

Görg, Holger; Marchal, Léa

**Article — Published Version**

Die Effekte deutscher Direktinvestitionen im Empfängerland vor dem Hintergrund des Leistungsbilanzüberschusses: Empirische Evidenz mit Mikrodaten für Frankreich

Perspektiven der Wirtschaftspolitik

**Provided in Cooperation with:**

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

*Suggested Citation:* Görg, Holger; Marchal, Léa (2019) : Die Effekte deutscher Direktinvestitionen im Empfängerland vor dem Hintergrund des Leistungsbilanzüberschusses: Empirische Evidenz mit Mikrodaten für Frankreich, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, ISSN 1468-2516, de Gruyter, Berlin, Boston, Vol. 20, Iss. 1, pp. 1-18, <https://doi.org/10.1515/pwp-2018-0030> , <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pwp-2018-0030/html>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/261932>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

## Beitrag aus der Forschung

Holger Görg\* und Léa Marchal

# Die Effekte deutscher Direktinvestitionen im Empfängerland vor dem Hintergrund des Leistungsbilanzüberschusses

Empirische Evidenz mit Mikrodaten für Frankreich

<https://doi.org/10.1515/wpw-2018-0030>

**Zusammenfassung:** Deutschland hat seit Jahren einen Leistungsbilanzüberschuss, der international kritisiert wird. Die Bedeutung der deutschen Direktinvestitionen im Ausland ist dabei in den letzten Jahren stark gestiegen. Vor diesem Hintergrund untersuchen Holger Görg und Léa Marchal die Effekte von Direktinvestitionen auf Unternehmen im Gastland. Dazu werden Unternehmensdaten für Frankreich verwendet. Insgesamt liefert die Studie zwei wirtschaftspolitisch relevante Ergebnisse. Zum einen haben deutsche Übernahmen von französischen Unternehmen im Durchschnitt keine negativen Auswirkungen auf Produktivität, Qualifikationsstruktur und Handelsaktivität der übernommenen Unternehmen. Zum anderen zeigt sich, dass sich die Präsenz deutscher Unternehmen positiv auf französische Unternehmen, die in derselben Industrie angesiedelt sind, auswirkt. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Produktivität und Qualifikationsstruktur als auch der Export- und Importaktivität der Unternehmen. Der Effekt auf Exporte erscheint dabei stärker als der auf Importe. Dies hat Implikationen für die Leistungsbilanz. Zwar erhöhen, saldenmechanisch, deutsche Direktinvestitionen im Ausland den bestehenden Leistungsbilanzüberschuss der Bundesrepublik. Sie haben jedoch auch Implikationen für Unternehmen im Empfängerland, die ihre Produktivität und Handelsaktivität steigern.

**JEL-Klassifikation:** F23

**Schlüsselwörter:** Ausländische Direktinvestitionen, Empfängerland, Unternehmensdaten

\***Kontaktperson:** Holger Görg, Kiel Centre for Globalization, Institut für Weltwirtschaft, Kiellinie 66, 24105 Kiel, E-Mail: holger.goerg@ifw-kiel.de

**Léa Marchal**, Kiel Centre for Globalization, Institut für Weltwirtschaft, Kiellinie 66, 24105 Kiel, E-Mail: lea.marchal@ifw-kiel.de

## 1 Problemstellung

Der deutsche Leistungsbilanzsaldo ist in der vergangenen Dekade kontinuierlich gestiegen und lag im Jahr 2015 bei etwa 8 Prozent des Bruttoinlandsprodukts.<sup>1</sup> Diese anhaltend hohen Leistungsbilanzüberschüsse stehen international in der Kritik, nicht nur von Ländern wie den Vereinigten Staaten, sondern auch von internationalen Organisationen wie dem Internationalen Währungsfonds (IWF) und der europäischen Kommission. Dahinter steht die Auffassung, dass die Überschüsse der Leistungsbilanz oder einiger ihrer Posten die wirtschaftliche Entwicklung im In- und Ausland negativ beeinflussen könnten.

Während sich die öffentliche Diskussion meist um die Handelsbilanz dreht, bleibt dabei relativ unbeachtet, dass sich die deutsche Netto-Auslandsvermögensposition ebenfalls kontinuierlich erhöht hat. Hier spielen deutsche Direktinvestitionen im Ausland eine wichtige Rolle (vgl. Knetsch und Nagengast 2017). Der Saldo der Einnahmen und Ausgaben aus Direktinvestitionen ist zwischen 2001 und 2015 von minus 700 Millionen auf plus 40 Milliarden Euro gestiegen.<sup>2</sup> Dies erhöht saldenmechanisch den Leistungsbilanzsaldo.

Direktinvestitionen können jedoch ebenfalls Effekte auf die wirtschaftliche Entwicklung in den Empfängerländern haben, da hier im Unterschied zu anderen Investitionsformen dem Ausland nicht nur finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden, sondern zudem die dortige Kapitalintensität und die Unternehmenstätigkeit direkt beeinflusst wird. Dies hat positive Wachstumseffekte, die über die Effekte einheimischen Kapitals hinausgehen können (vgl. Borensztein et al. 1998).

<sup>1</sup> Eigene Berechnungen basierend auf Zahlungsbilanzstatistik 2017 der Deutschen Bundesbank.

<sup>2</sup> Die Einnahmen sind von 5,3 auf 79,0 Milliarden Euro gestiegen, siehe Zahlungsbilanzstatistik 2017 der Deutschen Bundesbank.

Vor diesem Hintergrund soll in dieser Studie analysiert werden, welche Effekte die Aktivitäten deutscher Multinationaler Unternehmen im Empfängerland haben. Dies wird mit unternehmensspezifischen Daten untersucht. Dabei gilt es, auf Unternehmensebene zwei Aspekte voneinander zu trennen. Zum einen stellt sich die Frage, inwieweit sich Töchter deutscher Unternehmen im Empfängerland von ausländischen Unternehmen aus anderen Ländern und von einheimischen Firmen unterscheiden. Hieraus ergeben sich die sogenannten „direkten Effekte“ ausländischer Investitionen. Zum anderen ist zu untersuchen, welche Auswirkungen die Präsenz deutscher Unternehmen auf einheimische Firmen im Empfängerland hat. Diese Effekte werden in der Literatur meist als „Spillover-Effekte“ oder „indirekte Effekte“ bezeichnet (Girma et al. 2015).

Untersucht werden solche direkten und indirekten Effekte auf Produktivität und Qualifikationsstruktur in Unternehmen, sowie deren Export- und Importaktivitäten. Die zentrale Prämisse ist, dass, falls deutsche Investitionen Effekte auf einheimische Unternehmen in Empfängerland haben, sich dies ebenfalls indirekt auf die Leistungsbilanz durchschlagen kann. Insbesondere wäre das der Fall, falls deutsche Investitionen die Export und/oder Importaktivität von französischen Unternehmen stimulieren, was die Leistungsbilanz durch die Handelsbilanz beeinflussen würde. Kommt es durch die ausländischen Investitionen zu verbesserter Produktivität oder zu einem höheren Qualifikationsniveau in einheimischen Unternehmen, hat dies ebenfalls Implikationen, da diese Variablen sehr wichtige Determinanten der Handelsaktivität sowie der ausländischen Investitionstätigkeit von Unternehmen sind (vgl. zum Beispiel Helpman et al. 2004 sowie Arnold und Hussinger 2010). Dies würde sich daher ebenfalls in der Leistungsbilanz widerspiegeln.

Die empirische Untersuchung wird für das Fallbeispiel Frankreich durchgeführt, für das unternehmensspezifische Daten ausgewertet werden. Diese Daten erlauben uns, die Aktivitäten deutscher multinationaler Unternehmen, sowie multinationaler Unternehmen aus anderen Ländern, zu quantifizieren und sie mit Aktivitäten einheimischer französischer Firmen zu vergleichen. Basierend auf der einschlägigen Literatur, die im nächsten Abschnitt diskutiert wird, schätzen wir direkte und indirekte Effekte der ausländischen Investitionen auf französische Unternehmen.

Der Fokus auf Frankreich hat mehrere Gründe. Zum einen ist Frankreich aus wirtschaftspolitischer Sicht ein sehr wichtiges Fallbeispiel. Der deutsche Leistungsbilanzüberschuss mit Frankreich steht bei rund 37,5 Milliarden Euro im Jahr 2015. Dies ist der höchste bilaterale Über-

schuss Deutschlands in der Eurozone.<sup>3</sup> Präsident Emmanuel Macron ist ebenfalls einer der schärfsten Kritiker des deutschen Leistungsbilanzüberschusses.<sup>4</sup> Zum anderen ist Frankreich aus forschungstechnischer Sicht sehr gut geeignet, da es die notwendigen Daten für eine solche Analyse zugänglich macht. Da ein Vergleich von deutschen mit anderen ausländischen Unternehmen durchgeführt wird, sind Daten aus Deutschland zu Aktivitäten deutscher Unternehmen im Ausland (zum Beispiel MiDi-Daten der Bundesbank) nicht nützlich, da sie keine Informationen zu anderen Investoren beinhalten.<sup>5</sup> Es müssen also Daten des Empfängerlandes genutzt werden, die Investoren nach ihrer Nationalität unterscheiden. Solche Daten sind für Frankreich verfügbar, wie wir in Abschnitt 4 des Aufsatzes beschreiben.

## 2 Hintergrundliteratur

Im Mittelpunkt dieser Studie steht die Frage, welche Effekte deutsche Direktinvestitionen auf Produktivität, Qualifikationsstruktur und Handel im Empfängerland der Direktinvestitionen haben. Dabei gilt es, zwei Aspekte voneinander zu trennen. Zum einen stellt sich die Frage, inwieweit sich Töchter deutscher Unternehmen im Empfängerland von ausländischen Unternehmen aus anderen Ländern und von einheimischen Firmen unterscheiden. Hieraus ergeben sich die sogenannten „direkten Effekte“ ausländischer Investitionen. Zum anderen ist zu untersuchen, welche Auswirkungen die Präsenz deutscher Unternehmen auf einheimische Firmen im Gastland hat. Diese Effekte werden in der Literatur meist als „Spillover-Effekte“ oder „indirekte Effekte“ bezeichnet (Girma et al. 2015).

<sup>3</sup> Innerhalb der EU hat Deutschland nur mit Großbritannien einen höheren Leistungsbilanzüberschuss, siehe Zahlungsbilanzstatistik 2017 der Deutschen Bundesbank.

<sup>4</sup> Diese Kritik wurde zum Beispiel bei der Verleihung des Karlspreises an Macron 2018 geäußert, vgl. [https://www.focus.de/politik/deutschland/karlspreisverleihung-macron-kritisiert-deutschen-fetischismus-fuer-budgetueberschuesse\\_id\\_8909509.html](https://www.focus.de/politik/deutschland/karlspreisverleihung-macron-kritisiert-deutschen-fetischismus-fuer-budgetueberschuesse_id_8909509.html) (zugegriffen am 11. September 2018).

