Bundesländer, Branchen und Bildungsgruppen

Wirtschaftliche Folgen eines Transatlantischen Freihandelsabkommens (THIP) für Deutschland

Mikroökonomische Analyse (Teil 2 der THIP-Gesamtstudie)

GED
Global Economic Dynamics

BertelsmannStiftung

Bundesländer, Branchen und Bildungsgruppen

Wirtschaftliche Folgen eines Transatlantischen Freihandelsabkommens (THIP) für Deutschland

Mikroökonomische Analyse (Teil 2 der THIP-Gesamtstudie)

Prof. Gabriel Felbermayr, Ph. D.
Sybille Lehwald
Dr. Ulrich Schoof
Mirko Ronge

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung **6**

2. Bemerkungen zur Untersuchungsmethode **8**
2.1 Sektorale Handelseffekte 8
2.2 Handelseffekte für Berufsgruppen, Bildungsklassen und Bundesländer 9
2.3 Effekte auf Reallöhne und Ungleichheit 10

3. Daten und Trends **11**
3.1 Handelsdaten 11
3.2 Input-Output-Daten 12
3.3 Regionaldaten 13
3.4 Firmendaten 13
3.5 Lohndaten 13

4. Verteilung der Handelseffekte über die Industriebranchen **17**
4.1 Handelsschaffung und Quantifizierung der NTBs 17
4.2 Indirekte Auswirkungen auf Dienstleistungssektoren 19
4.3 Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte 22

5. Betroffenheit von Bildungs- und Berufsgruppen sowie der Regionen **24**
5.1 Deskriptive Analyse der Bildungsgruppen 24
5.2 Betroffenheit der Bildungsgruppen 27
5.3 Deskriptive Analyse der Berufsgruppen 27
5.4 Betroffenheit der Berufsgruppen 28
5.5 Deskriptive Analyse der Regionen 28
5.6 Auswirkungen auf die Regionen 30
5.7 Wertschöpfungs-und Beschäftigungseffekte in den Regionen 31
5.8 Beschäftigung und Qualifikation in den Regionen 32

6. Auswirkungen einer THIP auf das Einkommen und das Einkommensrisiko **34**
6.1 Auswirkungen auf das Realeinkommen 34
6.2 Auswirkungen auf das Einkommensrisiko 36

7. Zusammenfassung **38**

A. Anhang **39**
A.1 Gravitationsmodelle, Schätzmethode und Ergebnisse 39

Literatur 50

1. Einleitung

In einem ersten Teil der Studie haben wir die makroökonomischen Effekte einer transatlantischen Handels- und Investitionspartnerschaft (THIP) zwischen der Europäischen Union und den USA untersucht.[1] Das Hauptaugenmerk lag dabei auf den von THIP angestoßenen Veränderungen der Handelsstruktur, der durchschnittlichen Realeinkommen und der Beschäftigung. Dabei wurden mithilfe eines allgemeinen Gleichgewichtsmodells aggregierte Effekte für mehr als 120 Länder betrachtet. Die Anpassung der aggregierten Preisindizes in all diesen Ländern und die Rückkoppelungseffekte bei den Bruttoinlandsprodukten wurden dabei ebenso berücksichtigt wie die volle Matrix der Handelseffekte (auch zwischen nur indirekt betroffenen Ländern) und somit alle weltweiten Handelsumlenkungseffekte. Die große geographische Breite und der Fokus auf makroökonomische Ergebnisse machte es allerdings unmöglich, genauere Aussagen innerhalb einzelner Länder zu treffen. Diese Lücke soll im vorliegenden zweiten Teil der Studie für Deutschland geschlossen werden.

Dieser Teil der Studie widmet sich den mikroökonomischen Effekten einer transatlantischen Handels- und Investitionspartnerschaft. Dabei handelt es sich um ein „zoom-in“ auf Deutschland, in dem wir die disaggregierten Auswirkungen eines Abkommens auf Deutschlands Sektoren und Regionen betrachten. In diesem Rahmen können wir deutlich machen, welche Sektoren und welche Regionen stärker von einem möglichen Handelsabkommen betroffen sind als andere. Darüber hinaus analysieren wir die Effekte einer THIP auf unterschiedliche Bildungs- und Berufsgruppen. Anders als in Teil 1 unserer Studie betrachten wir hierzu kein allgemeines Gleichgewichtsmodell, sondern basieren unsere Analyse auf einem partialanalytischen Ansatz der Gravitationsgleichung. Dies bedeutet, dass Effekte des allgemeinen Gleichgewichts, wie zum Beispiel Handelsumlenkungseffekte, ohne Berücksichtigung bleiben. Dieser Umstand ist für die Interpretation der Resultate wichtig und hat offensichtliche Implikationen für den Vergleich mit den Ergebnissen der Makrostudie.

