Institut für
Angewandte
Wirtschaftsforschung e.V.

Betriebliche Determinanten und Effekte baden-württembergischer Direktinvestitionen im Ausland

Christian Arndt Anselm Mattes

Konferenz “Außenwirtschaft in Zeiten der Globalisierung - Möglichkeiten und Grenzen der statistischen Messung”

Wiesbaden, 23. April 2008

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Einführung

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Mit fortschreitender Globalisierung werden sowohl Ängste als auch Hoffnungen verbunden. Multinationale Unternehmen (MNU) spielen dabei eine bedeutende Rolle.

Multinationale Unternehmen stehen unter besonderer Beobachtung:

- “national champions”: erfolgreiche Unternehmen
- “footloose firms”: Angst vor Arbeitsplatzverlusten

Neue oder zusätzliche Direktinvestitionen im Ausland (FDI) sind oftmals Gegenstand kritischer Beobachtung.

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Literatur und theoretische Hypothesen

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

- Horizontale FDI (Markusen 1984)
  - Markterschließung
  - Neben der bestehenden Produktion wird eine Produktionsstätte im Ausland aufgebaut
- Vertikale FDI (Helpman 1984)
  - Kostensenkung
  - “Slicing up the value chain”, vertikale Desintegration
- Moderne Theorien betonen die Rolle der Heterogenität zwischen den Unternehmen. Empirisch kann beobachtet werden, dass Unternehmen unterschiedlich produktiv sind.
  - Melitz (2003): Fixkosten des Exports führen dazu, dass nur produktive Unternehmen exportieren
  - Helpman, Melitz, Yeaple (2004): Erweiterung des Melitz-Modells auf FDI

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Empirische Evidenz in der Literatur:

- Blonigen (2005), Barba-Navaretti und Venables (2004), Markusen (2002): überwiegende Evidenz für horizontale FDI
- Buch et al. (2007) für Deutschland: Überwiegend horizontale Motive, aber in bestimmten Branchen und Zielregionen auch vertikale FDI
- Empirisch sind Unterschiede in der Produktivität zwischen Unternehmen mit und ohne FDI nachweisbar.

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Empirische Evidenz in der Literatur:

- Blonigen (2005), Barba-Navaretti und Venables (2004), Markusen (2002): überwiegende Evidenz für horizontale FDI
- Buch et al. (2007) für Deutschland: Überwiegend horizontale Motive, aber in bestimmten Branchen und Zielregionen auch vertikale FDI
- Empirisch sind Unterschiede in der Produktivität zwischen Unternehmen mit und ohne FDI nachweisbar.

Viele Studien verwenden aggregierte Daten und Gravity-Ansätze. Erkenntnisse über betriebliche Determinanten nur mit Mikrodaten möglich.

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Beschäftigungseffekte der Auslandsinvestitionen:

- horizontale FDI: 2 Fälle

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Beschäftigungseffekte der Auslandsinvestitionen:

- horizontale FDI: 2 Fälle
  1. Der Markt wird neu erschlossen und kann nicht durch Exporte beliefert werden
     - Zusätzliche Arbeitsnachfrage (Headquarter-Services)

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Beschäftigungseffekte der Auslandsinvestitionen:

- horizontale FDI: 2 Fälle
  1. Der Markt wird neu erschlossen und kann nicht durch Exporte beliefert werden
     - Zusätzliche Arbeitsnachfrage (Headquarter-Services)
  2. Der Markt wurde bisher durch Exporte beliefert und wird nun durch Produktion vor Ort bearbeitet
     - Wegfall der Exportproduktion

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Beschäftigungseffekte vertikaler FDI:

- Es fallen inländische Arbeitsplätze in den verlagerten Produktionsstufen weg
- Zusätzliche Arbeitsnachfrage im Bereich der Headquarter Services
- Unternehmen kann u. U. die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und die Produktion ausweiten

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Beschäftigungseffekte vertikaler FDI:

- Es fallen inländische Arbeitsplätze in den verlagerten Produktionsstufen weg
- Zusätzliche Arbeitsnachfrage im Bereich der Headquarter Services
- Unternehmen kann u. U. die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und die Produktion ausweiten