<sup>5</sup> Die Mikrodatenbank Direktinvestitionen (MiDi) erlaubt eine detaillierte Beschreibung der Investitionsaktivitäten deutscher Unternehmen im Ausland sowie eine Berechnung der Beschäftigung und des Umsatzes in den ausländischen Niederlassungen. Diese Daten wurden in der Forschung genutzt, zum Beispiel von Buch und Lipponer (2010) in einer Studie zur Arbeitsnachfrage in deutschen multinationalen Unternehmen. Eine detaillierte Beschreibung der Datenbank findet sich auf [https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Standardartikel/Bundesbank/Forschungszentrum/forschungsdaten\\_mikrodaten\\_midi.html](https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Standardartikel/Bundesbank/Forschungszentrum/forschungsdaten_mikrodaten_midi.html)

Relevante Außenhandelsmodelle wie das sogenannte Knowledge capital model von Markusen (2001) gehen davon aus, dass ausländische Unternehmen einen „firmenspezifischen Vermögensgegenstand“ brauchen, um im Wettbewerb im Gastland bestehen zu können und den intrinsischen Nachteil des „Ausländischseins“ (höhere Kosten beispielsweise für Transport und Kommunikation) wettzumachen. Solche firmenspezifischen Vermögensgegenstände haben innerhalb des eigenen Unternehmens die Charakteristika von öffentlichen Gütern, können also ohne Kosten von der Mutter- zur Tochtergesellschaft übertragen werden und sind von beiden nutzbar. Beispiele dafür sind Produktionstechnologien, Markennamen oder Managementvorteile. Sie sollten zu einem Technologievorsprung der ausländischen Firmen gegenüber einheimischen Unternehmen führen. Dies sollte sich dann in Produktivitätsprämien in ausländischen Multinationalen Unternehmen widerspiegeln. Man würde somit einen positiven direkten Effekt von ausländischen Investitionen erwarten, bedingt durch den Technologievorsprung der ausländischen Unternehmen. Eine ähnliche Annahme liegt dem neueren Modell von Helpman et al. (2004) zugrunde, in dem ebenfalls auf einen Produktivitätsvorsprung für ausländische Firmen hingewiesen wird.

Liegt ein solcher Technologievorsprung vor, gibt es auch Potential für indirekte (Spillover-) Effekte. Aufgrund der Natur des öffentlichen Gutes des firmenspezifischen Vermögenswertes können einheimische Firmen die Technologie, die in multinationalen Firmen (Multis) angewendet wird, lernen, zum Beispiel durch Imitation, Abwanderung von Beschäftigten von Multis zu einheimischen Firmen und Zuliefer- oder Kundenbeziehungen zwischen Multis und einheimischen Firmen. Zudem setzt der zusätzliche Wettbewerbsdruck durch ausländische Konkurrenten Anreize für einheimische Unternehmen, ihre Produktionstechnologie und Produktivität zu verbessern. Dieser verstärkte Konkurrenzdruck kann jedoch auch negative Effekte für einheimische Firmen mit sich bringen, die diesem Druck nicht standhalten können (zum Beispiel Görg und Greenaway 2004 sowie Iršová und Havránek 2013).

Sowohl zu der Schätzung von direkten als auch indirekten Effekten gibt es eine Vielzahl von empirischen Studien für Industrienationen, aber auch Entwicklungs- und Schwellenländer. Die Literatur zu direkten Effekten findet generell, dass, wie aus der Theorie ableitbar, ausländische Unternehmen im Durchschnitt produktiver sind als vergleichbare einheimische. Diese Effekte werden durch simple Regressionsanalyse, durch Differenz-der-Differenzschätzungen (DiD) oder mit Propensity-score-matching-Methoden (PSM) geschätzt (zum Beispiel Arnold und Javorcik 2009, Girma und Görg 2007, Balsvik und

Haller 2010). Für Deutschland zeigen zum Beispiel Temouri et al. (2008), dass multinationale Unternehmen in Deutschland produktiver sind als vergleichbare einheimische Firmen.

Nur wenige Autoren beschäftigen sich mit Unterschieden zwischen ausländischen Unternehmen, die durch die Herkunft der ausländischen Besitzer bedingt sind. Eine Ausnahme sind Crisuolo und Martin (2009), die Produktivitätsunterschiede zwischen ausländischen und einheimischen Unternehmen in Großbritannien betrachten. Dabei werden Eigentümer aus den Vereinigten Staaten, der Europäischen Union und anderen Ländern unterschieden. Die Analyse zeigt Produktivitätsprämien für ausländische Unternehmen, diese sind am höchsten für amerikanische multinationale Unternehmen.<sup>6</sup> Studien, die speziell auf die Aktivitäten deutscher Unternehmen abzielen, sind uns nicht bekannt.

Wenn ausländische multinationale Unternehmen einen Produktivitäts- und Technologievorsprung vor einheimischen Firmen haben, ergibt sich das Potential für indirekte Spillover-Effekte. Einheimische Unternehmen können von den multinationalen lernen und dieses Wissen mündet in verbesserter Technologie und schließlich Produktivität. Spillover werden geschätzt, indem die Produktivität ( $y$ ) von einheimischen Unternehmen  $i$  zur Zeit  $t$  auf eine Variable, die die Präsenz von multinationalen Unternehmen in einer bestimmten Industrie  $j$  abbildet ( $FDI_j$ ), regressiert wird:

$$y_{it} = \alpha FDI_{jt} + \lambda \text{kontrollvariablen}_{ijt} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

wobei Industrie  $j$  entweder für die Industrie steht, in der Unternehmen  $i$  selbst operiert, oder für vertikal verbundene Zulieferer- oder Abnehmerindustrien (vgl. Görg und Greenaway 2004). Ersteres wird in der Literatur als „horizontaler Spillover“ bezeichnet und meist als Anteil der Beschäftigung in Industrie  $j$  in ausländischen Multis berechnet.

<sup>6</sup> Girma und Görg (2007) unterscheiden ebenfalls Investoren nach Herkunftsland. Allerdings beschäftigen sie sich in ihrer Studie mit Lohnunterschieden zwischen ausländischen und einheimischen Unternehmen, basierend auf Betriebspaneldaten für Großbritannien. Die Ergebnisse zeigen, dass eine ausländische Übernahme generell zu höheren Löhnen in den Betrieben führt, und zwar sowohl für hoch- als auch für niedrigqualifizierte Beschäftigte. Eine Aufteilung nach Herkunftsländern zeigt jedoch, dass diese positiven Post-Übernahme-Effekte nur bei Übernahmen durch amerikanische Unternehmen auftreten. Bei Übernahmen durch Eigentümer aus der EU oder aus anderen Ländern findet sich kein statistisch signifikanter Lohneffekt.

Empirische Studien zu diesem Thema gibt es seit der ersten Arbeit von Caves (1974), die auf aggregierten Querschnittsdaten für Australien beruhte. Insbesondere seit der Arbeit von Aitken und Harrison (1999) liegt das Augenmerk jedoch auf der Analyse von Mikropaneldaten, also Daten auf der Betriebs- oder Unternehmensebene, da diese erlauben, die Heterogenität sowohl von ausländischen als auch einheimischen Unternehmen besser abzubilden. Außerdem sind Paneldaten notwendig, um Veränderungen über die Zeit zu beobachten. Die empirischen Studien wurden in verschiedenen Übersichtsartikeln zusammengefasst und bewertet, so zum Beispiel in Meta-Analysen von Görg und Strobl (2001) und Irsova und Havranek (2013), aber auch in verbalen Zusammenfassungen von Görg und Greenaway (2004) oder Smeets (2008).

Die empirische Evidenz zu indirekten Effekten ist gemischt. Es werden sowohl positive Spillovers (zum Beispiel für das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten, Haskel et al. 2007 sowie Keller und Yeaple 2007) gefunden als auch negative Effekte (zum Beispiel für Venezuela und China, Aitken und Harrison 1999 und Girma et al. 2015). Es zeigt sich insbesondere, dass die Ergebnisse stark vom Gastland abhängen. Dies wird auch in einem Übersichtsartikel von Lipsey und Sjöholm (2005) diskutiert, die argumentieren, dass nicht alle Länder gleichermaßen von FDI profitieren können. Laut Lipsey und Sjöholm sind zum Beispiel Volkswirtschaften mit einem zu kleinen oder nicht wettbewerbsfähigen einheimischen Sektor nicht in der Lage, die Technologie von ausländischen Unternehmen zu implementieren. Daher werden einheimische Firmen von ausländischen Wettbewerbern aus dem Markt gedrängt, was sich in negativen Produktivitätseffekten niederschlägt. Dies ist bei größeren und technologieintensiveren Volkswirtschaften, wie zum Beispiel den Vereinigten Staaten oder Großbritannien, nicht der Fall.

Ebenfalls zeigt die Literatur, dass nicht erwartet werden kann, dass alle multinationalen Unternehmen das gleiche Potential für Spillover aufweisen. Girma et al. (2008) zeigen, dass horizontale Spillover nur von exportorientiertem FDI ausgehen, nicht von ausländischen Firmen, die auf den heimischen Markt des Gastlands spezialisiert sind. Dies wird dadurch erklärt, dass letztere stärker im Wettbewerb mit einheimischen Firmen stehen, was zu negativen „Crowding-out“-Effekten führen kann. Einen weiteren Aspekt der Heterogenität greifen Javorcik und Spatareanu (2011) mit rumänischen Daten von 1998 bis 2003 auf, die Herkunft der ausländischen Investoren. Hier zeigt sich, dass amerikanische Multis positive Spillover aussenden, während keine statistisch signifikanten Spillover für europäische oder asiatische Unternehmen zu verzeichnen sind.

Basierend auf der Literatur ergeben sich für deutsche Unternehmen, die im Ausland operieren, folgende Schlussfolgerungen. Erstens sollte davon ausgegangen werden, dass sie im Durchschnitt produktiver sind als einheimische Unternehmen. Was Spillover-Effekte angeht, spielt die Exportorientierung der ausländischen Unternehmen eine Rolle. Unter der Annahme, dass deutsche Tochtergesellschaften im Ausland exportintensiv sind, sollte also davon ausgegangen werden, dass sie positive Spillover generieren.

Dies sind aus der Literatur abgeleitete Hypothesen, deren empirische Relevanz im Weiteren zu untersuchen ist. Wir untersuchen dazu die direkten und indirekten Effekte deutscher Unternehmen in Frankreich, im Vergleich zu ändern multinationalen und einheimischen Unternehmen.

## 3 Methodisches Vorgehen

### 3.1 Direkte Effekte

Wir wenden uns zuerst der Schätzung direkter Effekte zu. Das Ziel dieses Teils der Analyse ist es, zu untersuchen, ob sich Töchter ausländischer Unternehmen von einheimischen Unternehmen unterscheiden, also es einen direkten Effekt des ausländischen Eigentums gibt, der nicht durch andere Faktoren erklärt werden kann. Dabei liegt das Augenmerk auf Produktivität und Qualifikationsstruktur in Unternehmen, sowie deren Export- und Importaktivitäten.

Erschwert wird eine solche empirische Schätzung dadurch, dass ausländische Unternehmen tendenziell größer sind als einheimische, mehr in technologieintensiven Branchen operieren und sich in noch weiteren Charakteristika von der durchschnittlichen einheimischen Firma unterscheiden (vgl. Griffith und Simpson 2003). Daher hat sich in der neueren Literatur ein Ansatz durchgesetzt, der nicht darauf beruht, ausländische und einheimische Unternehmen miteinander zu vergleichen. Stattdessen werden einheimische Unternehmen, die von ausländischen Besitzern übernommen bzw. aufgekauft werden, mit einheimischen Unternehmen verglichen, die den Besitzer nicht wechseln (vgl. zum Beispiel Girma und Görg 2007, Arnold und Javorcik 2009, Criscuolo und Martin 2009). Letztere werden als „Kontrollgruppe“ bezeichnet. Für den Vergleich werden zwei Differenzen gebildet. Zuerst die Differenz zwischen, zum Beispiel, der Produktivität vor und nach dem Übernahmzeitpunkt, sowohl für die übernommenen Unternehmen als auch für die Kontrollgruppe. Danach die Differenz zwischen über-



nommenen Unternehmen und der Kontrollgruppe. Dieser Ansatz wird als „Differenz-der-Differenzen-Schätzer“ (DiD) bezeichnet.

