



# **IAW-Diskussionspapiere**

Discussion Paper

| 43 |

## **Mikroökonomische Determinanten und Effekte von FDI am Beispiel Baden-Württemberg**

Christian Arndt  
Anselm Mattes

September 2008

ISSN: 1617-5654

INSTITUT FÜR  
ANGEWANDTE  
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Ob dem Himmelreich 1  
72074 Tübingen  
T: (0 70 71) 98 96-0  
F: (0 70 71) 98 96-99  
E-Mail: [iaw@iaw.edu](mailto:iaw@iaw.edu)  
Internet: [www.iaw.edu](http://www.iaw.edu)



# IAW-Diskussionspapiere

Das Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW) Tübingen ist ein unabhängiges außeruniversitäres Forschungsinstitut, das am 17. Juli 1957 auf Initiative von Professor Dr. Hans Peter gegründet wurde. Es hat die Aufgabe, Forschungsergebnisse aus dem Gebiet der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften auf Fragen der Wirtschaft anzuwenden. Die Tätigkeit des Instituts konzentriert sich auf empirische Wirtschaftsforschung und Politikberatung.

Dieses **IAW-Diskussionspapier** können Sie auch von unserer IAW-Homepage als pdf-Datei herunterladen:

<http://www.iaw.edu/Publikationen/IAW-Diskussionspapiere>

## ISSN 1617-5654

Weitere Publikationen des IAW:

- IAW-News (erscheinen 4x jährlich)
- IAW-Wohnungsmonitor Baden-Württemberg (erscheint 1x jährlich kostenlos)
- IAW-Forschungsberichte

Möchten Sie regelmäßig eine unserer Publikationen erhalten, dann wenden Sie sich bitte an uns:

IAW Tübingen, Ob dem Himmelreich 1, 72074 Tübingen,  
Telefon 07071 / 98 96-0  
Fax 07071 / 98 96-99  
E-Mail: [iaw@iaw.edu](mailto:iaw@iaw.edu)

Aktuelle Informationen finden Sie auch im Internet unter: <http://www.iaw.edu>

---

Der Inhalt der Beiträge in den IAW-Diskussionspapieren liegt in alleiniger Verantwortung der Autorinnen und Autoren und stellt nicht notwendigerweise die Meinung des IAW dar.



# Mikroökonomische Determinanten und Effekte von FDI am Beispiel Baden-Württemberg

Christian Arndt, IAW Tübingen    Anselm Mattes, IAW Tübingen

In diesem Beitrag untersuchen wir die betrieblichen Determinanten und Auswirkungen von Direktinvestitionen im Ausland am Beispiel Baden-Württemberg und diskutieren die Vor- und Nachteile des IAB-Betriebspanels für die Analyse ausgewählter außenwirtschaftlicher Fragestellungen.

Im Einklang mit neueren mikroökonomischen Theorien heterogener Unternehmen zeigen wir auf Grundlage der repräsentativen Mikrodaten des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, dass zwar nur ein sehr kleiner Teil aller Betriebe überhaupt im Ausland investiert, jedoch nahezu ein Achtel aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in diesen Betrieben tätig ist. Es sind vor allem produktive und große Betriebe, die den Schritt ins Ausland wagen. Das Markterschließungsmotiv scheint hierbei eine größere Rolle zu spielen als die (Lohn-) Kostensenkung.

Theoretisch fundierte Arbeitsnachfrageregressionen zeigen, dass Direktinvestitionen im Ausland keine negativen Auswirkungen auf das betriebliche Beschäftigungsniveau haben. Wenn man nach horizontalen und vertikalen Direktinvestitionen differenziert, zeigt sich, dass horizontale Direktinvestitionen signifikant positive Beschäftigungswirkungen haben, vertikale dagegen keine negativen.

Stichwörter: Ausländische Direktinvestitionen, FDI, Arbeitsnachfrage

JEL: F21, F23

---

Christian Arndt / Anselm Mattes  
Tel. 07071 9896-34 / 07071 9896-16  
christian.arndt@iaw.edu; anselm.mattes@iaw.edu

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung  
Ob dem Himmelreich 1, 72074 Tübingen

Wir danken Bernhard Boockmann, Peter Egger und Joachim Wagner für hilfreiche Hinweise. Paula Schließler, Benedikt Battke und Tillmann Schwörer haben uns als wissenschaftliche Hilfskräfte hervorragend unterstützt.

**Microeconomic determinants and effects of FDI.  
Evidence from German regional establishment data**

Christian Arndt, IAW Tübingen    Anselm Mattes, IAW Tübingen

*Abstract*

*In this paper we analyze the microeconomic determinants and effects of FDI using data on a representative sample of establishments in the German south-west region of Baden-Württemberg. With 11 million inhabitants, Baden-Württemberg exceeds the size of Sweden or Belgium. Further we discuss the suitability of the dataset for the analysis of international firm activity.*

*In line with the main body of recent microeconomic theory we find that only the most productive, innovative, and biggest firms invest abroad. Market seeking is the predominant motive behind FDI. At the same time a considerable number of employees is affected by the benefits and drawbacks of internationalization.*

*Labor demand regressions show that FDI does not have negative implications for domestic employment. With a closer look at the motives behind FDI, we find that horizontal FDI leads to a positive labor demand shock. On the other side, vertical FDI does not have negative labor market implications.*

---

Christian Arndt / Anselm Mattes  
Phone +49 7071 9896-34 / +49 7071 9896-16  
christian.arndt@iaw.edu; anselm.mattes@iaw.edu

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung  
Ob dem Himmelreich 1, 72074 Tübingen  
Germany

# 1 Einleitung

Die allgegenwärtige Globalisierungsdebatte wird oft von Hoffnungen und Ängsten getrieben. Der Prozess der Internationalisierung erfolgt nicht nur durch den Handel von Waren und Dienstleistungen, sondern spätestens seit den 1990er Jahren zunehmend auch über den Kanal

ausländischer Direktinvestitionen (Foreign Direct Investment, FDI). Die daraus entstehenden multinationalen Unternehmen werden oftmals als die Hauptakteure der Globalisierung wahrgenommen. Welche Determinanten bestimmen ihr Direktinvestitionsverhalten? Welche Auswirkungen haben die Direktinvestitionen auf die investierenden Unternehmen und ihre Beschäftigten?

Ausländische Direktinvestitionen werden häufig mit Rationalisierungsmaßnahmen und auch Arbeitsplatzverlusten im Inland in Verbindung gebracht. Durch die Öffnung und den Beitritt der mittel- und osteuropäischen Länder zur Europäischen Union hat sich diese Diskussion vor dem Hintergrund der Nähe dieser Länder zu Deutschland nochmals verschärft: Vielfach wird vermutet, dass seither auch kleine und mittelständische Unternehmen Teile ihrer arbeitsintensiven Produktion auslagern können. Ein Rückgang der heimischen Arbeitsnachfrage könnte sinkende Löhne oder eine zunehmende Arbeitslosigkeit im Inland zur Folge haben. Gleichzeitig eröffnen Direktinvestitionen neue Möglichkeiten der Markterweiterung, des Wachstums sowie der Risikodiversifizierung aus Sicht sowohl der Eigentümer als auch der Arbeitnehmer multinationaler Unternehmen. Von diesen Chancen und Risiken ist ein beachtlicher Teil aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten direkt betroffen.

Das Beispiel Baden-Württemberg ist bei der Frage nach den Motiven und der Struktur von Direktinvestitionen besonders interessant, da Baden-Württemberg sowohl durch einen überdurchschnittlichen Anteil am deutschen Außenhandel als auch durch eine überdurchschnittlich hohe Industriedichte geprägt ist. Gerade weil Baden-Württemberg somit nicht nur von den positiven sondern auch von den negativen Effekten der Internationalisierung stärker betroffen sein könnte als andere Bundesländer, kann es als Beispiel herangezogen werden, um die Struktur, Determinanten und Effekte von FDI zu analysieren.

Dieser Beitrag unterscheidet sich in einer Reihe von Gesichtspunkten von bisherigen Forschungsarbeiten. Zum einen wurde ein wesentlicher Teil der bisherigen empirischen Forschung nicht auf der Mikroebene, sondern mit Hilfe von aggregierten Daten auf Ebene von Bundesländern oder Sektoren durchgeführt. Zum anderen sind viele Arbeiten, die auf der Mikroebene ansetzen, auf multinationale Unternehmen und deren Bestand an FDI fokussiert.

In diesem Beitrag wird ein Datensatz auf Mikroebene verwendet, der die Analyse von Direktinvestitionen im Sinne von Flussgrößen erlaubt. Durch die für alle Branchen und Betriebsgrößenklassen repräsentative und qualitativ hochwertige Datengrundlage können wir schließlich valide Ergebnisse für das Beispiel Baden-Württemberg präsentieren.