- Unbestimmter Beschäftigungseffekt
- *Relativ* stärkere Nachfrage zugunsten qualifizierter Arbeit

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Empirische Literatur:

- Hanson et al. (2003): höherer Umsatz im Ausland $\Rightarrow$ höhere Inlandsbeschäftigung, aber auch Substitution zwischen Beschäftigung im Inland und in Niedriglohnländern
- Becker et al. (2005), Harrison/McMillan (2006), Muendler/Becker (2006): Substitution zwischen Beschäftigung im Inland und in Niedriglohnländern
- Becker/Muendler (2006): Ausweitung von FDI erhöht Arbeitsplatzsicherheit

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Daten

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Das IAB-Betriebspanel:

- jährliche Befragung von etwa 16 000 Betrieben
- Grundgesamtheit sind alle deutschen Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
- geschichtete Stichprobe nach Betriebsgröße und Branche
- Daten über internationale Aktivitäten:
  - jährliche Informationen über den Exportanteil am Umsatz
  - Informationen über FDI in den Jahren 2004/2005

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Eignung des IAB-Betriebspanels für die Fragestellung:

Vorteile:

- hohe Repräsentativität im Vergleich zu kommerziellen Datensätzen
- hohe Datenqualität
- viel Informationen über die Beschäftigungssituation der Betriebe: Anzahl, Struktur, Qualifikation, Veränderung
- Hohe Anzahl von Kontrollvariablen

Nachteile:

- wenig Informationen über internationale Aktivitäten
- keine Bestandsinformationen über ausländische Direktinvestitionen
- keine Informationen über Vorleistungen aus dem Ausland
- Befragungseinheit “Betrieb” problematisch