Die Idee hinter diesem Ansatz ist, dass alle Unternehmen in der Analyse zu Beginn im einheimischen Besitz sind, wodurch Unterschiede durch Firmenheterogenität vermieden werden. Kommt es zur ausländischen Übernahme, wird Technologie durch den ausländischen Mutterkonzern auf das Übernahmeziel übertragen; daher sollte es dann auch zu einer Erhöhung der Produktivität kommen.

Eine entscheidende Annahme für diesen Ansatz ist, dass beide Gruppen von einheimischen Unternehmen vor der ausländischen Übernahme vergleichbar sind. Empirische Evidenz deutet jedoch darauf hin, dass dies nicht realistisch ist, da ausländische Unternehmen die besten einheimischen Firmen als Übernahmeziele auswählen (das sogenannte Cherry-picking, vgl. zum Beispiel Girma und Görg 2007, Arnold und Javorcik 2009, Balsvik und Haller 2010).

Um dieses Problem zu umgehen, wird in der Literatur dieser Ansatz häufig mit dem sogenannten „Propensity score matching“ (PSM) kombiniert. Die Grundidee des PSM ist, dass Unternehmen aus beiden Gruppen (Kontrollgruppe und Übernahmeziele) auf der Basis von beobachtbaren Variablen aus dem Zeitraum vor der Übernahme miteinander gepaart werden. Damit soll sichergestellt werden, dass nur beobachtbar „ähnliche“ Unternehmen in der nachfolgenden Analyse miteinander verglichen werden. Die Ähnlichkeit wird dadurch erreicht, dass für alle Unternehmen im Datensatz die Wahrscheinlichkeit geschätzt wird, dass das Unternehmen später übernommen wird. Diese Wahrscheinlichkeit wird konditioniert auf einen Vektor beobachtbarer Faktoren vor der Übernahme, wie zum Beispiel Produktivität, Größe usw. Auf der Basis dieser geschätzten Wahrscheinlichkeit (dem Propensity score) werden dann später übernommene und nicht übernommene Unternehmen verglichen.

In unserer nachfolgenden empirischen Analyse vergleichen wir ausländische mit einheimischen Unternehmensübernahmen und schließen damit für jedes Jahr diejenigen Unternehmen aus, die nicht übernommen wurden. Wir vergleichen also Unternehmen, die das gleiche Potenzial für eine Übernahme haben.<sup>7</sup> Das erlaubt uns, die Gefahr von Endogenitäten aufgrund eines Selektions-Bias

weiter zu minimieren. Allerdings können immer noch Selektionseffekte zwischen einheimischen und ausländischen Unternehmensübernahmen auftreten. Wir setzen deswegen eine sogenannte doppelt-robuste Schätzmethode ein (wie in Girma et al. 2015a), um kausale Beziehungen zwischen der Übernahme durch einen ausländischen Investor und den Unternehmensergebnissen zu ermitteln. Im Folgenden beschreiben wir diese doppelt-robuste Schätzmethode etwas detaillierter in Anlehnung an Emsley et al. (2008).

Den Ausgangspunkt bildet die Schätzung der Wahrscheinlichkeit, dass eine Übernahme durch ausländische Investoren stattfindet. Dafür wird eine Dummyvariable  $T_{it-1}$  generiert, die den Wert 1 annimmt, wenn ein Unternehmen  $i$  zum Zeitpunkt  $t - 1$  in einer bestimmten Weise behandelt wird – in unserem Fall, wenn es von einem ausländischen Investor übernommen wird.  $T_{it-1}$  nimmt den Wert 0 an, wenn es sich um ein Unternehmen der Kontrollgruppe handelt – wenn das Unternehmen also zum Zeitpunkt  $t - 1$  von einem einheimischen Investor übernommen wurde.

Der Propensity score (Wahrscheinlichkeitspunktwert)  $P_{it-1}$  ist ein Skalar, der die Wahrscheinlichkeit dafür ausdrückt, dass ein Unternehmen  $i$  je nach Ausprägung einiger spezifischer Unternehmensmerkmale (widergegeben in einem Vektor  $C_{it-2}$ ) zum Zeitpunkt  $t - 1$  in der beschriebenen Weise „behandelt“ wird:

$$P_{it-1} = \text{Prob}(T_{it-1} = 1 | C_{it-2}) \quad (2)$$

Der Vektor umfasst die folgenden Unternehmensmerkmale, jeweils um zwei Zeiteinheiten verzögert: Zahl der Beschäftigten, Durchschnittswert der unternehmensinternen Löhne sowie zugehörige Standardabweichung, Alter des Unternehmens, gesamtes Anlagevermögen, gesamte Verbindlichkeiten, Export- und Importbeteiligung. Alle Variablen sind logarithmiert, außer den Variablen zum Außenhandel.

Näherungsweise kann man die bedingte Wahrscheinlichkeit, von einem ausländischen Investor übernommen zu werden, für jedes Jahr des Untersuchungszeitraums mit der folgenden Gleichung schätzen:

$$T_{it-1} = \alpha C_{it-2} + \gamma_r + \gamma_s + \epsilon_i \quad (3)$$

wobei  $\gamma_r$  und  $\gamma_s$  jeweils regional- und sektoralfixe Effekte wiedergeben. Da die abhängige Variable in Gleichung (3) binär ist, besteht das übliche Verfahren darin, einen Logit-Schätzer zu verwenden. Der Erwartungswert ( $\widehat{T_{it-1}}$ ) aus

<sup>7</sup> Alternativ haben wir das Modell auch mit einer Kontrollgruppe geschätzt, die alle französischen Unternehmen, die nicht von ausländischen Eigentümern übernommen wurden, enthält. Die Ergebnisse sind im Großen und Ganzen den hier vorgestellten sehr ähnlich. Sie sind auf Anfrage erhältlich. Wir bevorzugen jedoch die hier dar-

gestellten Ergebnisse, da die Identifikationsstrategie als verlässlicher einzuschätzen ist.

diesem Modell für das Unternehmen  $i$  zum Zeitpunkt  $t - 1$  ergibt seinen Propensity score  $P_{it-1}$ .

Für jedes Jahr und jedes Unternehmen berechnen wir den mit umgekehrter Wahrscheinlichkeit gewichteten Score wie folgt:

$$W_{it-1} = \frac{T_{it-1}}{P_{it-1}} + \frac{(1 - T_{it-1})}{1 - P_{it-1}} \quad (4)$$

Dieser Wert gibt das Inverse der bedingten Wahrscheinlichkeit dafür wider, dass das Unternehmen  $i$  die Behandlung erfährt, die es tatsächlich erhalten hat. Der Wert nimmt  $1/P_{it-1}$  für behandelte Unternehmen und  $1/(1 - P_{it-1})$  für unbehandelte Unternehmen an. Auf diese Weise können wir die Beobachtungen je Unternehmen und Jahr neu gewichten und eine Pseudo-Stichprobe generieren, in welcher sich die Unternehmensmerkmale auf die behandelten und die unbehandelten Unternehmen in gleicher Weise verteilen wie in der gesamten Stichprobe auf alle Unternehmen. Damit wird sichergestellt, dass es keinen systematischen Zusammenhang mehr zwischen den Unternehmenscharakteristika und der jeweiligen Behandlung gibt; behandelte und unbehandelte Unternehmen werden dadurch vergleichbar gemacht.

Um die durchschnittliche Wirkung einer ausländischen Unternehmensübernahme zu erfassen, müssen wir die Differenz zwischen dem durchschnittlichen Ergebnis aller ausländischen Unternehmensübernahmen und dem hypothetischen durchschnittlichen Ergebnis schätzen, das sich ergeben hätte, wenn dieselbe Gruppe Unternehmen stattdessen durch einheimische Investoren übernommen worden wäre. Das Problem bei der Ermittlung eines kausalen Zusammenhangs besteht darin, dass dieses hypothetische Ergebnis der Unternehmensübernahmen durch einheimische anstelle der ausländischen Investoren nicht beobachtbar ist.

Diese Schwierigkeit kann man durch ein doppelt-robustes Schätzverfahren überwinden, ausgehend von den beiden folgenden Regressionen:

$$y_{it}|(T_{it-1} = 0) = \alpha + \beta' C_{it-1} + \gamma_r + \gamma_s + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (5)$$

$$y_{it}|(T_{it-1} = 1) = \alpha + \beta' C_{it-1} + \gamma_r + \gamma_s + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (6)$$

wobei die abhängige Variable  $y_{it}$  das Ergebnis des Unternehmens  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  wiedergibt. Speziell wird dies gemessen als Arbeitsproduktivität, Qualifikationsstruktur und Handelsaktivität (Exporte und Importe) des Unternehmens.  $C_{it-1}$  ist ein Vektor der Unternehmensmerkmale zum Zeitpunkt  $t - 1$  (der die gleichen Kontrollvariablen enthält wie  $C_{it-2}$ ), und  $\gamma_r$ ,  $\gamma_s$ ,  $\gamma_i$  und  $\gamma_t$  bezeichnen jeweils regions-, sektor-, unternehmens- bzw. jahresfixe Effekte.

Aus den Gleichungen (5) und (6) gewinnen wir die Erwartungswerte  $\hat{y}_{it}^{(0)}$  und  $\hat{y}_{it}^{(1)}$ , die Vorhersagen für jeden unternehmens- und jahresscharfen Beobachtungswert liefern, und zwar jeweils für den Fall der Nichtbehandlung ( $T_{it-1} = 0|C_{it-2}$ ) und den Fall der Behandlung ( $T_{it-1} = 1|C_{it-2}$ ).

Durch die Kombination von  $W_{it-1}$ ,  $\hat{y}_{it}^{(0)}$  und  $\hat{y}_{it}^{(1)}$  können dann, in Anlehnung an Lunceford und Davidian (2004), unter den beiden Behandlungsannahmen die doppelt-robusten Schätzwerte  $DR_{it}^{(0)}$  und  $DR_{it}^{(1)}$  berechnet werden. Schließlich berechnen wir den durchschnittlichen Behandlungseffekt (ATE, für Average treatment effect), also den Effekt der Übernahme durch einen ausländischen Investor, auf den Unternehmenserfolg als durchschnittliche Differenz der beiden möglichen Übernahmeergebnisse:

$$ATE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( DR_{it}^{(1)} - DR_{it}^{(0)} \right) \quad (7)$$

In einer alternativen Spezifizierung unseres Modells schätzen wir auch den Effekt einer Behandlung ( $T_{it-2}$ ) zum Zeitpunkt  $t - 2$  auf den Unternehmenserfolg ( $y_{it}$ ) zum Zeitpunkt  $t$ . In diesem Fall werden die Propensity scores unter Heranziehung des Vektors  $C_{it-3}$  berechnet.

Damit wir Kausalität aus dem doppelt-robusten Schätzmodell ableiten können, muss die Common-support-Bedingung beachtet werden. Diese Bedingung stellt sicher, dass die gleichen Unternehmensmerkmale in den unternehmens- und jahresscharfen Beobachtungswerten sowohl in der Gruppe der behandelten wie der unbehandelten Unternehmen auftreten, und schließt aus, dass man von den Unternehmensmerkmalen perfekt auf die Art der Behandlung schließen kann. Um den Bereich des Common support zu bestimmen, folgen wir Leuven und Sianesi (2003) und schließen in der Gruppe der behandelten Unternehmen alle Beobachtungen aus, die höher als der maximale oder niedriger als der minimale Wert in der Kontrollgruppe sind.