Dieser Beitrag entstand für die Konferenz „Außenwirtschaft in Zeiten der Globalisierung“, die vom Statistischen Bundesamt zusammen mit der Deutschen Bundesbank und dem Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten am 22. und 23. April 2008 in Wiesbaden durchgeführt wurde. Ziel dieses Beitrages ist es daher auch, die Möglichkeiten und Grenzen der Analyse von außenwirtschaftlichen Fragestellungen mit Hilfe des IAB-Betriebspanels aufzuzeigen. Für eine Beschreibung des Datensatzes siehe z.B. Bellmann et al. (2002).

Am Anschluss an die Einleitung werden in Abschnitt 2 die zentralen Aspekte des aktuellen Stands der ökonomischen Theorie herausgearbeitet. In Abschnitt 3 präsentieren wir deskriptive Ergebnisse zu den Eigenschaften der Betriebe mit und ohne FDI. Abschnitt 4 widmet sich der ökonometrischen Analyse der betrieblichen Determinanten von Direktinvestitionen im Ausland. Im 5. Abschnitt werden die Ergebnisse von Arbeitsnachfrageschätzungen präsentiert, mit denen die Auswirkungen von FDI auf das Beschäftigungsniveau der investierenden Betriebe untersucht werden. In Abschnitt 6 werden die Ergebnisse zusammengefasst.

## **2 Theoretische Grundlagen**

### **2.1 Formen der Multinationalen Unternehmung**

Nach der Definition der OECD (1996) und des IWF (1993) ist für ausländische Direktinvestitionen im Unterschied zu Portfolioinvestitionen das langfristige Interesse eines inländischen Investors an einem ausländischen Unternehmen kennzeichnend. Dies impliziert, dass der Investor einen wesentlichen Einfluss auf die Unternehmensführung hat. Im Folgenden wird auf Grundlage der Frage 87b der Welle 2006 im IAB-Betriebspanel aufgebaut: „Wie hoch war der Gesamtbetrag der Auslandsinvestitionen in diesen beiden Geschäftsjahren (2004 und 2005)?“.

Auf der einen Seite spricht man von horizontal integrierten multinationalen Unternehmen, wenn im Ausland auf derselben Produktionsstufe die gleichen Güter wie im Inland hergestellt werden. Ziel dieser Auslandsaktivitäten ist es, neue Märkte zu erschließen bzw. den ausländischen Markt durch Produktion vor Ort zu beliefern. Auf der anderen Seite entstehen



vertikal integrierte multinationale Unternehmen, die durch Produktionsstätten in verschiedenen Ländern Faktorpreisunterschiede ausnutzen, um so ihre Produktionskosten zu minimieren. Es ist zu vermuten, dass die Motivation der Direktinvestition einen entscheidenden Einfluss auf die Nachfrage nach Beschäftigung nimmt.

## **2.2 Horizontale multinationale Unternehmen**

### ***Determinanten horizontaler Direktinvestitionen***

Nach Brainard (1993, 1997) muss in einem Unternehmen, das einen ausländischen Markt beliefern will, prinzipiell die Entscheidung getroffen werden, ob die im Inland produzierten Güter exportiert oder ob ein ausländischer Produktionsstandort aufgebaut und damit der ausländische Markt direkt versorgt werden soll. Im ersten Fall entstehen Handelskosten (inklusive Zölle und nicht-tarifärer Handelshemmnisse und Transportkosten), im zweiten Fall sind die Fixkosten der ausländischen Produktion zu tragen. Horizontale Direktinvestitionen sind dabei umso wahrscheinlicher, je höher die Transportkosten und Handelshemmnisse zwischen den beiden Ländern sind und je niedriger die fixen Produktionskosten für einen ausländischen Standort sind. Dies kann das Entstehen bilateraler Direktinvestitionen zwischen industrialisierten Ländern mit ähnlichen Faktorausstattungen erklären.

Wichtig bei der Entscheidung für FDI ist auch die Beachtung von Skalenerträgen (siehe z.B. Barba Navaretti und Venables 2004), die sowohl auf Unternehmensebene als auch auf Ebene einer Produktionsstätte existieren. Auf Unternehmensebene entstehen Skalenerträge, wenn die Erschließung ausländischer Märkte die gesamte Ausbringungsmenge erhöht und gleichzeitig die Kosten der Unternehmensführung, die so genannten Headquarter-Services, konstant bleiben. Den Skalenerträgen auf Unternehmensebene stehen Skalenerträge auf Ebene der Produktionsstätte gegenüber. Sind die Durchschnittskosten bei einer hohen Ausbringungsmenge besonders niedrig, lohnt sich eine Bündelung von Aktivitäten an einem Ort. Horizontale Direktinvestitionen sind somit wahrscheinlicher, wenn die Skalenerträge auf Unternehmensebene hoch und auf Produktionsstättenebene niedrig sind.

### ***Beschäftigungseffekte horizontaler Direktinvestitionen***

Die Effekte von horizontalen Direktinvestitionen im Ausland auf die Beschäftigung im Heimatland sind aus theoretischer Perspektive nicht eindeutig. Einerseits können durch den Aufbau einer ausländischen Produktionsstätte heimische Arbeitsplätze in der Produktion wegfallen, da eventuell Teile der Produktion, die zuvor exportiert wurden, nun direkt im Ausland produziert werden. Andererseits steigt die Nachfrage nach (qualifizierter) Arbeit, insbesondere im Bereich der Headquarter-Services, da der Koordinationsaufwand wächst und

der Absatz der Unternehmen durch den Wegfall der Transportkosten steigt. Wenn zuvor nicht in das Zielland der Direktinvestitionen exportiert wurde und somit die horizontale Direktinvestition die Erschließung des ausländischen Marktes erst ermöglicht, sind positive Beschäftigungseffekte zu erwarten.

## **2.3 Vertikale multinationale Unternehmen**

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

Vertikale multinationale Unternehmen sind dadurch gekennzeichnet, dass die Wertschöpfungskette eines Unternehmens aufgegliedert wird (vgl. Helpman 1984 und Krugman 1995). Einzelne Teile der Wertschöpfungskette werden vollständig in Produktionsstätten im Ausland verlagert. Auf diese Weise können Unterschiede zwischen den Faktorpreisen in verschiedenen Ländern ausgenutzt werden. Vertikale Direktinvestitionen sind deshalb umso wahrscheinlicher, je stärker sich die Länder in ihrer Faktorausstattung unterscheiden (vgl. Barba Navaretti und Venables 2004, Kap. 4).

Europäische Metropolregionen sind im Vergleich zum Rest der Welt mit relativ viel Kapital und hoch qualifizierter Arbeit ausgestattet, aber relativ wenig mit gering qualifizierter Arbeit. Aus der Theorie kann deshalb geschlossen werden, dass Baden-Württemberg eher jene Produktionsschritte ins Ausland verlagert, die einen relativ hohen Bedarf an niedrig qualifizierter Arbeit haben. Im Bereich der qualifizierten Arbeit kommt im Inland neue Arbeitsnachfrage hinzu, da vertikale Strukturen einen höheren Koordinationsaufwand erfordern.

Transportkosten und Handelsbeschränkungen beeinflussen vertikale Aktivitäten in entgegengesetzter Richtung als horizontale Aktivitäten. Je höher die in diesem Bereich anfallenden Kosten für das Unternehmen sind, desto unwahrscheinlicher werden vertikale Direktinvestitionen, da sich die Handelskosten der an verschiedenen Standorten hergestellten Vor- und Zwischenprodukte verteuern.

### ***Beschäftigungseffekte vertikaler Direktinvestitionen***

Im Vergleich zu horizontalen Aktivitäten ist bei vertikalen FDI deutscher Unternehmen im Ausland ein negativer Einfluss auf die betriebliche Arbeitsnachfrage wahrscheinlicher.

Feenstra und Hanson (2001) diskutieren die Auswirkungen von Produktionsverlagerung auf die Entwicklung von Einkommensunterschieden zwischen hoch und gering qualifizierten Arbeitnehmern. Entwickelte Länder wie Deutschland spezialisieren sich auf die Headquarter-Services und verlagern die Produktion (zumindest teilweise) in ausländische Betriebsstätten. Können die handelnden Unternehmen dadurch Kosten sparen und ihre Marktanteile aus-

bauen, entsteht ein positiver Beschäftigungseffekt bei den Headquarter-Services. Damit steigt die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften im Inland. Hingegen ist zu erwarten, dass die Nachfrage nach niedrig qualifizierter Arbeit sinkt, so dass in diesem Bereich das betriebliche Beschäftigungsniveau zurückgeht.

