Log FDI in die MOEL			0,15** (0,06)
Log FDI aus den MOEL			0,00 (0,03)
$d_t$	0,02 (0,03)	-0,02 (0,07)	0,07 (0,06)
# Beobachtungen	100	35	63
# Branchen	9	3	6
R <sup>2</sup>	0,42	-1,25	0,25

Determinanten der sektoralen Beschäftigung in Deutschland, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Branche und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

$K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$

$Y_{it}$  : Log die reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$

$W_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$

Tabelle 51: Erwerbslosigkeit in westdeutschen Bundesländern, 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	-2,89** (1,32)	-3,66*** (1,24)	-4,33*** (1,17)	-4,18*** (1,04)
$Y_{it}$	-0,73*** (0,26)	-0,50** (0,25)	-0,83*** (0,25)	-0,49* (0,28)
$W_{it}$	6,54*** (1,81)	8,45*** (2,10)	7,41*** (1,79)	8,58*** (1,75)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,27** (0,12)			
$FDI_{it}^{OUT}$		-0,27*** (0,06)		
# $FDI_{it}^{IN}$			-0,06 (0,21)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				-0,54*** (0,20)
$d_t$	0,02 (0,05)	0,01 (0,05)	-0,01 (0,05)	-0,05 (0,06)
# Beobachtungen	132	132	132	132
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,07	0,10	0,02	-0,03

Determinanten der regionalen Erwerbslosigkeit in den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $W_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte im Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

Tabelle 52: Arbeitslosigkeit in westdeutschen Bundesländern, 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	-3,09** (1,31)	-2,87** (1,20)	-3,49*** (1,32)	-3,27*** (1,13)
$Y_{it}$	-0,67*** (0,22)	-0,40* (0,21)	-0,70*** (0,22)	-0,27 (0,25)
$w_{it}$	6,01*** (1,87)	7,12*** (2,09)	6,25*** (2,04)	7,54*** (1,87)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,08 (0,12)			
$FDI_{it}^{OUT}$		-0,24*** (0,06)		
# $FDI_{it}^{IN}$			-0,02 (0,26)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				-0,63*** (0,20)
$d_t$	-0,08 (0,05)	-0,07 (0,05)	-0,09 (0,05)	-0,13** (0,06)
# Beobachtungen	132	132	132	132
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,23	0,23	0,21	0,03

Determinanten der regionalen Arbeitslosigkeit in den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind abhängig Beschäftigte je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablen-schätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $w_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte im Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

Tabelle 53: Arbeitslosenquote in westdeutschen Bundesländern, 1991 bis 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	-0,05*** (0,02)	-0,05*** (0,02)	-0,06*** (0,02)	-0,06*** (0,02)
$Y_{it}$	-0,01*** (0,00)	-0,01** (0,00)	-0,01*** (0,00)	-0,01 (0,00)
$W_{it}$	0,09*** (0,03)	0,11*** (0,03)	0,10*** (0,03)	0,12*** (0,03)
$FDI_{it}^{IN}$	-0,00 (0,00)			
$FDI_{it}^{OUT}$		-0,00*** (0,00)		
# $FDI_{it}^{IN}$			-0,00 (0,00)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				-0,01*** (0,00)
$d_t$	-0,00 (0,00)	-0,00 (0,00)	-0,00 (0,00)	-0,00* (0,00)
# Beobachtungen	132	132	132	132
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,08	0,05	0,05	-0,12

Determinanten der regionalen Arbeitslosenquoten in den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind logarithmierte Arbeitslosenquoten je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $W_{it}$  : Log Löhne pro Kopf eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte im Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 54: Lohnniveau in westdeutschen Bundesländern, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$K_{it}^h$	0,60*** (0,04)	0,55*** (0,03)	0,62*** (0,03)	0,58*** (0,04)
$Y_{it}$	0,03 (0,02)	0,01 (0,02)	0,03 (0,02)	0,01 (0,02)
$FDI_{it}^{IN}$	0,01 (0,01)			
$FDI_{it}^{OUT}$		0,02*** (0,00)		
# $FDI_{it}^{IN}$			-0,00 (0,02)	
# $FDI_{it}^{OUT}$				0,03* (0,01)
Log FDI in Deutschland	-0,02*** (0,00)	-0,02*** (0,00)	-0,02*** (0,00)	-0,01*** (0,00)
# Beobachtungen	132	132	132	132
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,95	0,95	0,95	0,95

Determinanten des regionalen Lohnniveaus in den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin, Beobachtungswerte der abhängigen Variable sind logarithmierte Löhne je Bundesland und Jahr, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$  : Log heimischer Kapitalstock eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$  : Log reale Wertschöpfung eines Bundeslands  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$  : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$  : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$  : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte im Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$  : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Bundesland  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$  : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994

**Tabelle 55: Volatilität der Beschäftigung in westdeutschen Bundesländern, Regression auf Volatilitätsmaße der erklärenden Variablen, 1991 bis 2003**

	(1)	(2)	(3)	(4)
vola( $K_{it}^h$ )	-0,30 (1,10)	-0,65 (1,13)	-0,15 (1,06)	0,11 (0,88)
vola( $Y_{it}$ )	-0,01 (0,11)	-0,05 (0,12)	0,03 (0,09)	0,03 (0,08)
vola( $w_{it}$ )	-0,68* (0,34)	-0,75*** (0,28)	-0,45*** (0,12)	-0,50*** (0,16)
vola( $FDI_{it}^{IN}$ )	-0,07 (0,49)			
vola( $FDI_{it}^{OUT}$ )		-0,01 (0,02)		
vola(# $FDI_{it}^{IN}$ )			0,04* (0,02)	
vola(# $FDI_{it}^{OUT}$ )				0,03 (0,02)
# Beobachtungen	77	77	77	77
# Bundesländer	11	11	11	11
R <sup>2</sup>	0,37	0,01	0,41	0,43

Determinanten der Schwankung der regionalen Beschäftigung in den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin, autokorrelationsrobuste Standardfehler in Klammern \*\*\* signifikant bei 1 %, \*\* signifikant bei 5 %, \* signifikant bei 10 %. GMM-Instrumentenvariablenschätzung mit festen Effekten, die erklärenden Variablen sind durch Vorjahreswerte instrumentiert.

- $K_{it}^h$ : Log heimischer Kapitalstock, eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $Y_{it}$ : Log reale Wertschöpfung eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $w_{it}$ : Log Löhne pro Stunde eines Sektors  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{IN}$ : Log ausländisches Direktinvestitionskapital in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $FDI_{it}^{OUT}$ : Log deutsches Direktinvestitionskapital im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{IN}$ : Log Anzahl der ausländischen Direktinvestitionsobjekte in Deutschland im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
#  $FDI_{it}^{OUT}$ : Log Anzahl der deutschen Direktinvestitionsobjekte im Ausland aus Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $d_t$ : „Sondereffekt Wiedervereinigung“,  $d_t = 1$  für die Jahre von 1991 bis 1994