Unsere Analyse erlaubt es, für Deutschland Unterschiede in der Betroffenheit einzelner Wirtschaftszweige, Berufs- und Bildungsgruppen oder Regionen durch THIP zu identifizieren. Obwohl unsere Untersuchung sich quantitativer Methoden bedient, legt die partialanalytische Natur der Studie nahe, die Ergebnisse vor allem qualitativ zu interpretieren. Für den Ausweis gesamtwirtschaftlicher Effekte verweisen wir auf die oben angesprochene Makrostudie.

1 Siehe „Die Transatlantische Handels- und Investitionspartnerschaft (THIP). Wem nutzt ein transatlantisches Freihandelsabkommen? Teil 1: Makroökonomische Effekte“.

Die Mikrostudie ist folgendermaßen aufgebaut: In Abschnitt 2 erläutern wir unser methodisches Vorgehen und in dem daran anschließenden Teil 3 stellen wir kurz die von uns verwendeten Daten vor. In Teil 4 weisen wir sektorale Handelseffekte aus und diskutieren, in welchen Industrien wir eine stärkere wirtschaftliche Belebung erwarten als in anderen Sektoren. Zudem nutzen wir in diesem Teil einen neuen Ansatz, um das Ausmaß an nicht tarifären Barrieren (NTBs) auf Industrieebene zu quantifizieren. Darüber hinaus berechnen wir Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte auf sektoraler Ebene. In Teil 5 wenden wir uns sowohl den Auswirkungen einer THIP auf Deutschlands Arbeitsmarkt als auch auf Deutschlands Regionen zu. Wir erklären, welche Berufs- und Bildungsgruppen, ebenso wie Regionen, von einem Abkommen am stärksten betroffen wären. In Teil 6 der Studie betrachten wir die Auswirkungen einer THIP auf das Realeinkommen und das Einkommensrisiko. Am Ende der Studie fassen wir die Ergebnisse zusammen.

2. Bemerkungen zur Untersuchungsmethode

Unsere Analyse gliedert sich in drei große Schritte. Zunächst schätzen wir den Effekt des transatlantischen Abkommens auf den Handel zwischen USA und Deutschland für 16 verschiedene Sektoren auf der Grundlage sogenannter Gravitationsgleichungen. Für diese Wirtschaftsbereiche haben wir belastbare Daten und können die erwarteten induzierten Handelseffekte sauber abschätzen.[2] Wir erhalten dadurch Indikatoren, die die Betroffenheit der einzelnen Sektoren durch THIP ausweisen. Im zweiten Schritt legen wir diese sektoralen Betroffenheitsmaße auf 88 verschiedene Berufsgruppen, drei Bildungsklassen und 16 Regionen innerhalb Deutschlands (Bundesländer) um. In einem dritten Schritt verwenden wir diese Ergebnisse, um die Effekte von THIP auf die Reallöhne in den einzelnen Berufsgruppen und Bildungsklassen abzuschätzen. Ebenso berechnen wir den Effekt von THIP auf die Lohneinkommensverteilung.

2.1 Sektorale Handelseffekte

Ausgangspunkt des ersten Schrittes ist eine Schätzung der zu erwartenden Handelseffekte auf sektoraler Ebene. Wie schon im ersten Teil der Studie unterstellen wir, dass das transatlantische Abkommen zu ähnlichen Handelsschaffungseffekten führen wird wie ähnliche, in den Daten bereits existierende Abkommen. Der Unterschied zu Teil 1 der Studie besteht nun vor allem in der sektoralen Disaggregation: Wir schätzen für 16 Industrien, in welchem Ausmaß Freihandelsabkommen zu Handelsschaffung innerhalb der betroffenen Länderpaare geführt haben und verwenden dann das erhaltene Resultat als unseren glaubwürdigsten Schätzer für die Effekte eines transatlantischen Abkommens.[3]

Diese Vorgehensweise hat den großen Vorteil, dass sie eine einfache Quantifizierung der potenziellen Effekte des Abkommens auf die sogenannten nicht tarifären Barrieren zulässt. Damit sind neben der auf jeden Fall zu erwartenden Eliminierung von Importzöllen alle wichtigen Kategorien von Handelskosten erfasst, deren Absenkung zu einer Stimulierung des Handels zwischen USA und EU führen wird. Insbesondere werden damit all jene Kosten berücksichtigt, die den internationalen Handel zwischen zwei Ländern einschränken, aber nicht unter die Kategorie von Importzöllen fallen. Nicht tarifäre Barrieren sind protektionistisch wirkende regulatorische Maßnahmen, die ausländische Anbieter gegenüber inländischen Anbietern benachteiligen. Diese können politisch induziert sein oder aber aus den geographischen und historischen Gegebenheiten resultieren.