## **2.4 Unternehmensheterogenität**

Die traditionellen Außenwirtschaftsmodelle gehen vereinfachend von repräsentativen Unternehmen aus, die alle die gleichen Eigenschaften haben. Empirisch sind jedoch wesentliche Unterschiede zwischen einzelnen Unternehmen zu beobachten. Dies gilt auch innerhalb von Gruppen von Unternehmen, beispielsweise innerhalb von Branchen. Neuere theoretische Studien betonen die Bedeutung von Produktivitätsunterschieden zwischen Unternehmen.

Aufbauend auf einer wegweisenden Arbeit von Melitz (2003) untersuchen Helpman, Melitz und Yeaple (2004) die Entscheidung zwischen Exporten und horizontalen Direktinvestitionen. Sie argumentieren, dass sich horizontale Direktinvestitionen nur für die Unternehmen mit der höchsten Produktivität lohnen, da die Fixkosten bei FDI höher sind als bei Exporten, und diese wiederum höher sind als die Fixkosten der Unternehmen, die nur den nationalen Markt bedienen. Höhere Fixkosten nehmen nur die Unternehmen in Kauf, die hoch produktiv sind und deshalb einen größeren Marktanteil und eine größere Produktionsmenge erwarten können. Im nächsten Abschnitt beschreiben wir statistisch-deskriptiv das Direktinvestitionsverhalten baden-württembergischer Betriebe.

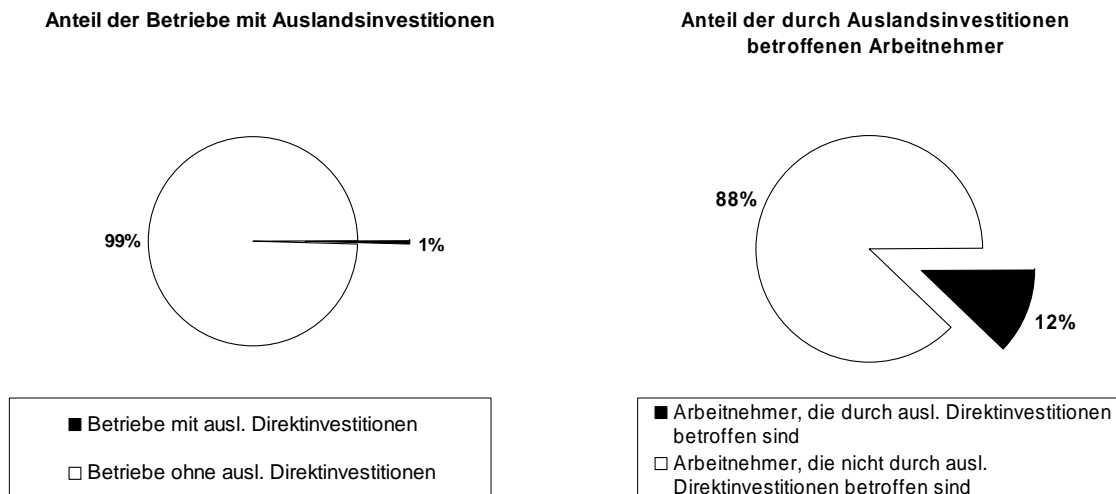
# **3 Das betriebliche Direktinvestitionsverhalten am Beispiel Baden-Württembergs**

## **3.1 Anteil der Betriebe mit Direktinvestitionen im Ausland**

Aus der Theorie der Multinationalen Unternehmen wurde in Abschnitt 2 die Hypothese entwickelt, dass nur eine kleine Gruppe von hoch produktiven Unternehmen FDI tätigen. Die empirische Untersuchung des IAB-Betriebspanels zeigt, dass tatsächlich nur ein kleiner Teil

der Betriebe in Baden-Württemberg in den Jahren 2004 oder 2005 im Ausland Tochterunternehmen gegründet oder gekauft hat.<sup>1</sup>

**Abbildung 1: Ausmaß der Direktinvestitionstätigkeit (2004/2005)**



Quelle: Eigene Hochrechnungen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, Welle 2006

Abbildung 1 ist zu entnehmen, dass nur knapp ein Prozent der Betriebe in Baden-Württemberg Direktinvestitionen im Ausland durchführen. In diesen Betrieben arbeiten jedoch 12 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Baden-Württemberg. Dies verdeutlicht zum einen, dass die investierenden Betriebe deutlich größer sind als die nicht investierenden und zum anderen, dass ein erheblicher Anteil der Beschäftigten von Direktinvestitionen unmittelbar betroffen ist. Über indirekte Effekte wie Wettbewerbs-, Zuliefer- und Beteiligungsbeziehungen sowie Spill-over-Effekte können noch deutlich mehr Personen tangiert sein. Innerhalb der Gruppe der im Ausland investierenden Betriebe ist die Direktinvestitionsaktivität nochmals stark konzentriert.

### 3.2 Motive

Die deskriptive Analyse in diesem Abschnitt kann bereits die Bedeutung der wichtigsten Motive für Direktinvestitionen im Ausland beleuchten. Rund 46 % der Betriebe in Baden-Württemberg haben die Erschließung neuer Märkte als einziges Investitionsmotiv genannt. Darüber hinaus haben 42 % zumindest auch auf Grund des Marktzugangs im Ausland inves-

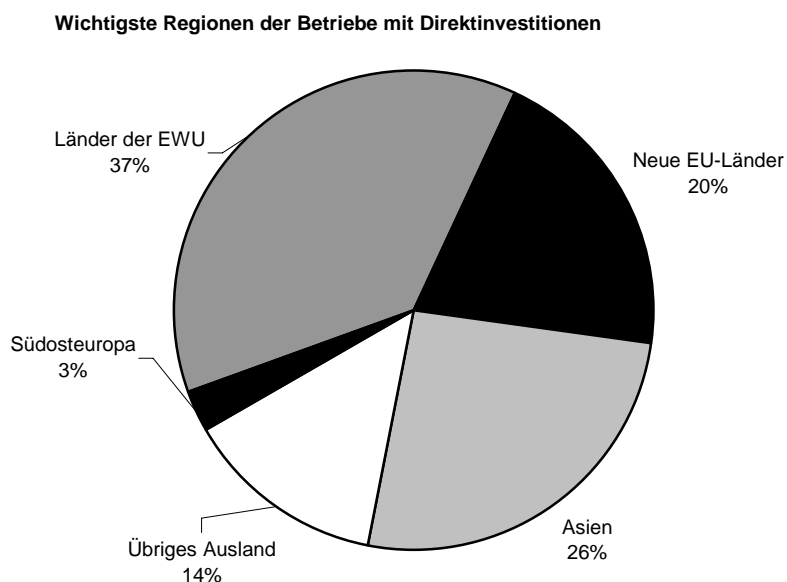
<sup>1</sup> Für weiterführende deskriptive Analysen siehe Arndt und Mattes (2007).

tiert. Insgesamt spielt das Markterweiterungsmotiv somit bei rund 88 % der Betriebe bei der Entscheidung im Ausland zu investieren eine Rolle. Dagegen nannten lediglich rund 12 % der Betriebe ausschließlich die Kostensenkung als Motiv für die Auslandsinvestition. Ähnliches gilt darüber hinaus sowohl für die Teilbereiche des produzierenden Gewerbes als auch im Dienstleistungsbereich. Somit wird deutlich, dass das Markterschließungsmotiv gegenüber dem Kostenmotiv deutlich überwiegt.

### 3.3 Zielregionen

Im IAB-Betriebspanel wurde erhoben, welche Weltregionen bei den Direktinvestitionen die größte Bedeutung hatten. Abbildung 2 gibt die Häufigkeiten der Antworten auf die Frage nach der wichtigsten Zielregion wieder. Die Zielregion, die mit Abstand am häufigsten als wichtigste genannt wurde, sind die Länder der Europäischen Währungsunion (EWU) mit rund 37 % der 2004 oder 2005 im Ausland investierenden Betriebe, gefolgt von Asien sowie den neuen EU-Ländern (mit jeweils etwa 26 % bzw. 20 %). Schließlich folgt das übrige Ausland mit rund 14 % sowie Südosteuropa mit ca. 3 %.