Um die Qualität der ATE-Schätzung zu beurteilen, überprüfen wir außerdem, ob behandelte Unternehmen und Kontrollunternehmen im Durchschnitt ähnliche Merkmale aufweisen. Die Balancing-Eigenschaft stellt sicher, dass die mit umgekehrter Wahrscheinlichkeit gewichteten Scores die Unternehmensunterschiede für die Zeit vor der Unternehmensübernahme tatsächlich ausbalancieren. Dafür prüfen wir, ob die Mittelwerte der Variablen, die wir zur Berechnung der ( $C_{it-2}$ )-Scores in der behandelten und nichtbehandelten Gruppe herangezogen haben, sich nicht signifikant voneinander unterscheiden. Wir überprüfen auch das relative Bias-Maß, um die Gültigkeit der Schlussfolgerungen, die unter Verwendung der Propensity scores

abgeleitet werden, abzusichern. Entsprechende Tests zeigen, dass die Balancing-Bedingungen erfüllt sind. Wir finden relative Verzerrungen von weniger als 5 Prozent, während in der Literatur Verzerrungen bis zu 10 Prozent als tolerierbar angesehen werden. Diese Tests sind auf Anfrage erhältlich.

### 3.2 Indirekte Spillover-Effekte

In diesem Abschnitt wenden wir uns nun der Analyse von horizontalen Spillover-Effekten auf andere einheimische Unternehmen zu.<sup>8</sup>

Wie üblich in der Literatur, approximieren wir die Präsenz ausländischer Unternehmen in einer Industrie durch ihren Beschäftigungsanteil (vgl. Aitken und Harrison 1999). Wir schätzen daher die folgende Regressionsgleichung:

$$y_{it} = \alpha + \beta' C_{it-1} + \lambda_1 FDIempl_{st-1} + \lambda_2 empl_{st-1} + \gamma_r + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (8),$$

wobei die abhängige Variable  $y_{it}$  eine Ergebnis- oder Erfolgsgröße des heimischen Unternehmens  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  bezeichnet. Hier gehen wir auf zuerst auf Arbeitsproduktivität und Qualifikationsstruktur ein, als Approximation der Unternehmensproduktivität, die meist in der Literatur verwendet wird (vgl. zum Beispiel Haskel et al. 2007 sowie Keller und Yeaple 2007). Des Weiteren schätzen wir ebenfalls Spillovers auf Handelsaktivität (Exporte und Importe) in Anlehnung an Greenaway et al. (2004) und Barrios et al. (2003).

$C_{it-1}$  ist ein Vektor von Unternehmenscharakteristika zum Zeitpunkt  $t - 1$ ,  $FDIempl_{st-1}$  bezeichnet die (logarithmierte) Zahl der Beschäftigten in Unternehmen in ausländischem Eigentum und  $empl_{st-1}$  die (logarithmierte) Gesamtzahl der Beschäftigten, jeweils in dem Sektor  $s$  in dem Unternehmen  $i$  aktiv ist, zum Zeitpunkt  $t - 1$ ;  $\gamma_r$ ,  $\gamma_i$  and  $\gamma_t$  sind regionen-, unternehmens- und jahresspezifische fixe Effekte.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Der Fokus auf horizontale Spillover ist zum einen darin begründet, dass eine Anzahl auch neuerer Studien (zum Beispiel Keller und Yeaple 2007, Haskel et al. 2005) sich ebenfalls mit horizontalen Spillover begnügen. Zum anderen benötigt die Schätzung von „vertikalen Spillovers“ (Javorcik 2004) zusätzlich Daten aus Input-Output-Tabellen. Dies sprengt den Rahmen der vorliegenden Studie und wird daher hier vernachlässigt.

<sup>9</sup> In einer Analyse der Robustheit der Ergebnisse haben wir die Spillover-Variable nicht als Beschäftigung in ausländischen Unternehmen, sondern als Anzahl der ausländischen Unternehmen in der Industrie definiert (ähnlich wie in Girma et al. 2015). Die Ergebnisse

Wie oben beinhaltet  $C_{it-1}$  die Zahl der Beschäftigten, das arithmetische Mittel und die Standardabweichung der unternehmensinternen Lohnverteilung, das Unternehmensalter, das gesamte Anlagevermögen, die Verbindlichkeiten und den Ex- und Importstatus (bzw. Ex- und Importbeteiligung) des Unternehmens. Diese Variablen sind logarithmierte Größen (mit Ausnahme der Im- und Exportstatus) und jeweils um eine Periode verzögert. Der Einfluss, den die Präsenz von Unternehmen in ausländischem Eigentum in einem Sektor auf die einheimischen Unternehmen im jeweiligen Sektor ausübt, wird durch den Koeffizienten  $\lambda_1$  bezeichnet.

Alternativ schätzen wir die Gleichung

$$y_{it} = \alpha + \beta' C_{it-1} + \lambda_1 FDIempl_{st-2} + \lambda_2 empl_{st-2} + \gamma_r + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (9),$$

wobei  $FDIempl_{st-2}$  die (logarithmierte) Zahl der Beschäftigten bezeichnet, die in Unternehmen in ausländischem Eigentum in Sektor  $s$ , in dem das Unternehmen  $i$  aktiv ist, zum Zeitpunkt  $t - 2$ . und  $empl_{st-2}$  die (logarithmierte) Gesamtzahl der Beschäftigten bezeichnet, die in diesem Sektor zum Zeitpunkt  $t - 2$  aktiv sind.

## 4 Beschreibung des Datensatzes

Die für die Analyse verwendeten Daten französischer Unternehmen über den Zeitraum 2000 bis 2009 stammen aus vier verschiedenen Quellen. Dabei wird die sogenannte SIREN-Kennzeichnung (Identifikationsnummer) zum Zusammenspielen der Datensätze genutzt.

### 4.1 Lifi-Daten

Für die Eigentümerstruktur der französischen Unternehmen greifen wir auf die Umfragen zu den finanziellen Verhältnissen zwischen Firmen (Enquête sur les liaisons financières entre sociétés, Lifi) zurück. Aus der Umfrage werden kleine Unternehmen ausgeschlossen, da die Teilnahme von der Anzahl der Beschäftigten (mindestens 500), Eigenkapital (mindestens 1,2 Millionen Euro) oder Umsatz (mindestens 60 Millionen Euro jährlich) abhängig ist. Einheimische und ausländische Übernahmen werden auf Basis von jährlichen Informationen über den Haupt-

sind, im Großen und Ganzen vergleichbar zu den hier diskutierten und werden deshalb nicht extra präsentiert. Sie sind jedoch auf Anfrage verfügbar.



eigentümer, dessen Herkunftsland und den Anteil des ausländischen Kapitals bestimmt. Firmenübernahmen können dank der Panelstruktur des Datensatzes durch Veränderungen über die Zeit identifiziert werden.

Ausländische Firmeneigner werden nur ausgewiesen, wenn sie einen Anteil von mehr als 50 Prozent halten, während alle anderen Firmen als einheimisch klassifiziert werden. Demzufolge kann eine ausländische Firmenübernahme nur beobachtet werden, wenn diese eine Mehrheitsbeteiligung zur Folge hat. Im Falle einer Mehrheitsbeteiligung ist sowohl der Anteil als auch die Nationalität des Firmeneigners ausgewiesen. Es gibt keine Informationen zu ausländischen Minderheitsbeteiligungen.

## 4.2 DADS-Daten

Umfangreiche Informationen zu unternehmensspezifischer Beschäftigung auf dem französischen Festland sind verfügbar in den sogenannten DADS-Daten (Déclarations Annuelles des Données Sociales, DADS). Der Vorteil dieser Datenquelle ist, dass es sich um eine Vollerhebung handelt, da grundsätzlich die Bruttoeinkünfte aller Arbeitnehmer gemeldet werden müssen. Für Organisationen, deren Mitarbeiter im öffentlichen Dienst sind, besteht eine Ausnahme von der Meldepflicht. Die Daten werden jährlich erhoben und beinhalten Informationen zur Beschäftigung wie zum Beispiel die Anzahl der Beschäftigten und Tätigkeitsgruppen (in qualifizierte und unqualifizierte Arbeitskräfte unterteilt).

## 4.3 BRN-Daten

Die Lifi-DADS-Daten können mit den Meldungen der Bilanzdaten von französischen Unternehmen an die Steuerverwaltung (Bénéfices Réels Normaux, BRN) kombiniert werden. Dieser Datensatz ist eine Vollerhebung aller Unternehmen im privaten Sektor, ohne Landwirtschaft und Finanzdienstleistungen. In den Daten enthalten sind Informationen über Gewinne, Wertschöpfung, Grundkapital, Schuldenstruktur, Investitionen, Inlandsumsätze sowie deskriptive Informationen über das Unternehmen (Branche, Region usw.).

## 4.4 Zolldaten

Um unternehmensspezifische Informationen über Exporte und Importe zu erhalten, werden diese Daten zusätzlich mit Zolldaten verknüpft. Manche Firmen sind aus den Daten

ausgeschlossen: Exporteure in andere EU-Länder mit Exportwerten unter 150.000 Euro und kleine Exporteure in nicht-europäische Märkte mit Exportvolumen unter 1 Tonne oder Exportwerten unter 1.000 Euro sind nicht verpflichtet, eine Zollerklärung abzugeben.<sup>10</sup> Ähnliches gilt für Importe. Die Unternehmen aus dem Lifi-DADS-BRN-Datensatz, die nicht in den Zoll Daten auftauchen, werden als Nicht-Exporteure bzw. Nicht-Importeure definiert.

Der Lifi-Datensatz, der über Informationen zur Eigentümerstruktur der französischen Unternehmen verfügt, enthält insgesamt 2.252.334 Beobachtungen. Die DADS-Daten zur Beschäftigung enthalten 15.948.430 Firmen-Jahr-Beobachtungen. Davon können 1.207.024 Beobachtungen mit dem Lifi-Datensatz zusammengefügt werden. Nach Zusammenspielen dieser Daten mit den BRN- und Zoll-Daten erhalten wir einen Datensatz mit 992.706 Beobachtungen für 206.335 Unternehmen.<sup>11</sup> (vgl. Tabelle 1). Diese werden für die folgende Analyse benutzt.

**Tabelle 1:** Zusammenspielen der Datensätze

| Datenquelle | Beobachtungen | Beobachtungen<br>zusammengespielt | Beobachtungen<br>nach Zusammenspielen |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Lifi        | 2.252.334     | -                                 | 2.252.334                             |
| DADS        | 15.948.430    | 1.207.024                         | 1.207.024                             |
| BRN         | 5.010.038     | 992.706                           | 992.706                               |
| Zoll Daten  | 1.747.270     | 550.648                           | 992.706                               |

Quelle: Eigene Berechnungen

Basierend auf den Informationen im Datensatz, definieren wir eine einheimische (durch französische Firmen) oder ausländische Übernahme im Jahr  $t$  als gegeben, wenn entweder

<sup>10</sup> Diese niedrigen Grenzwerte sind jedoch für die französischen Exportdaten nicht relevant, weil diese Exporte nur einen Bruchteil französischer Exportwerte ausmachen.

<sup>11</sup> Die 992.706 Unternehmen repräsentieren ungefähr ein Viertel aller Unternehmen im kombinierten DADS-BRN Datensatz. Dies ist in der Verbindung mit den Lifi Datensatz begründet, der nur eine Umfrage, keine Vollerhebung darstellt. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass dies zu einem Selektionsproblem führt. Große Unternehmen sind in Lifi vertreten und die Unternehmen im kombinierten Datensatz stellen mehr als 90 Prozent aller Ex- und Importe, knapp 95 Prozent des gesamten Anlagevermögens, 89 Prozent der Wertschöpfung und 84 Prozent der Produktion aller DADS-BRN Unternehmen dar. Insbesondere für die Analyse direkter Effekte spielen kleine Unternehmen, die nicht im kombinierten Datensatz enthalten sind, keine Rolle. Bei der Interpretation der indirekten Effekte sollte beachtet werden, dass kleine einheimische Unternehmen unterrepräsentiert sind.