Einführung

Literatur und theoretische Hypothesen

Daten

Deskriptive Evidenz

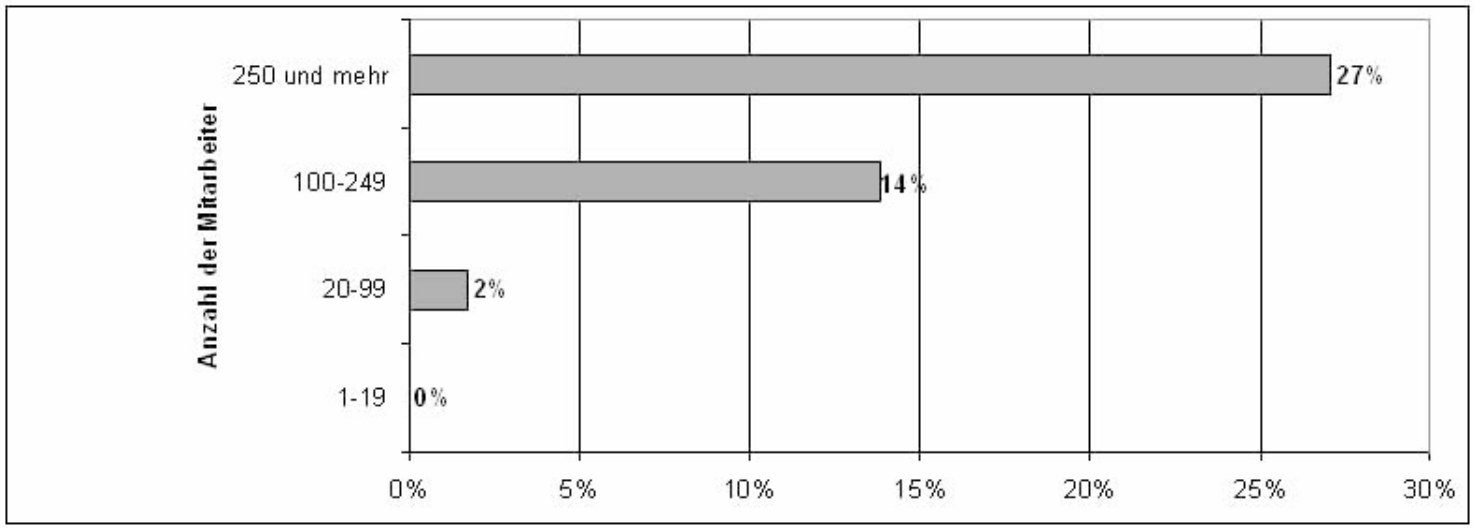
Ökonometrischer Ansatz

Zusammenfassung

Deskriptive Evidenz

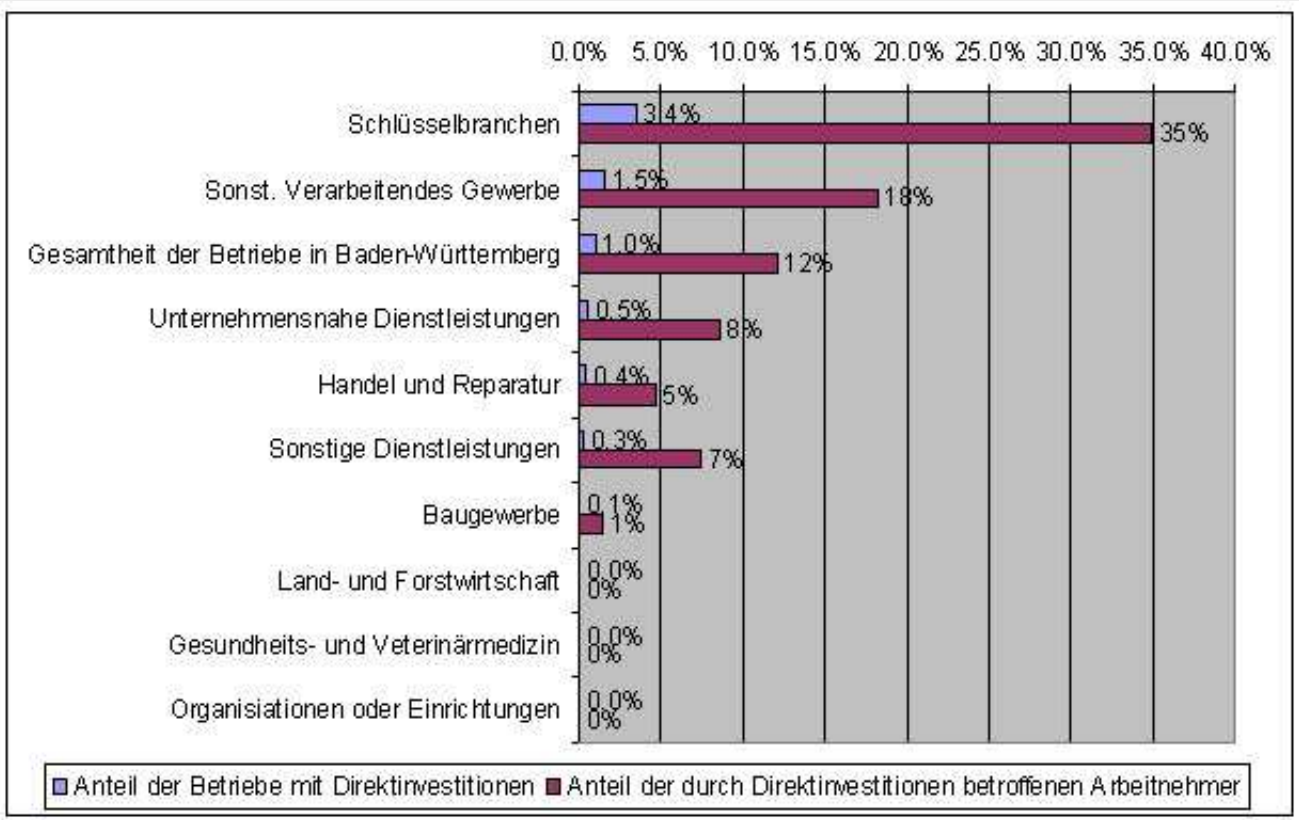
Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Anteil der Betriebe, die FDI durchführen, nach Betriebsgröße:



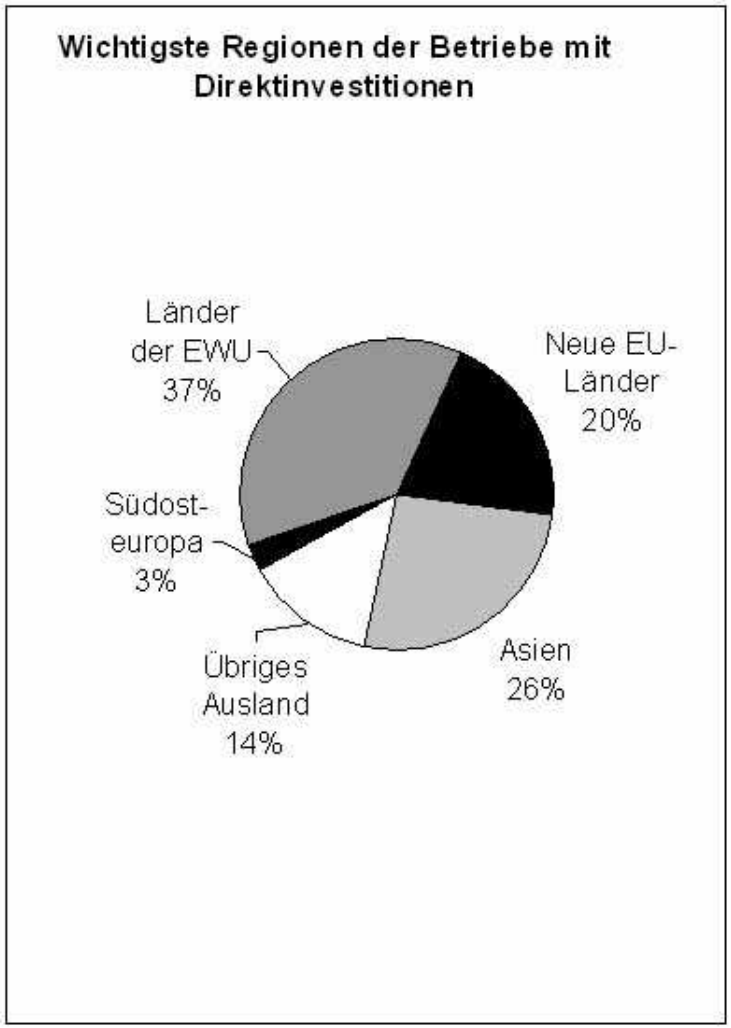
Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Anteil der Betriebe, die FDI durchführen, nach Branchen:



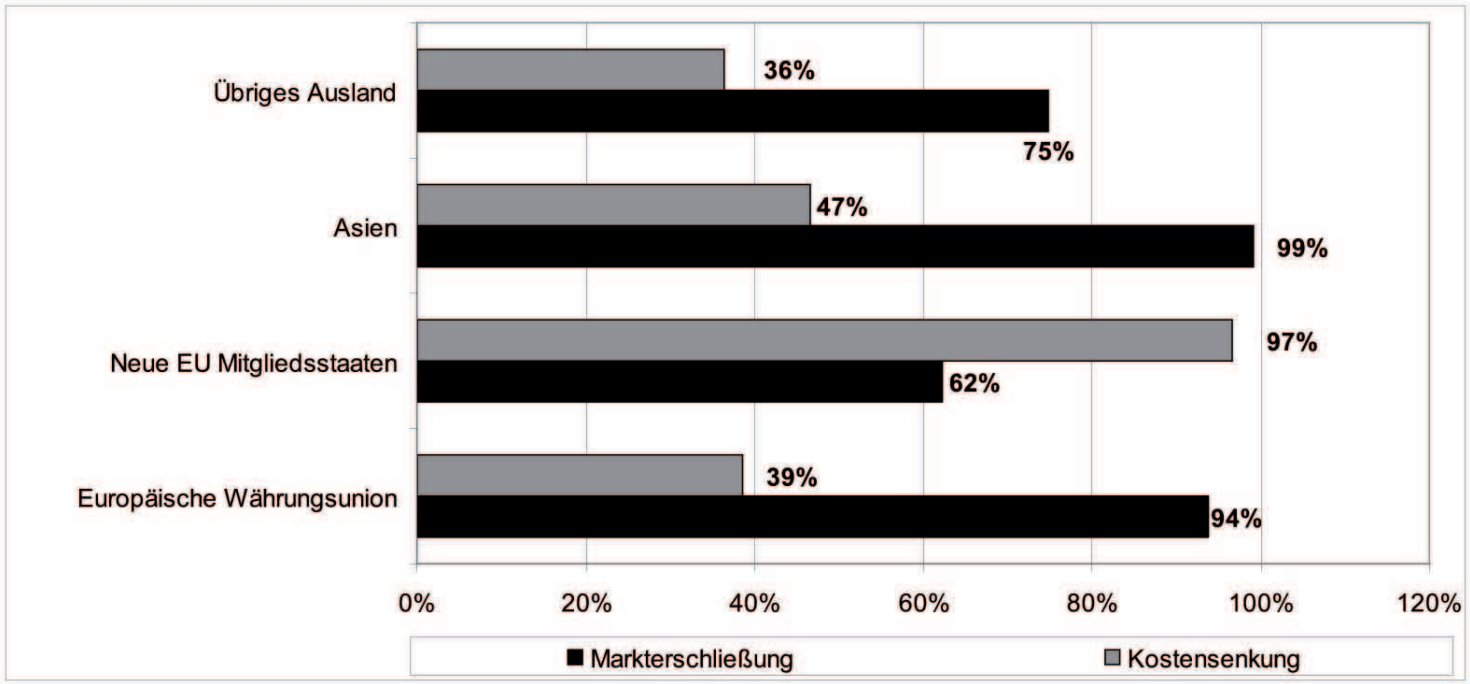
Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Zielregionen der Direktinvestitionen im Ausland:



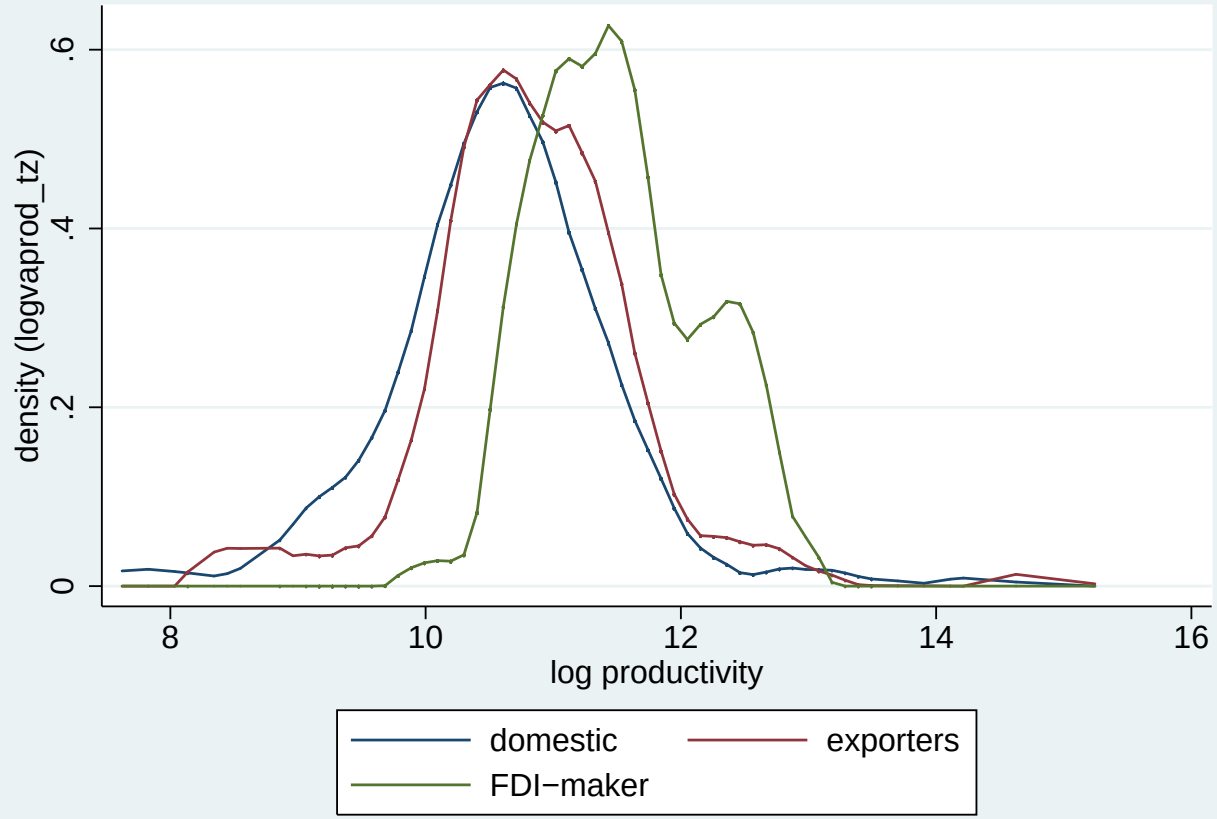
Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Motive für die Direktinvestitionen im Ausland:



Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Kerndichteschätzung der Produktivität der Betriebe nach ihrer internationalen Aktivität:



46 FDI−makers; Epanechnikov Kernel with width = 0.2

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Ökonometrischer Ansatz

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Abhängige Variable: $P(FDI)_{2004/2005}$: Wahrscheinlichkeit in den Jahren 2004 und/oder 2005 Direktinvestitionen im Ausland zu tätigen

Die erklärenden Variablen des Probitmodells (aus dem Jahr 2003):

	FDI-Betriebe	kein FDI
Arbeitsproduktivität (€)	116.926	54.5
Exportanteil am Umsatz	30%	4%
(Exportanteil am Umsatz)^2		
Lohnkostendruck	58%	20%
Anteil Geringqualifizierter	20%	17%
Fachkräftemangel	60%	17%
FuE im Betrieb		
Innovationshemmnisse	62%	4%
Beschäftigte	321	14
Betriebsrat	63%	8%
Ausländisches Eigentum	2%	2%
Organisat. Umst. auf Outsourcing	42%	6%

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Ergebnisse des Probit-Modells:

	$P(FDI)_{2004/2005}$		$P(FDI)_{2004/2005}$
log Arbeitsproduktivität	0.001**	(2.08)	0.005**
Exportanteil am Umsatz	0.000**	(1.97)	0.000**
(Exportanteil am Umsatz)^2	-0.000**	(2.34)	-0.000**
Lohnkostendruck	-0.001**	(2.17)	-0.004*
Anteil Geringqualifizierter	0.000	(0.42)	
Fachkräftemangel	0.001**	(2.02)	0.007**
FuE im Betrieb	0.002**	(2.16)	
Innovationshemmnisse	-0.000**	(2.28)	
log Beschäftigte	0.001***	(3.33)	0.004***
Betriebsrat	0.000	(0.85)	
Ausländisches Eigentum	-0.000***	(2.76)	
Organisat. Umst. auf Outsourcing	0.002**	(2.39)	
Betriebsgründung nach/vor 1990	-0.001***	(2.60)	
Observations	449		449
Pseudo-R2	0.59		0.47

Robust z statistics in parentheses
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Dynamische Schätzung der betrieblichen Arbeitsnachfrage nach Sargent (1978) und Nickel (1986)

Kölling (1998) überführt das Modell von Sargent in eine schätzbare Form für das IAB-Betriebspanel

Unsere Basisspezifikation nach Bellmann und Pahnke (2006):

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_0 + \beta_1 ln(output) + \beta_2 w_t + \beta_3 FDI_t + \beta_i X_t + \varepsilon_t \qquad (1)$$

- n_t: log Beschäftigte
- $output$: Output
- w_t: Lohnniveau
- FDI_t: FDI (ja/nein)
- X_t: Kontrollvariablen

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Probleme bei der Schätzung der Arbeitsnachfragefunktion:

- dynamisches Modell nur bei mehreren aufeinanderfolgenden Beobachtungen möglich
- präferierte Schätz-Methode: GMM (Arellano/Bond)
- Entscheidende Variable FDI nur einmal vorhanden, d.h. Schätzung nur im Querschnitt möglich
- Tests (ohne FDI-Variable) deuten auf unbeobachtete Heterogenität hin
- Nickell-Bias:
  - OLS nach oben verzerrt
  - FE nach unten verzerrt

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Schätzung in Anlehnung an Bellmann und Pahnke (2006), aber einfaches OLS im Querschnitt mit robusten Standardfehlern:

- Schätzung im Querschnitt der Welle 2006
- Beschäftigung aus dem Jahr 2005
- FDI in den Jahren 2004 und/oder 2005