Abbildung 2 - Wichtigste Zielregionen der Direktinvestitionen im Ausland (2004/2005)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, Welle 2006

### 3.4 Sind Betriebe, die im Ausland investieren, anders?

Im Folgenden arbeiten wir die Besonderheiten der FDI-Betriebe hinsichtlich zentraler Kennzahlen heraus. Dabei muss beachtet werden, dass diese Kennzahlen, wie beispielsweise Produktivität, das Lohnniveau etc. nicht nur im Zusammenhang mit der Auslandsaktivität der Betriebe stehen, sondern dass sie auch von der Betriebsgröße und der Branchenzugehörigkeit beeinflusst werden. Um zu verhindern, dass beim Vergleich zwischen den auslandsaktiven und den nicht auslandsaktiven Betrieben fälschlicherweise Branchen- und Größeneffekte gemessen werden, wurden bei den in Tabelle 1 präsentierten Ergebnissen Branchen- und Größeneffekte isoliert.<sup>2</sup>

Aus Tabelle 1 ist der partielle Einfluss der Auslandsinvestitionen auf die (logarithmierten) Unternehmenscharakteristika (im Folgenden: FDI-Zuschlag) zu entnehmen. Der FDI-Zuschlag wurde in drei verschiedenen Versionen geschätzt: In Spalte [1] wurde als einziger Regressor die Dummyvariable für FDI-Tätigkeit verwendet, in Spalte [2] wurde zusätzlich für Brancheneffekte und in Spalte [3] für Brancheneffekte und Effekte der Betriebsgröße (gemessen als Mitarbeiterzahl) kontrolliert. Mit einem Parameterstest ( $H_0: \beta_1 = 0$ ) wurde überprüft, ob der partielle Einfluss statistisch signifikant ist.

**Tabelle 1 - FDI-Zuschlag auf zentrale Betriebscharakteristika**

$y_i$	FDI-Zuschlag ( $\beta_1$ )		
	[1]	[2]	[3]
Wertschöpfung (log)	3,62 ***	2,39 ***	1,00 ***
Arbeitsproduktivität (log): Wertschöpfung je Mitarbeiter	0,77 ***	0,51 ***	0,35 ***
Gehalt in Vollzeitäquivalenten (log)	0,45 ***	0,30 ***	0,19 ***
Mitarbeiter in Vollzeitäquivalenten (log)	2,59 ***	2,00 ***	-
Anteil der MA mit Hochschulabschluss [Prozentpunkte]	0,75 ***	0,07 ***	0,05 **
Anteil der MA mit einfachen Tätigkeiten [Prozentpunkte]	-0,20	-0,06 ***	-0,05 **
Umsatz (log)	3,59 ***	2,41 ***	0,91 ***
Umsatz je Mitarbeiter (log)	0,72 ***	0,43 ***	0,24 **
Kontrolle für zusätzliche Variablen	Keine	Branche	Branche und Beschäftigung

$$[1] \quad y_i = \alpha + \beta_1 FDI_i + \varepsilon_i$$

$$[2] \quad y_i = \alpha + \beta_1 FDI_i + \beta_2 \text{Branche}_i + \varepsilon_i$$

$$[3] \quad y_i = \alpha + \beta_1 FDI_i + \beta_2 \text{Branche}_i + \beta_3 \text{Größe}_i + \beta_4 \text{Größe}_i^2 + \varepsilon_i$$

Mit  $FDI_i$  wird eine Dummyvariable zur Identifikation der betrieblichen Direktinvestitionstätigkeit in den Jahren 2004 oder 2005 bezeichnet. Es sind jeweils nur die Ergebnisse für den Koeffizienten  $\beta_1$  dargestellt. \*\*\*: signifikant auf dem 1%-Niveau, \*\* signifikant auf dem 5%-Niveau.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, Welle 2006

<sup>2</sup> Vgl. Bernard et al. (2007) für einen vergleichbaren empirischen Ansatz.

Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, dass sich die investierenden Betriebe hoch signifikant durch eine höhere Wertschöpfung, eine höhere Arbeitsproduktivität und einen größeren Umsatz auszeichnen. Sie bezahlen ein höheres Gehalt pro Beschäftigtem, beschäftigen mehr hoch qualifizierte Mitarbeiter und haben allgemein mehr sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.

## 4 Betriebliche Determinanten der Direktinvestitions-tätigkeit

Abhängig von der Aggregationsebene sind verschiedene Determinanten für Direktinvestitionen im Ausland relevant. Zu unterscheiden sind deshalb in erster Linie Analysen auf der Makro- und der Mikroebene. Auf der Makroebene kann auf Grundlage so genannter Gravitationsgleichungen gezeigt werden, dass umso mehr Direktinvestitionen von einem Land in ein anderes fließen, je größer der Zielmarkt, je höher das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Zielland, je geringer die Distanz zwischen den beiden Ländern und je größer die kulturelle Nähe zwischen den beiden Ländern ist (vgl. z.B. Buch et al 2007).

In Makroanalysen bleibt jedoch unbeachtet, dass es letztendlich eine Entscheidung auf Unternehmensebene ist, im Ausland zu investieren. Um die betrieblichen Determinanten der Direktinvestitionen im Ausland zu analysieren, wurde auf Grundlage der Wellen 2004 bis 2006 des IAB-Betriebspanels ein Probit-Modell geschätzt, bei dem die relevanten Faktoren für die Entscheidung für Direktinvestitionen im Ausland auf Betriebsebene analysiert wurden.

Die betrieblichen Determinanten von Direktinvestitionen lassen sich in vier Kategorien einteilen. Zum einen steht die *Produktivität* im Vordergrund, die von Helpman et al. (2004) als zentraler Bestimmungsfaktor modelliert wird. Zum zweiten kann das *Marktzugangsmotiv* genannt werden, das zu horizontalen FDI führt. Als drittes Motiv lässt sich das *Lohnkostenmotiv* nennen, das für vertikale Direktinvestitionen im Ausland spricht. Schließlich wird gelegentlich die These vorgebracht, dass Unternehmen im Ausland investieren, weil vor Ort benötigte Fachkräfte fehlen und das Innovationsklima schlecht sei. Diese Motive werden unter dem *Humankapitalmangelmotiv* zusammengefasst.

Die *Produktivität* wurde als Arbeitsproduktivität (Umsatz pro Beschäftigtem) operationalisiert. Dabei wurde die Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitäquivalente umgerechnet, um so unterschiedliche Teilzeitquoten in verschiedenen Betrieben und Branchen zu berücksichtigen. Um für unterschiedliche Kapitalintensitäten in verschiedenen Branchen zu kontrollieren, wurden in der Probitschätzung Branchendummies eingefügt.

Die Operationalisierung des *Marktzugangsmotivs* erfolgte über den *Anteil der Exporte* am Gesamtumsatz des Betriebes.

Das *Lohnkostenmotiv* wurde durch zwei Variablen abgebildet. Zum einen gaben die Betriebe direkt an, ob eine hohe *Lohnkostenbelastung* für sie ein Problem darstellt. Zum anderen wurde der *Anteil der Geringqualifizierten* an allen Beschäftigten in das Modell mit einbezogen. Dahinter steht die Hypothese, dass im Bereich der Geringqualifizierten am meisten Lohnkosten eingespart werden können.

Das *Humankapitalmangelmotiv* wird einerseits durch die Variable *Fachkräftemangel* operationalisiert. Diese Dummy-Variable nimmt für Betriebe, die angegebenen haben, Probleme bei der Rekrutierung geeigneter Fachkräfte zu haben, den Wert eins an. Andererseits fließt die Variable *Probleme im Innovationsbereich* ein, die Betriebe kennzeichnet, die das Innovationsumfeld als mangelhaft erachten.

Weiterhin wurden noch verschiedene Kontrollvariablen in das Modell mit aufgenommen. Dazu gehören die *Branchenzugehörigkeit* und die logarithmierte *Anzahl der Beschäftigten*. Außerdem wurde noch dafür kontrolliert, ob im Betrieb ein *Betriebsrat* existiert.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse des Probitmodells dargestellt. Es zeigt sich, dass die Produktivität eines Betriebes einen signifikant positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit hat Direktinvestitionen im Ausland durchzuführen. Dieser Einfluss bleibt in allen Spezifikationen des Modells in dieser Form erhalten. Dies unterstützt die moderne Theorie der multinationalen Unternehmung, die die Produktivität eines Unternehmens als zentrale Determinante für die internationale Aktivität ansieht. Betriebe, die eine eigene FuE-Abteilung aufweisen, investieren ebenfalls öfter im Ausland.

Auch der Exportanteil am Gesamtumsatz hat einen signifikant positiven Einfluss. Zusammen mit den direkt abgefragten Motiven für das Investitionsverhalten der Betriebe ergibt sich im Gesamtbild damit recht deutlich, dass das Markterschließungsmotiv und damit horizontales FDI dominiert.

Die Variablen, die das Lohnkostenmotiv abbilden, unterstützen dieses nicht. So hat die Variable Lohnkostendruck zwar einen schwach signifikanten Einfluss; dieser ist jedoch entgegen der Hypothese negativ, d.h. Betriebe, die unter hohen Lohnkosten leiden, investieren seltener im Ausland als andere. Der Anteil der Geringqualifizierten an allen Beschäftigten hat keinen signifikanten Einfluss.