- der Eigentümeranteil des größten Anteilseigners von unter 50 Prozent in  $t-1$  auf über 50 Prozent in  $t$  ansteigt, oder
- der Eigentümeranteil in  $t-1$  und  $t$  jeweils über 50 Prozent liegt und sich das Heimatland des größten Anteilseigners ändert, oder
- der Eigentümeranteil in  $t-1$  und  $t$  jeweils über 50 Prozent liegt und sich die Unternehmensidentifikationsnummer des größten Anteilseigners ändert.

Der Datensatz enthält 58.574 einheimische Übernahmen und 19.701 ausländische Übernahmen, davon 2.216 durch deutsche Firmen, 9.356 durch andere europäische (EU-15) Firmen und 8.129 durch andere ausländische Unternehmen.

Tabelle A1 im Anhang gibt die Namen der wichtigsten verwendeten Variablen sowie deren Mittelwerte an. Tabelle A2 enthält deskriptive Statistiken, um einen Vergleich zwischen heimischen und ausländischen Unternehmen zu ermöglichen. Es wird deutlich, dass ausländische Unternehmen hinsichtlich Produktivität, Gewinnen, Wertschöpfung, Beschäftigung und Anteil hochqualifizierter Beschäftigter „besser“ sind als einheimische Unternehmen. Ex- und Importpartizipation sind ebenfalls höher. Die erste Frage ist daher nun, ob diese Unterschiede auf die ausländische Eigentümerschaft zurückzuführen sind, oder ob sie ein Zeichen der Selektion sind. Mit anderen Worten: wir schätzen die direkten Effekte der ausländischen Direktinvestitionen.

## 5 Empirische Ergebnisse

### 5.1 Direkte Effekte

Die Schätzergebnisse für direkte Effekte werden in Tabelle 2 und 3 präsentiert. Dabei werden zunächst die direkten Effekte von ausländischen Übernahmen generell geschätzt. Ein Vergleich zwischen Deutschland und andere Herkunftsländern findet danach statt.

Die erste Tabelle zeigt die Wirkung einer ausländischen Unternehmensübernahme auf die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten und auf die Arbeitsproduktivität. Tabelle 3 beinhaltet Ergebnisse der direkten Effekte auf Export- und Importaktivitäten auf übernommene Unternehmen.

**Tabelle 2:** Wirkung ausländischer Übernahmen auf Qualifikationsstruktur und Produktivität der übernommenen Unternehmen

|  | Anteil qualifizierter Tätigkeiten | (log) Arbeitsproduktivität     |
|--|-----------------------------------|--------------------------------|
|  | (1)                               | (2)                            |
| Ausländische versus einheimische Übernahmen () | 0,028***<br>(0,005)<br>[42.517]   | 0,089**<br>(0,043)<br>[40.224] |
| Ausländische versus einheimische Übernahmen () | 0,039***<br>(0,012)<br>[28.363]   | 0,099*<br>(0,055)<br>[26.667]  |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Doppelt-robuste ATE-Schätzungen. Alle abhängigen Variablen beziehen sich auf den Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* bzw. \* markieren Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %- bzw. 10 %-Niveau. Der robuste Standardfehler ist in Klammern wiedergegeben. Die Anzahl der Beobachtungen zur Berechnung des ATE steht in eckigen Klammern.

Wie sich aus Spalte (1) in Tabelle 2 ergibt, hat die Übernahme durch einen ausländischen Investor (versus durch einen einheimischen Investor) eine positive und signifikante Wirkung auf die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten des Unternehmens. Eine ausländische Übernahme ist also verbunden mit einer Steigerung des Qualifikationsniveaus in dem Unternehmen. Im Falle der Übernahme zum Zeitpunkt  $t - 1$  verbessert sich die Qualifikationsstruktur bis zum Zeitpunkt  $t$  um 2,8 Prozent. Der Effekt ist robust und sogar noch ausgeprägter für den Fall der ausländischen Übernahme bereits zum früheren Zeitpunkt  $t - 2$ .

Spalte (2) zeigt, dass eine ausländische Unternehmensübernahme zum Zeitpunkt  $t - 1$  einen positiven und signifikanten Effekt (auf dem Niveau von 5 Prozent) auf die Arbeitsproduktivität des Unternehmens hat – diese nimmt bis zum Zeitpunkt  $t$  um 8,9 Prozent zu. Der Effekt bleibt auch signifikant (auf dem Niveau von 10 Prozent) und scheint sogar größer zu sein, wenn die Übernahme bereits zwei Jahre zurückliegt (Zeitpunkt  $t - 2$ ).

Spalte (1) in Tabelle 3 zeigt, dass eine ausländische Unternehmensübernahme das Exportvolumen des Unternehmens *ceteris paribus* zum Zeitpunkt  $t$  signifikant erhöht, und zwar um 28,8 Prozent. Spalte (2) zeigt, dass eine ausländische Unternehmensübernahme die Wahrscheinlichkeit dafür signifikant erhöht, dass das Unternehmen überhaupt exportiert, und zwar um 0,017 Prozentpunkte. Der ATE für das Importvolumen ist nicht signifikant; der ATE für die Wahrscheinlichkeit, überhaupt zu importieren,

**Tabelle 3:** Wirkung ausländischer Übernahmen auf das Auslandsengagement der übernommenen Unternehmen

|   | (log) Export-volumen            | Export-beteiligung              | (log) Import-volumen          | Import-beteiligung              |
|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|   | (1)                             | (2)                             | (3)                           | (4)                             |
| Ausländische versus einheimische Übernahmen ( $t - 1$ ) | 0,288***<br>(0,111)<br>[22.501] | 0,017***<br>(0,006)<br>[42.785] | -0,043<br>(0,156)<br>[23.890] | 0,020***<br>(0,008)<br>[42.785] |
| Ausländische versus einheimische Übernahmen ( $t - 2$ ) | -0,357<br>(0,276)<br>[15.146]   | 0,014<br>(0,012)<br>[28.552]    | -0,009<br>(0,165)<br>[16.130] | 0,022***<br>(0,008)<br>[28.552] |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Doppelt-robuste ATE-Schätzungen. Alle abhängigen Variablen beziehen sich auf den Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* bzw. \* markieren Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %- bzw. 10 %-Niveau. Der robuste Standardfehler ist in Klammern wiedergegeben. Die Anzahl der Beobachtungen zur Berechnung des ATE steht in eckigen Klammern.

ist ähnlich signifikant und ähnlich groß wie im Falle der Exporte.

Wir schauen dann auf die Effekte im Fall, dass die Übernahme bereits zum Zeitpunkt  $t - 2$  stattgefunden hat (untere Zeile der Tabelle 3). Hinsichtlich der Exporte (Spalten 1 und 2) zeigt sich, dass der Effekt über die längere Periode nicht anhält. Hinsichtlich der Importe finden wir einen signifikanten anhaltenden Effekt lediglich für die Importbeteiligung.<sup>12</sup>

Wir konzentrieren uns nun auf Unternehmen, die von deutschen Investoren übernommen wurden. Dabei geht es darum festzustellen, ob sich die Effekte deutscher Unternehmensübernahmen von denen anderer ausländischer Übernahmen unterscheiden. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 4 und 5.

Zunächst vergleichen wir die deutschen Übernahmen mit solchen aus anderen EU-15-Staaten zu den Zeitpunkten  $t - 1$  und  $t - 2$ . Die Ergebnisse sind allerdings für beide Indikatoren insignifikant. Wir vergleichen dann die deutschen Übernahmen mit solchen aus Nicht-EU-15-Staaten, und in einem weiteren Schritt mit amerikanischen Übernahmen. Auch hier finden wir keine statistisch signifikanten Ergebnisse.

Dann gehen wir auf Export- und Importaktivität ein (Tabelle 5). Zuerst schätzen wir die Unterschiede zwischen Übernahmen von deutschen Investoren versus Investoren aus anderen EU-15-Staaten, für die Übernahmezeitpunkte  $t - 1$  und  $t - 2$ . Während die Effekte auf Export statistisch

insignifikant sind, finden wir positive und signifikante Effekte der deutschen Übernahmen zum Zeitpunkt  $t - 1$  hinsichtlich der Importe aus Deutschland (Spalten 7 und 8). Die Wirkung auf das Importvolumen bleibt auch für die längere Zeitperiode ab  $t - 2$  signifikant, ist aber schwächer.

Im Vergleich deutscher Übernahmen mit Übernahmen durch Investoren aus Nicht-EU-15-Staaten finden wir ebenfalls einen positiven und signifikanten Effekt auf das Importvolumen aus Deutschland zum Zeitpunkt  $t$  (Spalte 7), der aber wieder bei größerem Zeitabstand zur Übernahme schwächer ausfällt.

Schließlich vergleichen wir deutsche Übernahmen mit solchen von amerikanischen Investoren. Auch hier unterscheiden sich deutsche Übernahmen nur hinsichtlich der Importaktivität aus Deutschland, allerdings nur kurzfristig im ersten Jahr nach der Übernahme. Nach zwei Jahren ist diese Differenz nicht mehr statistisch signifikant.

Es zeigt sich also, dass direkte positive Effekte ausländischer Übernahmen generell gefunden werden. Dies reflektiert das theoretische Argument, dass ausländische Unternehmen einen Technologievorsprung gegenüber einheimischen Firmen haben (Markusen 2001). Deutsche Übernahmen unterscheiden sich allerdings nicht von denen anderer Länder, mit Ausnahme der Importaktivität nach Deutschland. Dies kann dadurch begründet sein, dass die übernommenen Unternehmen verstärkt Vor- und Zwischenprodukte von ihrer deutschen Muttergesellschaft importieren (vgl. ebenfalls Markusen 2001).

Im Weiteren beschäftigen wir uns nun mit der Frage, ob durch die ausländischen multinationalen Firmen auch indirekte Effekte auf einheimische Unternehmen entstehen.

<sup>12</sup> Wir haben auch Effekte für alternative Behandlungen geschätzt. So haben wir ATE für kleine versus große Unternehmensübernahmen geschätzt. Diese Schätzungen ergaben aber keine signifikanten Ergebnisse. Die Schätzungen sind auf Anfrage erhältlich.

**Tabelle 4:** Wirkung deutscher Übernahmen auf Qualifizierungsstruktur und Produktivität der übernommenen Unternehmen

|   | Anteil qualifizierter Tätigkeiten | (log) Arbeitsproduktivität   |
|---|-----------------------------------|------------------------------|
|   | (1)                               | (2)                          |
| Deutsche vs. Übernahmen aus and. EU-15-Staaten<br>( $t - 1$ )     | 0,040<br>(0,050)<br>[5.237]       | 0,087<br>(0,196)<br>[5.004]  |
| Deutsche versus Übernahmen aus and. EU-15-Staaten<br>( $t - 2$ )  | 0,096<br>(0,126)<br>[3.142]       | 0,465<br>(0,328)<br>[2.942]  |
| Deutsche versus Übernahmen aus Nicht-EU-15-Staaten<br>$t - 1$ )   | -0,021<br>(0,038)<br>[4.769]      | -0,001<br>(0,202)<br>[4.604] |
| Deutsche versus Übernahmen aus Nicht-EU-15-Staaten<br>( $t - 2$ ) | 0,021<br>(0,104)<br>[2.982]       | -0,119<br>(0,325)<br>[2.883] |
| Deutsche versus Übernahmen aus USA<br>( $t - 1$ )                 | -0,074*<br>(0,045)<br>[2,374]     | -0,022<br>(0,178)<br>[2,309] |
| Deutsche versus Übernahmen aus USA<br>( $t - 2$ )                 | -0,109<br>(0,118)<br>[1,482]      | -0,137<br>(0,296)<br>[1,434] |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Doppelt-robuste ATE-Schätzungen. Alle abhängigen Variablen beziehen sich auf den Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* bzw. \* markieren Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %- bzw. 10 %-Niveau. Der robuste Standardfehler ist in Klammern wiedergegeben. Die Anzahl der Beobachtungen zur Berechnung des ATE steht in eckigen Klammern.