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_0 + \beta_1 ln(umsatz)_t + \beta_2 ln(w_t) + \beta_3 FDI_t + \beta_i X_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

- L_t: log Beschäftigte
- $umsatz_t$: Umsatz
- w_t: Lohnsumme
- FDI_t: FDI (ja/nein)
- X_t: Kontrollvariablen

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

	FDI (1)	FDI (2)	FDI (3)	FDI Motive (1)	FDI Motive (2)
log L_{t-1}	0.92***	0.90***	0.89***	0.90***	0.89***
	(0.03)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.04)
log Umsatz	0.06**	0.08***	0.08***	0.08***	0.08***
	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
log w	-0.03	-0.05	-0.04	-0.05	-0.04
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
FDI	0.04*	0.04	0.04		
	(0.02)	(0.03)	(0.03)		
Motiv: Exporteure				0.01	0.02
				(0.03)	(0.03)
Motiv: Markt				0.06**	0.07**
				(0.03)	(0.03)
Motiv: Kosten				0.04	0.06
				(0.03)	(0.04)
Motiv: Markt und Kosten				0.04	0.04
				(0.03)	(0.03)
Betriebsrat			0.07*		0.07*
			(0.04)		(0.04)
Anteil hoch qual			-0.08		-0.09
			(0.08)		(0.08)
Ausl. Eigentum			0.00		0.00
			(0.01)		(0.01)
Konstante	-0.36*	-0.57**	-0.56**	-0.55**	-0.55**
	(0.19)	(0.24)	(0.24)	(0.24)	(0.23)
Branchendummies	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	777	777	777	777	777
R 2	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

- Lohn nicht immer signifikant (negativ)
- FDI signifikant positiv, aber nicht wenn Branchendummies (9) berücksichtigt werden
- Bei genauerer Spezifikation der internationalen Tätigkeit ist FDI signifikant positiv
- Nach Motiven:
  - nur Markt erweiternde FDI signifikant positv
  - Kosten senkende FDI nicht negativ

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Vergleich mit anderen Ergebnissen:

Koeffizient	Kölling	Bellmann Pahnke	BW-Panel Querschnitt
$log\ L_{t-1}$	0,4*** bis 0,7***	ca. 0,3***	0,9***
$log\ Y_t$	0 bis 0,02***	0,03 bis 0,05*	0,08***
$log\ w_t$	-0,06*** bis -0,04***	-0,5*** bis -0,3***	-0,04 bis -0,05

- Schätzkoeffizienten zu $log\ L_{t-1}$, $log\ w_t$ ähnlich wie in Kölling und Bellmann und Pahnke (2006)
- Verzerrung nach oben wie auf Grund des Nickell-Bias zu erwarten

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Zusammenfassung

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Wir analysieren für baden-württembergische Betriebe die Determinanten und Beschäftigungseffekte von Direktinvestitionen im Ausland

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Wir analysieren für baden-württembergische Betriebe die Determinanten und Beschäftigungseffekte von Direktinvestitionen im Ausland

Deskriptive Ergebnisse:

- Große, produktive Unternehmen führen FDI durch
- Keine signifikanten Beschäftigungseffekte durch FDI

Ökonometrische Ergebnisse:

- Betriebliche Determinanten: theoretische Vorhersagen größtenteils erfüllt
- Beschäftigungseffekte: keine eindeutig signifikanten Beschäftigungseffekte
- bei horizontalen FDI positive Beschäftigungeffekte

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Mit wenigen zusätzlichen Daten: bessere Schätzungen möglich!
Probleme beim Betriebspanel

- Einmalige Beobachtung von FDI / keine Zeitvariation
- Problem der unbeobachteten Heterogenität und damit der Endogenität
- Angabe, ob es sich um ein MNU handelt, fehlt
- Fehlende Beobachtungen zur Quantitätsvariablen Menge (FDI)
- Kapital-Variable fehlt
- Interessant wäre: Effekte von Produktionsverlagerungen sowie Outsourcing
- intensiver / extensiver Rand bei den Effekten von FDI

Einführung
Literatur und theoretische Hypothesen
Daten
Deskriptive Evidenz
Ökonometrischer Ansatz
Zusammenfassung

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!