Das Humankapitalmangelmotiv kann ebenfalls nicht eindeutig bestätigt werden. Der Einfluss von Fachkräftemangel auf die Direktinvestitionstätigkeit ist nicht signifikant. Allerdings führen Betriebe mit Problemen im Innovationsumfeld seltener Direktinvestitionen im Ausland durch.



Die Anzahl der Mitarbeiter hat als Kontrollvariable einen signifikant positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit Direktinvestitionen durchzuführen und behält damit in der ökonometrischen Analyse den Einfluss, der bereits statistisch-deskriptiv gefunden wurde. Die Existenz eines Betriebsrates scheint bei der Entscheidung, FDI durchzuführen, keine Rolle zu spielen.

**Tabelle 2 – Mikroökonomische Determinanten der Direktinvestitionstätigkeit**

FDI (2004 oder 2005)	marginaler Effekt	robuster z-Wert
log Arbeitsproduktivität ( $t-1$ )	0,004**	[2,53]
Exportanteil am Umsatz (%) ( $t-1$ )	0,000**	[2,10]
(Exportanteil am Umsatz) <sup>2</sup> ( $t-1$ )	-0,000**	[2,34]
Probleme mit Lohnkosten (0/1) ( $t-1$ )	-0,004*	[1,94]
Anteil Unqualifizierter ( $t-1$ )	-0,003	[0,63]
Fachkräftemangel (0/1) ( $t-1$ )	0,004	[1,44]
FuE im Betrieb (0/1) ( $t-1$ )	0,013**	[2,34]
Probleme im Innovationsbereich (0/1) ( $t-1$ )	-0,003**	[2,06]
Betriebsrat vorhanden (0/1) ( $t-1$ )	0,002	[0,67]
log Mitarbeiter (in Vollzeitäquivalenten) ( $t-1$ )	0,003***	[3,21]
Branchendummies	ja	
Beobachtungen	400	
Pseudo- $R^2$	0,5151	

\* signifikant bei 10%; \*\* signifikant bei 5%; \*\*\* signifikant bei 1%  
 $t = 2004$ . Robuste z-Statistik in Klammern.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, Wellen 2004 bis 2006

Zusammenfassend lassen sich einige theoretische Hypothesen bestätigen, die in Abschnitt 2 hergeleitet wurden. So wird deutlich, dass es vor allem große und produktive Unternehmen sind, die im Ausland Direktinvestitionen durchführen. Der signifikant positive Einfluss der Existenz eigener FuE-Abteilungen unterstreicht dieses Bild. Auch die Tatsache, dass insbesondere Betriebe, die über Probleme bei der Durchführung von Innovationen klagen, tendenziell seltener FDI durchführen, zeigt, dass es insbesondere erfolgreiche Unternehmen sind, die im Ausland investieren. Auch der positive Einfluss der Exporttätigkeit in den vorangegangenen Jahren deutet darauf hin, dass in erster Linie expandierende, international aktive Betriebe mit Hilfe von Direktinvestitionen ihre Marktstellung im Ausland weiter ausbauen wollen. Dagegen erhält die Hypothese, dass die Betriebe im Ausland vor allem niedrige Lohn- und Produktionskosten nutzen wollen und ihre Produktion durch Investitionen ins Ausland verlagern wollen, keine Unterstützung.

Die Analyse der FDI-Determinanten auf Ebene der Betriebe lässt auch erste Schlüsse auf die Auswirkungen der Direktinvestitionen zu. Auf Grund der dominierenden horizontalen, markterweiternden Direktinvestitionen sind insgesamt eher positive Auswirkungen der Direktinvestitionstätigkeit zu vermuten. Im folgenden Abschnitt werden deren Auswirkungen auf die Arbeitsnachfrage der Betriebe im Inland explizit untersucht.

## 5 Betriebliche Beschäftigungseffekte von Direktinvestitionen im Ausland

### 5.1 Ökonomische Fragestellung

Nachdem wir im letzten Abschnitt empirisch gezeigt haben, dass eher produktive Betriebe – meist aus dem Markterschließungsmotiv heraus – Direktinvestitionen im Ausland tätigen, wenden wir uns nun exemplarisch der Frage zu, welchen Einfluss die Direktinvestitionstätigkeit auf die Beschäftigung in den betroffenen Betrieben im Mittel hat. Wie bereits in Abschnitt 2 erläutert, ist die Richtung dieses Einflusses zunächst aus theoretischer Sicht noch weitgehend offen, jedoch sind im Fall horizontaler Direktinvestitionen eher positive, im Fall vertikaler Direktinvestitionen eher negative Effekte auf die Arbeitsnachfrage zu erwarten. In der notwendigen Kürze gehen wir dabei auch auf die methodischen Möglichkeiten und Grenzen einer solchen Analyse auf der Grundlage des IAB-Betriebspanels ein.

Um die Beschäftigungseffekte von Direktinvestitionen empirisch zu analysieren, bieten sich unterschiedliche methodische Ansätze an. Neben den sogenannten Matching-Verfahren<sup>3</sup> ist die Schätzung ökonomischer Arbeitsnachfragefunktionen dafür besonders gut geeignet.

Im Folgenden werden theoretisch fundierte Arbeitsnachfragefunktionen geschätzt. Dabei wird ökonometrisch ermittelt, welchen partiellen Einfluss eine Direktinvestition in den Jahren 2004 oder 2005 *ceteris paribus* auf die Nachfrage nach Beschäftigung im Jahr 2006 in den Betrieben hat.

### 5.2 Schätzstrategie

Die empirische Analyse kann sich auf verschiedene Vorarbeiten stützen. Grundsätzlich geht die Idee darauf zurück, Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen durch Logarithmierung in eine schätzbare Form zu transformieren (siehe beispielsweise Sargent 1978 oder Breitung 1992). Wir orientieren uns an den empirischen Beiträgen zur Schätzung von Arbeitsnachfragefunktionen auf Grundlage der IAB-Betriebspaneldaten von Kölling (1998) sowie Bellmann und Pahnke (2006).<sup>4</sup> Während Bellmann und Pahnke (2006) die Gleichung von Kölling (1998) insbesondere um Lohninformationen aus der Beschäftigten- und Leistungsempfän-

---

<sup>3</sup> Im Fall von Matching-Schätzern wird versucht, mit geeigneten Methoden hypothetisch zu ermitteln, wie sich das investierende Unternehmen in der kontrafaktischen Situation ohne Auslandsinvestition entwickelt hätte (für eine Verwendung dieser Methodik im Fall von Direktinvestitionen im Ausland siehe z.B. Becker und Mündler 2007, für den Fall von ausländischen Direktinvestitionen im Inland siehe z.B. Arndt und Mattes 2008).

<sup>4</sup> Für einen Überblick über bisherige Studien zur Schätzung der dynamischen Arbeitsnachfrage siehe Kölling (1998), S. 641ff.

gerhistorikdatei ergänzen, argumentieren wir, dass es aus ökonomischer Sicht notwendig ist, die logarithmierte Form der Nachfragefunktion um Angaben über die betriebliche Direktinvestitionstätigkeit anzureichern. Im Fall von horizontalen Direktinvestitionen entsteht aus theoretischer Sicht, wie in Abschnitt 2.2 bereits argumentiert, insbesondere über die benötigten Headquarter-Services ein Nachfrageschock auf die heimische Beschäftigung, der mit dem heimischen Umsatz nicht vollständig aufgefangen werden kann. Im Fall von vertikalen Direktinvestitionen gilt Ähnliches: Hier folgt aus dem Unternehmenskalkül über das optimale Beschäftigungsniveau auf Grund des unternehmensinternen Bezugs von Vorleistungen und Zwischenprodukten bei gleichem Inlandsumsatz eine geringere heimische Arbeitsnachfrage. In beiden Fällen können die Effekte geeignet durch eine Dummyvariable aufgefangen werden.

Da diese ausschließlich im Querschnitt vorhanden sind, müssen wir im Folgenden aus methodischer Sicht notwendigerweise auf einige Vorteile verzichten, die das IAB-Betriebspanel bei Verwendung geeigneter Instrumentenvariablenmethoden typischerweise für die Schätzung dynamischer Arbeitsnachfragefunktionen bietet. Vergleiche mit GMM<sup>5</sup>-Resultaten aus der Literatur sollen im nächsten Unterabschnitt jedoch helfen, das Ausmaß der möglichen Verzerrung der Ergebnisse auf Grund der vereinfachten Schätzungen im Querschnitt aufzuzeigen.