**Tabelle 5:** Wirkung deutscher Übernahmen auf das Auslandsengagement der Unternehmen

|  | (log) Exportvolumen          | Exportbeteiligung            | (log) Importvolumen         | Importbeteiligung            | (log) Exportvolumen nach Deutschland | Exportbeteiligung Deutschland | (log) Importvolumen aus Deutschland | Importbeteiligung Deutschland  |
|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|  | (1)                          | (2)                          | (3)                         | (4)                          | (5)                                  | (6)                           | (7)                                 | (8)                            |
| Deutsche versus Übernahmen aus and. EU-15-Staat<br>( $t - 1$ ) | 0,164<br>(0,926)<br>[3.838]  | 0,023<br>(0,184)<br>[5.265]  | 0,529<br>(0,491)<br>[4.025] | -0,006<br>(0,041)<br>[5.265] | 3,067<br>(1,944)<br>[3.013]          | 0,051*<br>(0,028)<br>[5.265]  | 4,512***<br>(1,557)<br>[3.308]      | 0,131***<br>(0,038)<br>[5.265] |
| Deutsche versus Übernahmen aus and. EU-15-Staat<br>( $t - 2$ ) | 0,784*<br>(0,469)<br>[2.368] | -0,040<br>(0,100)<br>[3.164] | 0,159<br>(1,407)<br>[2.492] | 0,001<br>(0,063)<br>[3.164]  | 2,342<br>(2,501)<br>[1.892]          | 0,146<br>(0,114)<br>[3.164]   | 2,999***<br>(0,465)<br>[2.063]      | 0,063<br>(0,084)<br>[3.164]    |

Tabelle 5: (fortgesetzt)

|   | (log) Export-<br>volumen     | Exportbe-<br>teiligung       | (log) Import-<br>volumen    | Importbeteili-<br>gung       | (log) Export-<br>volumen nach<br>Deutschland | Exportbeteili-<br>gung Deutsch-<br>land | (log) Import-<br>volumen aus<br>Deutschland | Importbeteili-<br>gung Deutsch-<br>land |
|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|---|---|---|
|   | (1)                          | (2)                          | (3)                         | (4)                          | (5)  | (6)                                     | (7)   | (8)                                     |
| Deutsche versus<br>Übernahmen aus<br>Nicht-EU-15-Staat<br>( $t - 1$ ) | 0,531<br>(1,071)<br>[3.681]  | 0,001<br>(0,196)<br>[4.794]  | 0,610<br>(0,600)<br>[3.749] | -0,011<br>(0,066)<br>[4.794] | 2,092<br>(1,988)<br>[2.870]                  | 0,032<br>(0,040)<br>[4.794]             | 3,103**<br>(1,568)<br>[3.117]               | 0,096<br>(0,088)<br>[4.794]             |
| Deutsche versus<br>Übernahmen aus<br>Nicht-EU-15-Staat<br>( $t - 2$ ) | 1,289<br>(0,984)<br>[2.343]  | 0,001<br>(0,260)<br>[2.998]  | 0,931<br>(1,044)<br>[2.413] | 0,029<br>(0,108)<br>[2.998]  | 4,512<br>(5,017)<br>[1.811]                  | 0,114<br>(0,166)<br>[2.998]             | 2,620**<br>(1,084)<br>[2.004]               | 0,095<br>(0,164)<br>[2.998]             |
| Deutsche versus<br>Übernahmen aus<br>USA ( $t - 1$ )                  | -1,917<br>(1,785)<br>[1.924] | -0,163<br>(0,238)<br>[2.389] | 0,153<br>(0,619)<br>[1.967] | -0,012<br>(0,049)<br>[2.389] | 6,103<br>(4,005)<br>[1.543]                  | 0,135<br>(0,118)<br>[2.389]             | 5,606***<br>(1,748)<br>[1.656]              | 0,225**<br>(0,091)<br>[2.389]           |
| Deutsche versus<br>Übernahmen aus<br>USA ( $t - 2$ )                  | -2,206<br>(8,781)<br>[1.219] | -0,282<br>(0,585)<br>[1.492] | 0,806<br>(0,839)<br>[1.264] | 0,067<br>(0,118)<br>[1.492]  | 1,623<br>(3,323)<br>[972]                    | -0,060<br>(0,438)<br>[1.492]            | 3,471<br>(3,465)<br>[1.067]                 | 0,138<br>(0,131)<br>[1.492]             |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Doppelt-robuste ATE-Schätzungen. Allabhängigen Variablen beziehen sich auf den Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* bzw. \* markieren Signifikanz auf dem 1 %, 5 %- bzw. 10 %-Niveau. Der robuste Standardfehler ist in Klammern wiedergegeben. Die Anzahl der Beobachtungen zur Berechnung des ATE steht in eckigen Klammern.

## 5.2 Indirekte Spillover Effekte

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit der Frage, ob ausländische Unternehmen indirekte Spillover Effekte auf einheimische Unternehmen haben. Dazu schätzen wir zunächst die indirekten Effekte der Präsenz aller ausländischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t - 1$  bzw.  $t - 2$  auf die Qualifikationsstruktur sowie die Arbeitsproduktivität der einheimischen Unternehmen im entsprechenden Sektor zum Zeitpunkt  $t$ . Die Ergebnisse dieser Schätzungen sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Einfluss ausländischer Unternehmen auf Qualifikationsstruktur und Produktivität einheimischer Unternehmen

|  | Anteil qualifizierter<br>Beschäftigung | (log) Arbeitspro-<br>duktivität |
|--|--|---------------------------------|
|  | (1)                                    | (2)                             |
| (log) Beschäftigung in<br>Unternehmen in<br>ausländischem<br>Eigentum im<br>jeweiligen Sektor<br>( $t - 1$ ) | 0,001<br>(0,000)<br>[459.046]          | 0,008**<br>(0,003)<br>[445.584] |

Tabelle 6: (fortgesetzt)

|  | Anteil qualifizierter<br>Beschäftigung | (log) Arbeitspro-<br>duktivität  |
|--|--|----------------------------------|
| (log) Beschäftigung in<br>Unternehmen in<br>ausländischem<br>Eigentum im<br>jeweiligen Sektor<br>( $t - 2$ ) | 0,000<br>(0,000)<br>[350.313]          | 0,011***<br>(0,004)<br>[324.071] |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Schätzung des Spillover-Modells. Alle abhängigen Variablen bezogen auf Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* und \* bezeichnen Signifikanz auf dem 1 %, 5 % bzw. 10 % Niveau. Robuste Standardfehler in runden Klammern. Zahl der Beobachtungen in eckigen Klammern.

Es zeigt sich, dass die Präsenz ausländischer Unternehmen (sowohl für  $t - 1$  als auch für  $t - 2$ ) keinen signifikanten Einfluss auf die Qualifikationsstruktur ausübt (Spalte (1)). Wir finden hier also keine Evidenz dafür, dass die Anwesenheit ausländischer Tochterunternehmen zu einer Erhöhung der Qualifikationsstruktur der einheimischen Unternehmen führt.

Für die Effekte auf die Arbeitsproduktivität der einheimischen Unternehmen ergibt die Schätzung hingegen einen signifikanten positiven Effekt (Spalte (2)). Eine Erhö-



Tabelle 7: Einfluss ausländischer Unternehmen auf Export- und Importaktivitäten einheimischer Unternehmen

|   | (log) Exportvolumen            | Exportbeteiligung              | (log) Importvolumen              | Importbeteiligung                |
|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|   | (1)                            | (2)                            | (3)                              | (4)                              |
| (log) Beschäftigung in Unternehmen in ausländischem Eigentum im jeweiligen Sektor ( $t - 1$ ) | 0,010<br>(0,027)<br>[209.074]  | -0,000<br>(0,001)<br>[480.725] | 0,078***<br>(0,026)<br>[214.497] | 0,003***<br>(0,001)<br>[480.725] |
| (log) Beschäftigung in Unternehmen in ausländischem Eigentum im jeweiligen Sektor ( $t - 2$ ) | -0,025<br>(0,031)<br>[160.825] | -0,001<br>(0,001)<br>[354.136] | 0,060**<br>(0,029)<br>[164.786]  | 0,002**<br>(0,001)<br>[354.136]  |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Schätzung des Spillover-Modells aus Abschnitt 6.3. Alle abhängigen Variablen bezogen auf Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* und \* bezeichnen Signifikanz auf dem 1 %, 5 % bzw. 10 % Niveau. Robuste Standardfehler in runden Klammern. Zahl der Beobachtungen in eckigen Klammern.

hung der Beschäftigung der ausländischen Unternehmen in  $t - 1$  um ein Prozent führt demnach *ceteris paribus* zu einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität in  $t$  um 0,8 Prozent. Es zeigt sich also Evidenz für positive horizontale Spillover auf die Produktivität einheimischer Unternehmen. Dies ist durchaus bemerkenswert da, die Literatur zu horizontalen Spillovers für viele Länder negative Effekte findet (vgl. Görg und Greenaway 2004 sowie Iršová und Havránek 2013). Dies ist für Frankreich nicht der Fall, ähnlich wie für die Vereinigten Staaten und Großbritannien (vgl. Keller und Yeaple 2007 sowie Haskel et al. 2007).

Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der Schätzung der indirekten Effekte auf Export- und Importverhalten. Es zeigt sich, dass die Präsenz ausländischer Unternehmen keinen signifikanten Einfluss auf das Exportvolumen oder die Exportbeteiligung der einheimischen Unternehmen hat (Spalten (1) und (2)). Im Gegensatz dazu ist der geschätzte Einfluss auf Importvolumen und Importbeteiligung positiv und signifikant (Zeilen (3) und (4)). So führt eine Zunahme der Präsenz der ausländischen Unternehmen des relevanten Sektors in  $t - 1$  um ein Prozent gemäß geschätztem Parameter *ceteris paribus* zu einer Zunahme des Importvolumen der einheimischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t$  um 7,8 Prozent.

Zum Abschluss betrachten wir den Einfluss der Präsenz deutscher Unternehmen in Frankreich auf die Qualifikationsstruktur und die Arbeitsproduktivität einheimischer Unternehmen des gleichen Sektors. Die Ergebnisse sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Die Schätzergebnisse zeigen einen positiven und signifikanten, quantitativ allerdings sehr kleinen Einfluss der Präsenz deutscher Unternehmen in  $t - 1$  auf den Anteil hochqualifizierter Beschäftigung in den einheimischen Unternehmen des gleichen Sektors in  $t$  (Spalte 1). Der

Effekt ist allerdings insignifikant, wenn wir die Beschäftigung der deutschen Unternehmen in  $t - 2$  betrachten.

Tabelle 8: Einfluss deutscher Unternehmen auf Qualifikationsanforderungen und Produktivität einheimischer Unternehmen

|   | Anteil qualifizierter Beschäftigung | (log) Arbeitsproduktivität       |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|
|   | (1)                                 | (2)                              |
| (log) Beschäftigung in Unternehmen in deutschem Eigentum im jeweiligen Sektor ( $t - 1$ ) | 0,000***<br>(0,000)<br>[459.046]    | 0,016***<br>(0,001)<br>[445.584] |
| (log) Beschäftigung in Unternehmen in deutschem Eigentum im jeweiligen Sektor ( $t - 2$ ) | 0,000<br>(0,000)<br>[350.313]       | 0,011***<br>(0,001)<br>[324.071] |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Schätzung des Spillover-Modells. Alle abhängigen Variablen bezogen auf Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* und \* bezeichnen Signifikanz auf dem 1 %, 5 % bzw. 10 % Niveau. Robuste Standardfehler in runden Klammern. Zahl der Beobachtungen in eckigen Klammern.