### 5.3 Die Basisgleichung im Querschnitt

Als Grundlage für die verschiedenen alternativen Schätzungen in diesem Abschnitt verwenden wir die folgende Basisgleichung für das Jahr  $t = 2006$ :

$$\log L_{it} = \alpha_1 \log L_{i,t-1} + \beta_0 + \beta_1 \log Y_{it} + \beta_2 \log w_{it} + \gamma \text{FDI}_{t-1} + \varepsilon_{it}, \text{ mit } t = 2006. \quad (1)$$

Mit  $\log L_{it}$  bezeichnen wir die logarithmierte Anzahl der Beschäftigten eines Betriebs, mit  $\log Y_{it}$  den Logarithmus des Umsatzes und mit  $\log w_{it}$  den Logarithmus des durchschnittlichen nominalen Monatslohns pro Beschäftigten.  $\text{FDI}_{t-1}$  ist eine Dummyvariable, die anzeigt, ob der Betrieb in den Jahren 2004 oder 2005 Direktinvestitionen im Ausland durchgeführt hat. In Alternativregressionen wird stattdessen ein Satz modifizierter Dummyvariablen verwendet, mit dem nach der Art der internationalen Aktivität (Exportieren vs. Direktinvestitionen) sowie nach den bereits erläuterten unterschiedlichen Motiven hinter den Direktinvestitionen differenziert werden kann. Mit  $\varepsilon_{it}$  wird der Störterm bezeichnet, der neben zufälligen

---

<sup>5</sup> General Method of Moments.

Abweichungen vom optimalen Anpassungspfad auch mögliche Fehler aus der Approximation der theoretischen Arbeitsnachfragefunktion enthält (siehe Kölling 1998).

In Gleichung (1) wird die verzögerte FDI-Dummyvariable aus der Vorperiode verwendet, um grundsätzlich Endogenität auf Grund von Umkehrkausalität entgegenzuwirken. Somit kann zumindest in dieser Hinsicht der Panelcharakter der Daten ausgenutzt werden. Darüber hinaus sind verbleibende Endogenitäten zwischen der Faktornachfrage und dem Direktinvestitionsverhalten zu vermuten, die beispielsweise durch unbeobachtete nachfrageseitige Effekte verursacht sein könnten. In diesem Fall ist eine Verzerrung des FDI-Koeffizienten nach oben zu erwarten. Diese Quelle von Endogenität können wir zufrieden stellend über Branchendummies auffangen, wie die folgenden Schätzungen auch zeigen.

In einer Vergleichsschätzung ohne FDI im Panel für die Wellen von 2003 bis einschließlich 2006 mit dem strukturierten Störterm  $\varepsilon_{it} = \mu_i + \nu_{it}$  zeigt sich, dass die individuellen Effekte  $\mu_i$  statistisch signifikant sind.<sup>6</sup> Da diese bei den Schätzungen im Querschnitt leider nicht aufgefangen werden können, ist prinzipiell mit gewissen Verzerrungen der Ergebnisse zu rechnen.<sup>7</sup>

Darüber hinaus ist die Hausman-Teststatistik signifikant. Als weitere Einschränkung muss somit hingenommen werden, dass die sogenannten festen Effekte Endogenität im dynamischen Basismodell mit verzögerter Variablen induzieren (siehe Nickell 1986). Deshalb sind sowohl der Koeffizient  $\hat{\alpha}_1$  der in diesem Fall weniger interessierenden verzögerten abhängigen Variablen als auch die Koeffizienten der weiteren erklärenden Variablen im Fall der OLS-Schätzung „nach oben“ verzerrt.<sup>8</sup>

Der Vergleich unserer Koeffizienten mit verschiedenen GMM-Panelschätzungen zeigt diese theoretisch zu erwartende Verzerrung deutlich (siehe Tabelle 3). Die Schätzkoeffizienten zu  $\log L_{i,t-1}$  und  $\log w_{it}$  sind, wie zu erwarten, im Vergleich zu den GMM-Schätzungen im Panel von Kölling (1998), Bellmann und Pahnke (2006) nach oben verzerrt (die exemplarisch angeführte *within*-Schätzung, siehe Breitung 1992, ist dagegen nach unten verzerrt).

Zu betonen ist abschließend, dass diese Problematik durch eine wiederholte Abfrage der Direktinvestitionstätigkeit im IAB-Betriebspanel behoben werden könnte.

---

<sup>6</sup> Sowohl im Breusch-Pagan LM-Test im Modell mit „zufälligen Effekten“ als auch F-Test im Modell mit „festen Effekten“.

<sup>7</sup> Ein so genannter *omitted variables bias*.

<sup>8</sup> Dies gilt auch im Fall unserer Querschnittsregression (1).

Tabelle 3 - Ergebnisse der Vergleichsregressionen

Koeffizient (siehe Gleichung 1.1)	Kölling (1998)	Bellmann und Pahnke (2006)	Breitung (1992)	eigene Berech- nungen
Schätzverfahren	Anderson und Hsiao (1982)	Arellano und Bond (1992)	Panel <i>within</i>	im Querschnitt
$\hat{\alpha}_1$	0,4*** bis 0,7***	ca. 0,3***	0,27***	0,9***
$\hat{\beta}_1$	0,00 bis 0,04***	0,03-0,05*	0,21***	0,08***
$\hat{\beta}_2$	-0,06** bis -0,04***	-0,5*** bis -0,3	-0,59***	-0,04 bis 0,05

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, sowie Breitung (1992), Kölling (1998) und Bellmann und Pahnke (2006).

#### 5.4 Ergebnisse zu den Beschäftigungseffekten ausländischer Direktinvestitionen

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der verschiedenen erweiterten Arbeitsnachfrageregressionen auf Grundlage der Basisgleichung (1.1) dargestellt.

Zunächst fällt auf, dass der Koeffizient  $\hat{\gamma}$  der FDI-Dummyvariablen nur in der Basisregression [1] positiv signifikant ist und seine Signifikanz verliert, sobald auch auf Branchen-Dummyvariablen [2] bzw. zusätzlich auf weitere Kontrollvariablen [3] regressiert wird. Dies weist aus methodischer Sicht darauf hin, dass wir die Verzerrung des Schätzkoeffizienten nach oben als Konsequenz der zu vermutenden Endogenität der Direktinvestitionsentscheidung durch Branchendummies geeignet auffangen können. Aus ökonomischer Sicht kann nicht von einem allgemeinen Direktinvestitionseffekt auf die Beschäftigung gesprochen werden.

Besonders interessante Ergebnisse, die sich mit den in Abschnitt 2 gebildeten Erwartungen decken, können erzielt werden, wenn an Stelle der bisherigen einfachen Dummyvariablen der Satz modifizierter Dummyvariablen verwendet wird.

Tabelle 4 - Ergebnisse der Arbeitsnachfrageregressionen mit FDI (2006)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	FDI	FDI + Branchen- dummies	FDI erweitert	Art + Motive	Art + Motive erweitert
<i>Hauptvariablen:</i>					
$\log L_{t-1}$	0,92*** [0,03]	0,90*** [0,03]	0,89*** [0,04]	0,90*** [0,03]	0,89*** [0,04]
$\log Y_t$	0,06** [0,02]	0,08*** [0,03]	0,08*** [0,03]	0,08*** [0,03]	0,08*** [0,03]
$\log w_t$	-0,03 [0,03]	-0,05 [0,03]	-0,04 [0,03]	-0,05 [0,03]	-0,04 [0,03]
FDI <sub>t-1</sub> (Dummy)	0,04* [0,02]	0,04 [0,03]	0,04 [0,03]		
<i>Art / Motive:</i>					
Exporteur (t-1)				0,01 [0,03]	0,02 [0,03]
Markterschließung (t-1)				0,06** [0,03]	0,07** [0,03]
Kostenersparnis (t-1)				0,04 [0,03]	0,06 [0,04]
Markt und Kosten (t-1)				0,04 [0,03]	0,04 [0,03]
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>					
Betriebsrat (t)			0,07* [0,04]		0,07* [0,04]
Anteil Hochqualifizierter (t)			-0,08 [0,08]		-0,09 [0,08]
Betrieb im ausl. Eigentum (t)			0,00 [0,01]		0,00 [0,01]
Konstante	-0,36* [0,19]	-0,57** [0,24]	-0,56** [0,24]	-0,55** [0,24]	-0,55** [0,23]
Branchendummies	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	777	777	777	777	777
R <sup>2</sup>	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98

In dieser Tabelle sind die Schätzergebnisse der Basisgleichung (1.1) sowie ihrer Erweiterungen zusammenfassend dargestellt: [1] Basisregression, [2] Erweiterung um Branchendummies, [3] zusätzliche Erweiterung um weitere Kontrollvariablen, [4] feinere Unterteilung der Direktinvestitionstätigkeit nach Motiven, [5] zusätzliche Erweiterung von [4] um weitere Kontrollvariablen. Kleinstquadrateschätzungen im Querschnitt mit robusten Standardfehlern in Klammern.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg, Wellen 2005 und 2006.

Die Dummyvariable zur Kennzeichnung exportierender Betriebe nimmt den Wert eins an, wenn es sich um einen Betrieb handelt, der im Jahr 2005 zwar exportiert, jedoch keine Direktinvestitionen in den Jahren 2004 oder 2005 getätigt hat. Die Dummyvariable für das Motiv Markterschließung nimmt den Wert eins an, wenn von einem im Ausland investierenden Betrieb ausschließlich Motive der Markterschließung angegeben worden sind. Analoges gilt für das Motiv der Kostenersparnis. Schließlich wurde auch eine Dummyvariable für die Unternehmen verwendet, die sowohl die Markterschließung als auch die Kostenersparnis als Motiv angegeben haben.

Die Spalten [4] und [5] in Tabelle 4 machen somit deutlich, dass der partielle Effekt der Durchführung von Direktinvestitionen im Ausland im Fall der Markterschließung zu signifikant positiven Beschäftigungseffekten führt. Die partiellen Effekte der Direktinvestitionen aus Gründen der Kostenersparnis sind nicht signifikant. Der zumindest der Tendenz nach erwartete negative Effekt kann somit empirisch nicht aufgezeigt werden.

Die Regressionen im Querschnitt zeigen somit im Fall von Baden-Württemberg, dass kein allgemeiner Direktinvestitionseffekt existiert, sondern sich die Beschäftigungswirkungen je nach Motivation hinter den Direktinvestitionen in der erwarteten Richtung unterscheiden. Auf Grund der erläuterten methodischen Problematik sind die Ergebnisse vorsichtig zu interpretieren, da letztlich gewisse Unsicherheiten auf Grund der zu vermutenden Verzerrung der Schätzkoeffizienten verbleiben. Dennoch kann mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass im Fall horizontaler Direktinvestitionen eher die positiven Effekte dominieren. Im Fall vertikaler Direktinvestitionen konnte kein negativer Effekt nachgewiesen werden.

## 6 Fazit

In diesem Beitrag haben wir die Struktur von Direktinvestitionen im Ausland, deren Determinanten und ihre Auswirkungen auf die betriebliche Arbeitsnachfrage am Beispiel Baden-Württemberg untersucht.

Die deskriptiven und ökonometrischen Analysen auf Grundlage der repräsentativen regionalen Daten des IAB-Betriebspanels bauen auf einem Überblick über die wichtigsten Ergebnisse der aktuell sehr regen theoretischen Forschung auf. Es hat sich gezeigt, wie auf Grundlage der Theorie zu erwarten war, dass auf der einen Seite mit lediglich rund einem Prozent nur ein kleiner Teil der Betriebe in Baden-Württemberg in den Jahren 2004 oder 2005 im Ausland Direktinvestitionen durchgeführt hat. Die Hauptzielregionen der Direktinvestitionen sind die westeuropäischen Länder, gefolgt von Asien und den neuen EU-Mitglieds-

staaten. Die investierenden Betriebe unterscheiden sich deutlich vom Rest der Betriebe. Sie sind signifikant produktiver, innovativer und größer. Deshalb ist immerhin rund ein Achtel der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten durch ihre Tätigkeit in diesen Betrieben von möglichen Auswirkungen der Direktinvestitionstätigkeit direkt betroffen.

In der ökonometrischen Analyse der Determinanten der Direktinvestitionen konnten wir bestätigen, dass vor allem produktive und innovative Betriebe im Ausland investieren. Dabei steht das Markterschließungsmotiv deutlich im Vordergrund. Das Motiv, durch ausländische Produktionsstandorte (Lohn-)Kosten zu senken, spielt dagegen eine untergeordnete Rolle. Vor diesem Hintergrund sind Ängste vor Produktionsverlagerungen und Arbeitsplatzverlusten, von denen die öffentliche Diskussion über Offshoring und ausländische Direktinvestitionen oftmals geprägt ist, entsprechend zu relativieren.

Schließlich wendeten wir uns auch direkt der Frage nach den Folgen von FDI für die heimische Beschäftigung zu. In der Analyse der Auswirkungen der Direktinvestitionen auf die betriebliche Beschäftigung auf Grundlage theoretisch fundierter dynamischer Arbeitsnachfrageressionen hat sich ergeben, dass Direktinvestitionen insgesamt weder eine positive noch eine negative Beschäftigungswirkung haben. Es lässt sich sogar zeigen, dass Direktinvestitionen im Ausland, die aus Gründen der Markterschließung durchgeführt werden, einen statistisch signifikant positiven Beschäftigungseffekt nach sich ziehen. Im Fall kostengetriebener Direktinvestitionen ist der Effekt nicht negativ.

Die Daten des IAB-Betriebspanels haben für die Analyse außenwirtschaftlicher Fragestellungen einige Vorteile. Zum einen sind die hohe Repräsentativität und die hohe Datenqualität zu nennen. Zum anderen eröffnet die Vielzahl an verfügbaren Informationen insbesondere im Bereich der Beschäftigung viele Analysemöglichkeiten hinsichtlich der Auswirkungen internationaler Aktivitäten. Allerdings ist das IAB-Betriebspanel auch mit Problemen behaftet. Die relativ geringe Anzahl an Fragen zu spezifischen außenwirtschaftlichen Fragestellungen erschwert die Analyse komplexer internationaler Produktionsnetzwerke. Im Fall der vorliegenden Fragestellung wirkte sich insbesondere einschränkend aus, dass die Information über die Direktinvestitionstätigkeit nur im Querschnitt verfügbar ist und so viele Vorteile der Paneldimension der Daten nicht ausgenutzt werden konnten.



## Literatur

- Anderson TW, Hsiao C (1982) Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data. *Journal of Econometrics* 18:278-606.
- Arndt C, Mattes A (2008) The Impact of Inward FDI and Foreign Ownership on the Performance of German Multinational Firms, IAW Discussion Paper, erscheint 2008.
- Arndt C, Mattes A (2007) Struktur und Determinanten ausländischer Direktinvestitionen baden-württembergischer Betriebe. IAW-Kurzbericht 7/2007. [http://www.iaw.edu/pdf/iaw\\_kurzbericht\\_07\\_2007.pdf](http://www.iaw.edu/pdf/iaw_kurzbericht_07_2007.pdf)
- Arellano M, Bond S (1991) Some Tests for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies* 58:277-297.
- Barba Navaretti, G, Venables A (2004) *Multinational Firms in the World economy*. Princeton University Press.
- Becker SO, Muendler M-A (2007) The effect of FDI on job separation. Deutsche Bundesbank Discussion Paper Series 1: Economic Studies (2007)1.
- Bellmann L, Kohaut S, Lahner M (2002) Das IAB-Betriebspanel – Ansatz und Analysepotenziale. In: Kleinhenz G (Hrsg.) IAB-Kompodium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 250:13-20.
- Bellmann L, Pahnke A (2006) Auswirkungen organisatorischen Wandels auf die betriebliche Arbeitsnachfrage. *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 39(2): 201-233.
- Bernard AB, Jensen JB, Redding JS, Schott PK (2007): Firms in international Trade, *NBER Working Paper* No. 13054, Cambridge, MA.
- Brainard S (1993) A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-off between Proximity and Concentration. *NBER Working Paper* No. 4269.
- Brainard S (1997) An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off between Multinational Sales and Trade. *The American Economic Review* 87(4):520-544.
- Breitung J (1992) Die Arbeitsnachfrage niedersächsischer Industriebetriebe: Eine dynamische Paneldatenanalyse mit Zeitreihenmethoden. In: Hochmuth U, Wagner J: Firmenpanelstudien in Deutschland: 17-38.
- Buch CM, Schnitzer M, Arndt C, Kesternich I, Mattes A, Mugele C, Strotmann H (2007) Analyse der Beweggründe, der Ursachen und der Auswirkungen des so genannten Offshoring auf Arbeitsplätze und Wirtschaftsstruktur in Deutschland, Tübingen.

- Feenstra R, Hanson G (2001) Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages. *NBER Working Paper* No. 8372.
- Helpman E, Melitz M, Yeaple S (2004) Export versus FDI with Heterogeneous Firms. *The American Economic Review* 94(1):300-316.
- IWF (1993) Balance of Payments Manual, fünfte Auflage, Washington D.C.
- Kölling A (1998) Dynamische Arbeitsnachfrage und asymmetrisches Anpassungsverhalten in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Untersuchung mit Daten aus dem IAB-Betriebspanel. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 1998(4):637-647.
- Krugman P (1995) Growing World Trade: Causes and Consequences. *Brookings Papers on Economic Activity* 1:327-377.
- Melitz M (2003) The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica* 71(6):1695-1725.
- OECD (1996) Benchmark Definition of Foreign Direct Investment, dritte Auflage, Paris.
- Sargent TJ (1978) Estimation of Dynamic Labor Demand Schedules Under Rational Expectations. *Journal of Political Economy* 86:1009-1044.