In Spalte (2) finden wir einen positiven und signifikanten Effekt deutscher Unternehmen in  $t - 1$  bzw.  $t - 1$  auf die Arbeitsproduktivität der einheimischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t$ . Eine Erhöhung der Präsenz in deutschen Unternehmen in  $t - 1$  um ein Prozent führt *ceteris paribus* zu einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität in einheimischen Unternehmen in  $t$  um 1,6 Prozent. Dieser Effekt ist doppelt so hoch wie der für ausländische Unternehmen allgemein in Tabelle 6.

Tabelle 9: Einfluss deutscher Unternehmen (Beschäftigung) auf Export- und Importaktivitäten einheimischer Unternehmen

|   | (log) Export-<br>volumen         | Export-<br>beteili-<br>gung     | (log) Import-<br>volumen         | Importbe-<br>teiligung           | (log) Export-<br>volumen nach<br>Deutschland | Exportbeteili-<br>gung<br>Deutschland | (log) Import-<br>volumen aus<br>Deutschland | Importbeteiligung<br>Deutschland |
|---|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|---|----------------------------------|
|   | (1)                              | (2)                             | (3)                              | (4)                              | (5)  | (6)                                   | (7)   | (8)                              |
| (log) Beschäfti-<br>gung in<br>Unternehmen in<br>deutschem<br>Eigentum im<br>jeweiligen Sektor<br>( $t - 1$ ) | 0,055***<br>(0,014)<br>[209.074] | 0,001**<br>(0,000)<br>[480.725] | 0,042***<br>(0,012)<br>[214.497] | 0,002***<br>(0,000)<br>[480.725] | 0,042**<br>(0,018)<br>[119.653]              | 0,001***<br>(0,000)<br>[480.725]      | 0,026<br>(0,017)<br>[135.601]               | 0,001***<br>(0,000)<br>[480.725] |
| (log) Beschäfti-<br>gung in<br>Unternehmen in<br>deutschem<br>Eigentum im<br>jeweiligen Sektor<br>( $t - 2$ ) | 0,012<br>(0,016)<br>[160.825]    | 0,000<br>(0,000)<br>[354.136]   | 0,025*<br>(0,014)<br>[164.786]   | 0,001**<br>(0,000)<br>[354.136]  | 0,047**<br>(0,020)<br>[92.729]               | 0,001***<br>(0,000)<br>[354.136]      | 0,025<br>(0,019)<br>[105.477]               | 0,001***<br>(0,000)<br>[354.136] |

Quelle: Eigene Berechnungen

Anmerkung: Schätzung des Spillover-Modells aus Abschnitt 6.3. Alle abhängigen Variablen bezogen auf Zeitpunkt  $t$ . \*\*\*, \*\* und \* bezeichnen Signifikanz auf dem 1 %, 5 % bzw. 10 % Niveau. Robuste Standardfehler in runden Klammern. Zahl der Beobachtungen in eckigen Klammern.

Die Ergebnisse für indirekte Effekte auf Export- und Importverhalten sind in Tabelle 9 zusammengefasst. Wir finden hier einen positiven und signifikanten Effekt der Präsenz deutscher Tochterunternehmen zum Zeitpunkt  $t - 1$  auf das Exportvolumen und die Exportbeteiligung der einheimischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t$ . Entsprechend der Schätzung führt eine Erhöhung der Beschäftigung in den deutschen Tochterunternehmen zum Zeitpunkt  $t - 1$  um ein Prozent ceteris paribus zu einer Erhöhung des Exportvolumens der einheimischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t$  um 5,5 Prozent. Dies deutet darauf hin, dass die Präsenz deutscher Unternehmen den einheimischen Unternehmen beim Export hilft, etwa durch den Transfer von Wissen über ausländische Kunden (vgl. auch Greenaway et al. 2004 sowie Barrios et al. 2003).

Die Ergebnisse in Spalten (3) und (4) zeigen, dass die Präsenz deutscher Unternehmen zum Zeitpunkt  $t - 1$  auch einen positiven und signifikanten Einfluss auf Importvolumen und Importbeteiligung der einheimischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t$  hat. Demnach führt beispielsweise eine Erhöhung der Beschäftigung in den Unternehmen in deutschem Eigentum in  $t - 1$  um ein Prozent ceteris paribus zu einer Zunahme des Importvolumens der einheimischen Unternehmen zum Zeitpunkt  $t$  um 4,2 Prozent.

Betrachten wir nun die Ergebnisse hinsichtlich des Export- und Importverhaltens der einheimischen Unternehmen gegenüber Deutschland (Spalten (5) bis (8)), so zeigt sich,

dass die Präsenz deutscher Unternehmen in  $t - 1$  einen positiven und signifikanten Einfluss auf die Exporte der einheimischen Unternehmen nach Deutschland zum Zeitpunkt  $t$  hat. Dies gilt sowohl für das Exportvolumen als auch für die Exportbeteiligung (Spalten (5) und (6)). Dieser Effekt erweist sich als robust, wenn wir die um zwei Perioden verschobene Beschäftigung der deutschen Unternehmen betrachten. Hinsichtlich des Volumens der Importe aus Deutschland finden wir insignifikante Ergebnisse sowohl für die um eine Periode als auch für die um zwei Perioden verschobenen Beschäftigungszahlen. Im Gegensatz dazu finden wir mit Blick auf die Importbeteiligung (gegenüber Deutschland) in beiden Fällen signifikante positive Effekte.

Die Präsenz deutscher Unternehmen stimuliert also die Handelsaktivität französischer Unternehmen, sowohl allgemein als auch speziell mit Deutschland. Dabei erscheinen die Effekte auf Exporte höher als die auf Importe.

## 6 Schlussbetrachtung

In der vorliegenden Studie haben wir uns mit den direkten und indirekten Effekten deutscher Direktinvestitionen auf Unternehmen in Frankreich beschäftigt. Zur Schätzung der direkten Effekte haben wir einen sogenannten doppelt robusten Schätzer benutzt, der auf einer Kombination von

Propensity score matching mit Regressionsanpassung behuht. Analysiert werden die kausalen Effekte auf Arbeitsproduktivität, Qualifikationsstruktur und Handelsaktivität. Gemäß diesen Schätzungen zeigt sich, dass sich die Effekte deutscher Übernahmen weder in positiver noch in negativer Hinsicht in starkem Maße von einheimischen Übernahmen oder Übernahmen durch Unternehmen anderer Länder (einschließlich der Vereinigten Staaten) unterscheiden.

Die Schätzungen der indirekten (Spillover-) Effekte zeigen, dass sich die Präsenz deutscher Unternehmen positiv auf Arbeitsproduktivität, Qualifikationsniveau sowie Export- und Importaktivität von einheimischen französischen Unternehmen auswirkt. Die Spillover-Effekte von deutschen Unternehmen auf Produktivität oder Qualifikationsstruktur erweisen sich dabei als überdurchschnittlich stark im Vergleich zu Unternehmen aus anderen Ländern.

Insgesamt liefert die Studie zwei wirtschaftspolitisch relevante Ergebnisse. Zum einen haben deutsche Übernahmen von französischen Unternehmen im Durchschnitt keine negativen Auswirkungen auf Produktivität, Qualifikationsstruktur und Handelsaktivität der übernommenen Unternehmen. Zum anderen zeigt sich, dass sich die Präsenz deutscher Unternehmen positiv auf französische Unternehmen, die in derselben Industrie angesiedelt sind, auswirkt. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Unternehmensproduktivität und Qualifikationsstruktur der Beschäftigten als auch der Export- und Importaktivität der Unternehmen. Der Effekt auf Exporte erscheint dabei stärker als der auf Importe.

Letzteres hat Implikationen für die Leistungsbilanz. Zwar erhöhen, saldenmechanisch, deutsche Direktinvestitionen im Ausland zuerst einmal den bestehenden Leistungsbilanzüberschuss der Bundesrepublik. Sie haben jedoch auch Implikationen für ausländische Unternehmen, die durch die Direktinvestitionen ihre Produktivität und damit auch ihre Handelsaktivität steigern. Dies reduziert – saldenmechanisch – den bestehenden Leistungsbilanzüberschuss. Inwieweit diese Effekte tatsächlich auf die Leistungsbilanz durchschlagen, hängt jedoch auch vom Partnerland, hier Frankreich, ab. Man könnte durchaus erwarten, dass Direktinvestitionen französischer Unternehmen in Deutschland ebenfalls ähnliche Effekte auf heimische deutsche Unternehmen hätten. Solche wechselseitigen Direktinvestitionen würden damit zu mehr Handel in beiden Ländern führen, was die Leistungsbilanz sowohl positiv als auch negativ beeinflussen könnte. Um diese Frage abschließend zu beantworten, wäre also eine ähnliche Analyse der Effekte französischer Direktinvestitionen in Deutschland notwendig.

## Literaturverzeichnis

- Aitken, B. J. und A. E. Harrison (1999), Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela, *American Economic Review* 89(3), S. 605–18.
- Arnold, J. M. und K. Hussinger (2010), Exports versus FDI in German manufacturing: Firm performance and participation in international markets, *Review of International Economics* 18(4), S. 595–604.
- Arnold, J. M. und B. Javorcik (2009), Gifted kids or pushy parents? Foreign direct investment and plant productivity in Indonesia, *Journal of International Economics* 79(1), S. 42–53.
- Balsvik, R. und S. A. Haller (2010), Picking lemons or picking cherries? Domestic and foreign acquisitions in Norwegian manufacturing, *Scandinavian Journal of Economics* 112(2), S. 361–87.
- Bang, H. und J. M. Robins (2005), Doubly robust estimation in missing data and causal inference models, *Biometrics* 61, S. 962–72.
- Barrios, S., H. Görg und E. Strobl (2003), Explaining firms' export behaviour: R&D, spillovers and the destination market, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 65, S. 475–96.
- Borensztein, E., J. De Gregorio und J.-W. Lee (1998), How does foreign direct investment affect economic growth?, *Journal of International Economics* 45(1), S. 115–35.
- Buch, C. und A. Lipponer (2010), Volatile multinationals? Evidence from the labor demand of German firms, *Labour Economics* 17(2), S. 345–53.
- Caves, R. E. (1974), Multinational firms, competition, and productivity in host-country markets, *Economica* 41(162), S. 176–93.
- Crisuolo C. und R. Martin (2009), Multinationals and U. S. productivity leadership: Evidence from Great Britain, *Review of Economics and Statistics* 91(2), S. 263–81.
- Emsley, R., M. Lunt, A. Pickles und G. Dunn (2008), Implementing double-robust estimators of causal effects, *The Stata Journal* 8 (3), S. 334–53.
- Girma, S., Y. Gong, H. Görg und S. Lanchoeros (2015), Estimating direct and indirect effects of foreign direct investment on firm productivity in the presence of interactions between firms, *Journal of International Economics* 95(1), S. 157–69.
- Girma, S., Y. Gong, H. Görg und S. Lanchoeros (2015a), Investment liberalisation, technology take-off and export markets entry: Does foreign ownership structure matter?, *Journal of Economic Behavior & Organization* 116, S. 254–69.
- Girma, S. und H. Görg (2007), Evaluating the foreign ownership wage premium using a difference-in-differences matching approach, *Journal of International Economics* 72(1), S. 97–112.
- Girma, S., H. Görg und M. Pisu (2008), Exporting, linkages and productivity spillovers from foreign direct investment, *Canadian Journal of Economics* 41 (1), S. 320–40.
- Görg, H. und D. Greenaway (2004), Much ado about nothing? Do domestic firms really benefit from foreign direct investment?, *World Bank Research Observer* 19(2), S. 171–97.
- Görg, H. und E. Strobl (2001), Multinational companies and productivity spillovers: A meta-analysis, *Economic Journal* 111 (475), F723–F739.
- Greenaway, D., N. Sousa und K. Wakelin (2004), Do domestic firms learn to export from multinationals? *European Journal of Political Economy* 20(4), S. 1027–43.

- Haskel, J. E., S. Pereira und M. Slaughter (2007), Does inward foreign direct investment boost the productivity of domestic firms?, *Review of Economics and Statistics* 89, S. 482–96.
- Helpman, E., M. J. Melitz und S. R. Yeaple (2004), Export versus FDI with heterogeneous firms, *American Economic Review* 94(1), S. 300–16.
- Hirano, K. und G. W. Imbens (2004), The propensity score with continuous treatments, in: A. Gelman und X.-L. Meng (Hrsg.), *Applied Bayesian Modeling and Causal Inference from Incomplete-Data Perspectives*, Hoboken, Wiley, S. 73–84.
- Iršová, Z. und T. Havránek (2013), Determinants of horizontal spillovers from FDI: Evidence from a large meta-analysis, *World Development* 42(C), S. 1–15.
- Javorcik, B. (2004), Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages, *American Economic Review* 94(3), S. 605–27.
- Javorcik, B. und M. Spatareanu (2011), Does it matter where you come from? Vertical spillovers from foreign direct investment and the origin of investors, *Journal of Development Economics* 96(1), S. 126–38.
- Keller, W. und S. R. Yeaple (2009), Multinational enterprises, international trade, and productivity growth: Firm-level evidence from the United States, *Review of Economics and Statistics* 91(4), S. 821–31.
- Knetsch, T. A. und A. J. Nagengast (2017), Penny wise and pound foolish? On the income from Germany's foreign investments, *Review of World Economics* (April), S. 1–26.
- Leuven, E. und B. Sianesi (2003), PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing, Statistical Software Components S432001, Boston College Department of Economics, online verfügbar unter <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>
- Lunceford, J. K. und M. Davidian (2004), Stratification and weighting via the propensity score in estimation of causal treatment effects: A comparative study, *Statistics in Medicine* 23, S. 2937–60.
- Markusen, James R. (2001), *Multinational Firms and the Theory of International Trade*, Cambridge, MIT Press.

Tabelle A1: Deskriptive Statistiken

| Datensatz                                    | Alle Unternehmen |            |              |
|--|------------------|------------|--------------|
|  | Beobachtungen    | Mittelwert | Standardabw. |
| <b>Lifi-Daten</b>                            |                  |            |              |
| Eigentümeranteil des Hauptinvestors          | 894.742          | 0,821      | 0,279        |
| Heimatland des Hauptinvestors                | 992.601          | -          | -            |
| Übernahmen                                   | 738.406          | 0,106      | 0,307        |
| Einheimische Übernahmen                      | 738.406          | 0,079      | 0,270        |
| Deutsche Übernahmen                          | 738.406          | 0,003      | 0,054        |
| EU-15-Übernahmen (ohne Deutschland)          | 738.406          | 0,013      | 0,112        |
| Ausländische Übernahmen (ohne EU 15)         | 738.406          | 0,011      | 0,104        |
| <b>BRN- und DADS-Daten</b>                   |                  |            |              |
| Gewinn (in 1.000 €)                          | 992.706          | 996,00     | 40.207,95    |
| Wertschöpfung (in 1.000 €)                   | 914.287          | 12.771,49  | 1.697,06     |
| Einheimischer Absatz (in 1.000 €)            | 943.819          | 10.642,56  | 224.550,5    |
| Kapitalstock (in 1.000 €)                    | 992.706          | 69.051,84  | 3.297,792    |
| F&E-Ausgaben (in 1.000 €)                    | 892.332          | 61,46      | 3.192,95     |
| Verbindlichkeiten (in 1.000 €)               | 888.683          | 47.981,57  | 3.251,402    |
| Zwischenprodukte (in 1.000 €)                | 992.496          | 9.708,39   | 197.625,6    |
| Investitionen (in 1.000 €)                   | 731.977          | 1.694,82   | 37.977,43    |
| Alter der Unternehmung                       | 936.845          | 16,44      | 12,60        |
| Beschäftigtenzahl                            | 992.706          | 81,33      | 1.009,36     |
| Anteil hochqualifizierter Beschäftigter      | 915.332          | 0,428      | 0,323        |
| Mittelwert der firmeninternen Lohnverteilung | 992.706          | 25.373,55  | 25.910,06    |

Tabelle A1: (fortgesetzt)

| Datensatz                                      | Alle Unternehmen |            |              |
|--|------------------|------------|--------------|
|  | Beobachtungen    | Mittelwert | Standardabw. |
| Standardabw. der firmeninternen Lohnverteilung | 960.355          | 17.084,03  | 22.162,27    |
| Arbeitsproduktivität (Absatz/Beschäftigte)     | 937.169          | 310,30     | 6.263,00     |
| <b>Zolldaten</b>                               |                  |            |              |
| Export-Partizipation                           | 992.706          | 0,297      | 0,457        |
| Export-Wert (in 1.000 €)                       | 450.344          | 5,585      | 9,84e+04     |
| Import-Partizipation                           | 992.706          | 0,332      | 0,470        |
| Import-Wert (in 1.000 €)                       | 465.346          | 5,953      | 1,03e+05     |
| Export-Partizipation nach Deutschland          | 992.706          | 0,125      | 0,331        |
| Export-Wert nach Deutschland (in 1.000 €)      | 295.024          | 1,301      | 2,88e+04     |
| Import-Partizipation nach Deutschland          | 992.706          | 0,202      | 0,402        |
| Import-Wert nach Deutschland (in 1.000 €)      | 329.490          | 1,546      | 3,62e+04     |

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle A2: Deskriptive Werte für ausländische Unternehmen im Vergleich zu einheimischen Unternehmen

| Datensatz  | Einheimische Unternehmen |            |            | Ausländ. Unternehmen (ohne Dtl.) |            |            | Deutsche Unternehmen |            |            |
|--|--------------------------|------------|------------|----------------------------------|------------|------------|----------------------|------------|------------|
|  | Beobachtg.               | Mittelwert | Stand.abw. | Beobachtg.                       | Mittelwert | Stand.abw. | Beobachtg.           | Mittelwert | Stand.abw. |
| <b>BRN- und DADS-Daten</b>                       |                          |            |            |                                  |            |            |                      |            |            |
| Gewinn (in 1.000 €)                              | 776.642                  | 1,05       | 44,69      | 128.917                          | 1,26       | 20,33      | 19.417               | 1,43       | 17,61      |
| Wertschöpfung (in 1.000 €)                       | 714.536                  | 13,71      | 1.918,36   | 120.498                          | 14,49      | 172,52     | 18.429               | 10,55      | 36,66      |
| Einheimischer Absatz (in 1.000 €)                | 735.825                  | 8,77       | 220,12     | 125.306                          | 25,73      | 300,29     | 18.947               | 37,93      | 464,33     |
| Kapitalstock (in 1.000 €)                        | 776.642                  | 72,12      | 3.672,54   | 128.917                          | 89,90      | 1.567,78   | 19.417               | 80,73      | 1.008,70   |
| F&E-Ausgaben (in 1.000 €)                        | 695.564                  | 0,056      | 3,458      | 116.684                          | 0,092      | 2,233      | 17.547               | 0,063      | 1,065      |
| Verbindlichkeiten (in 1.000 €)                   | 692.890                  | 51,90      | 3.631,07   | 116.097                          | 53,06      | 1.492,73   | 17.468               | 38,10      | 402,15     |
| Zwischenprodukte (in 1.000 €)                    | 776.474                  | 8,51       | 212,66     | 128.891                          | 22,05      | 166,97     | 19.414               | 20,65      | 137,78     |
| Investitionen (in 1.000 €)                       | 573.209                  | 1,62       | 41,23      | 92.566                           | 2,35       | 20,13      | 13.647               | 2,17       | 11,88      |
| Alter der Unternehmung                           | 733.928                  | 16,76      | 12,67      | 118.174                          | 16,38      | 13,22      | 17.508               | 17,58      | 13,73      |
| Beschäftigtenzahl                                | 776.642                  | 72,17      | 878,24     | 128.917                          | 174,19     | 1.784,67   | 19.417               | 142,26     | 525,39     |
| Anteil hochqualifizierter Beschäftigter          | 714.629                  | 0,410      | 0,321      | 121.201                          | 0,556      | 0,305      | 18.019               | 0,558      | 0,291      |
| Mittelwert der firmeninternen Lohnverteilung     | 776.642                  | 24.308     | 24.518     | 128.917                          | 34,601     | 35.001     | 19.417               | 33.997     | 25.908     |
| Standardabweichung der firmenint. Lohnverteilung | 749.606                  | 16.331     | 20.677     | 126.838                          | 22.935     | 32.017     | 19.158               | 21.481     | 20.231     |
| Arbeitsproduktivität (Absatz/Beschäftigte)       | 730.664                  | 270,37     | 5.356,66   | 124.589                          | 550,38     | 7.769,03   | 18.843               | 538,23     | 3.004,02   |



Tabelle A2: (fortgesetzt)

| Datensatz                                 | Einheimische Unternehmen |            |            | Ausländ. Unternehmen (ohne Dtl.) |            |            | Deutsche Unternehmen |            |            |
|---|--------------------------|------------|------------|----------------------------------|------------|------------|----------------------|------------|------------|
|   | Beobachtg.               | Mittelwert | Stand.abw. | Beobachtg.                       | Mittelwert | Stand.abw. | Beobachtg.           | Mittelwert | Stand.abw. |
| <i>Zolldaten</i>                          |                          |            |            |                                  |            |            |                      |            |            |
| Export-Partizipation                      | 776.642                  | 0,261      | 0,439      | 128.917                          | 0,579      | 0,494      | 19.417               | 0,689      | 0,463      |
| Export-Wert (in 1.000 €)                  | 326.757                  | 4,174      | 1,04e+05   | 94.155                           | 1,20e+04   | 9,40e+04   | 16.061               | 9,266      | 3,60e+04   |
| Import-Partizipation                      | 776.642                  | 0,290      | 0,454      | 128.917                          | 0,654      | 0,476      | 19.417               | 0,760      | 0,426      |
| Import-Wert (in 1.000 €)                  | 333.774                  | 3,525      | 1,03e+05   | 100.248                          | 1,55e+04   | 1,16e+05   | 16.590               | 1,75e+04   | 1,28e+05   |
| Export-Partizipation nach Deutschland     | 776.642                  | 0,102      | 0,303      | 128.917                          | 0,309      | 0,462      | 19.417               | 0,462      | 0,498      |
| Export-Wert nach Deutschland (in 1.000 €) | 203.089                  | 882        | 3,27e+04   | 74.634                           | 2,702      | 1,92e+04   | 13.382               | 4,137      | 2,10e+04   |
| Import-Partizipation nach Deutschland     | 776.642                  | 0,172      | 0,378      | 128.917                          | 0,442      | 0,497      | 19.417               | 0,698      | 0,459      |
| Import-Wert nach Deutschland (in 1.000 €) | 225.325                  | 740        | 3,17e+04   | 84.266                           | 4,018      | 4,93e+04   | 14.770               | 1,21e+04   | 1,04e+05   |

Quelle: Eigene Berechnungen