# IAW-Diskussionspapiere

Bisher erschienen:

- Nr. 1 (September 2001)  
Das Einstiegsgeld – eine zielgruppenorientierte negative Einkommensteuer: Konzeption, Umsetzung und eine erste Zwischenbilanz nach 15 Monaten in Baden-Württemberg  
*Sabine Dann / Andrea Kirchmann / Alexander Spermann / Jürgen Volkert*
- Nr. 2 (Dezember 2001)  
Die Einkommensteuerreform 1990 als natürliches Experiment. Methodische und konzeptionelle Aspekte zur Schätzung der Elastizität des zu versteuernden Einkommens  
*Peter Gottfried / Hannes Schellhorn*
- Nr. 3 (Januar 2001)  
Gut betreut in den Arbeitsmarkt? Eine mikroökonomische Evaluation der Mannheimer Arbeitsvermittlungagentur  
*Jürgen Jerger / Christian Pohnke / Alexander Spermann*
- Nr. 4 (Dezember 2001)  
Das IAW-Einkommenspanel und das Mikrosimulationsmodell SIMST  
*Peter Gottfried / Hannes Schellhorn*
- Nr. 5 (April 2002)  
A Microeconomic Characterisation of Household Consumption Using Quantile Regression  
*Niels Schulze / Gerd Ronning*
- Nr. 6 (April 2002)  
Determinanten des Überlebens von Neugründungen in der baden-württembergischen Industrie – eine empirische Survivalanalyse mit amtlichen Betriebsdaten  
*Harald Strotmann*
- Nr. 7 (November 2002)  
Die Baulandausweisungsumlage als ökonomisches Steuerungsinstrument einer nachhaltigkeitsorientierten Flächenpolitik  
*Raimund Krumm*
- Nr. 8 (März 2003)  
Making Work Pay: U.S. American Models for a German Context?  
*Laura Chadwick, Jürgen Volkert*
- Nr. 9 (Juni 2003)  
Erste Ergebnisse von vergleichenden Untersuchungen mit anonymisierten und nicht anonymisierten Einzeldaten am Beispiel der Kostenstrukturerhebung und der Umsatzsteuerstatistik  
*Martin Rosemann*

# IAW-Diskussionspapiere

- Nr. 10 (August 2003)  
Randomized Response and the Binary Probit Model  
*Gerd Ronning*
- Nr. 11 (August 2003)  
Creating Firms for a New Century: Determinants of Firm Creation  
around 1900  
*Joerg Baten*
- Nr. 12 (September 2003)  
Das fiskalische BLAU-Konzept zur Begrenzung des Siedlungsflächenwachstums  
*Raimund Krumm*
- Nr. 13 (Dezember 2003)  
Generelle Nichtdiskontierung als Bedingung für eine nachhaltige Entwicklung?  
*Stefan Bayer*
- Nr. 14 (Februar 2003)  
Die Elastizität des zu versteuernden Einkommens. Messung und erste Ergebnisse  
zur empirischen Evidenz für die Bundesrepublik Deutschland.  
*Peter Gottfried / Hannes Schellhorn*
- Nr. 15 (Februar 2004)  
Empirical Evidence on the Effects of Marginal Tax Rates on Income –  
The German Case  
*Peter Gottfried / Hannes Schellhorn*
- Nr. 16 (Juli 2004)  
Shadow Economies around the World: What do we really know?  
*Friedrich Schneider*
- Nr. 17 (August 2004)  
Firm Foundations in the Knowledge Intensive Business Service Sector.  
Results from a Comparative Empirical Study in Three German Regions  
*Andreas Koch / Thomas Stahlecker*
- Nr. 18 (Januar 2005)  
The impact of functional integration and spatial proximity on the post-entry  
performance of knowledge intensive business service firms  
*Andreas Koch / Harald Strotmann*
- Nr. 19 (März 2005)  
Legislative Malapportionment and the Politicization of Germany's  
Intergovernmental Transfer System  
*Hans Pitlik / Friedrich Schneider / Harald Strotmann*
- Nr. 20 (April 2005)  
Implementation ökonomischer Steuerungsansätze in die Raumplanung  
*Raimund Krumm*

# IAW-Diskussionspapiere

- Nr. 21 (Juli 2005)  
Determinants of Innovative Activity in Newly Founded Knowledge  
Intensive Business Service Firms  
*Andreas Koch / Harald Strotmann*
- Nr. 22 (Dezember 2005)  
Impact of Opening Clauses on Bargained Wages  
*Wolf Dieter Heinbach*
- Nr. 23 (Januar 2006)  
Hat die Einführung von Gewinnbeteiligungsmodellen kurzfristige positive  
Produktivitätswirkungen? – Ergebnisse eines Propensity-Score-Matching-Ansatzes  
*Harald Strotmann*
- Nr. 24 (März 2006)  
Who Goes East? The Impact of Enlargement on the Pattern of German FDI  
*Claudia M. Buch / Jörn Kleinert*
- Nr. 25 (Mai 2006)  
Estimation of the Probit Model from Anonymized Micro Data  
*Gerd Ronning / Martin Rosemann*
- Nr. 26 (Oktober 2006)  
Bargained Wages in Decentralized Wage-Setting Regimes  
*Wolf Dieter Heinbach*
- Nr. 27 (Januar 2007)  
A Capability Approach for Official German Poverty and Wealth Reports:  
Conceptual Background and First Empirical Results  
*Christian Arndt / Jürgen Volkert*
- Nr. 28 (Februar 2007)  
Typisierung der Tarifvertragslandschaft – Eine Clusteranalyse der tarif-  
vertraglichen Öffnungsklauseln  
*Wolf Dieter Heinbach / Stefanie Schröpfer*
- Nr. 29 (März 2007)  
International Bank Portfolios: Short- and Long-Run Responses to  
the Business Cycles  
*Sven Blank / Claudia M. Buch*
- Nr. 30 (April 2007)  
Stochastische Überlagerungen mit Hilfe der Mischungsverteilung  
*Gerd Ronning*
- Nr. 31 (Mai 2007)  
Openness and Growth: The Long Shadow of the Berlin Wall  
*Claudia M. Buch / Farid Toubal*

# IAW-Diskussionspapiere

- Nr. 32 (Mai 2007)  
International Banking and the Allocation of Risk  
*Claudia M. Buch / Gayle DeLong / Katja Neugebauer*
- Nr. 33 (Juli 2007)  
Multinational Firms and New Protectionisms  
*Claudia M. Buch / Jörn Kleinert*
- Nr. 34 (November 2007)  
Within-Schätzung bei anonymisierten Paneldaten  
*Elena Biewen*
- Nr. 35 (Dezember 2007)  
What a Difference Trade Makes – Export Activity and the Flexibility of Collective Bargaining Agreements  
*Wolf Dieter Heinbach / Stefanie Schröpfer*
- Nr. 36 (Dezember 2007)  
To Bind or Not to Bind Collectively? Decomposition of Bargained Wage Differences Using Counterfactual Distributions  
*Wolf Dieter Heinbach / Markus Spindler*
- Nr. 37 (Dezember 2007)  
Neue Ansätze zur flächenschutzpolitischen Reform des Kommunalen Finanzausgleichs  
*Raimund Krumm*
- Nr. 38 (Januar 2008)  
Banking Globalization: International Consolidation and Mergers in Banking  
*Claudia M. Buch / Gayle L. DeLong*
- Nr. 39 (Januar 2008)  
Multiplicative Measurement Error and the Simulation Extrapolation Method  
*Elena Biewen / Sandra Nolte / Martin Rosemann*
- Nr. 40 (Juni 2008)  
Das Konzept des „Regionalen Gewerbeflächenpools“ aus ökonomischer Sicht  
*Raimund Krumm*
- Nr. 41 (Juli 2008)  
Openness and Income Disparities: Does Trade Explain the 'Mezzogiorno' Effect?  
*Claudia M. Buch / Paola Monti*
- Nr. 42 (August 2008)  
Flächenschutzpolitische Implikationen eines Regionalen Gewerbeflächenpools  
*Raimund Krumm*

Nr. 43

(September 2008)

Mikroökonomische Determinanten und Effekte von FDI am Beispiel  
Baden-Württemberg

*Christian Arndt / Anselm Mattes*