Diese ökonometrische Analyse auf Basis des Gravitationsmodells liefert uns Maße für die durch eine Beseitigung von Zollbarrieren und nicht tarifären Handelskosten zu erwartende Belebung des Handels zwischen Deutschland und den USA. Methodisch verwenden wir ein vollständig satu-

2 Die 16 Sektoren setzen sich aus 14 Sektoren aus dem verarbeitenden Gewerbe sowie dem Agrarsektor und dem Bergbau zusammen. Sie werden im Folgenden als produzierendes Gewerbe bezeichnet. Für den Dienstleistungsbereich berechnen wir indirekte Effekte über inter- und intrasektorale Verflechtungen.

3 Ein weiterer Unterschied besteht in dem zugrunde liegenden Modellrahmen. Anders als in Teil 1 verwenden wir kein allgemeines Gleichgewichtsmodell, sondern ein partialanalytisches Modell.

riertes Fixeffektmodell auf Paneldaten für Jahresdaten auf Industrieebene von 1998 bis 2007 und schließen damit die jüngsten Krisenjahre aus.[4] Wir sind insbesondere daran interessiert, welchen Effekt Freihandelsabkommen im Durchschnitt auf den Handel haben.[5] Denn daraus sind Schlussfolgerungen auf die Veränderung der Handelskosten auf Sektorebene möglich. Außerdem kann man, weil die durchschnittlichen angewandten Zölle ja bekannt sind, die Bedeutung nicht tarifärer Barrieren (genauer: das erwartete Ausmaß ihrer Absenkung) quantifizieren.

Auf Grundlage der quantifizierten Handelspotenziale in den Sektoren des produzierenden Gewerbes und den daraus abzuleitenden Auswirkungen auf den Dienstleistungsbereich zeigen wir, wo die größten Wertschöpfungseffekte zu erwarten sind und in welchen Industrien die Beschäftigung am meisten von einer THIP betroffen sein wird.

2.2 Handelseffekte für Berufsgruppen, Bildungsklassen und Bundesländer

Im ersten Schritt schätzen wir die erwarteten Handelseffekte von THIP auf Industrieebene. Dazu verwenden wir, wie weiter unten beschrieben, amtliche Handelsstatistiken. Die auf diese Weise identifizierten Handelsschocks übersetzen wir mithilfe von Daten des Institutes für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) in Nürnberg in Schocks für einzelne Berufsgruppen und Bildungsklassen.

Die Herangehensweise ist dabei wie folgt: Wir wissen aus den Daten des IAB, wie sich die verschiedenen Berufsgruppen auf einzelne Wirtschaftszweige verteilen bzw. welche Beschäftigungsanteile innerhalb der einzelnen Sektoren auf Angehörige der verschiedenen Berufsgruppen entfallen. Ähnliches gilt für die Bildungsklassen (Universitätsabschluss, Schulabschluss und/oder Berufsausbildung oder weniger). Durch Interaktion der in Schritt eins identifizierten Handelsschocks mit den beschriebenen Beschäftigungsanteilen transformieren wir diese in Schocks, die spezifisch für Berufsgruppen und Bildungsklassen sind. Einen entsprechenden Ansatz wählen wir für die Quantifizierung der Schocks auf Bundesländerebene. Hier greifen wir auf die regionalen Außenhandelsstatistiken des Statistischen Bundesamtes zurück, die Auskunft über Export- und Handelsaktivität der einzelnen Sektoren in allen Bundesländern gibt. Dies ermöglicht es uns Rückschlüsse auf die regionalen Brancheneffekte zu ziehen.

4 Ein solches saturiertes Fixeffektmodell wird zum Beispiel von Felbermayr und Yalcin verwendet. Siehe auch die dort enthaltenen Literaturhinweise. Im Anhang A.1 zu dieser Studie führen wir die Schätzmethode etwas genauer aus.

5 Eine besondere Herausforderung bei der empirischen Modellierung besteht in der möglichst vollständigen Abdeckung aller möglichen Determinanten der Handelsströme. Nur wenn dies gewährleistet ist, lassen sich die Effekte eines Freihandelsabkommens isolieren und als kausal betrachten.

2.3 Effekte auf Reallöhne und Ungleichheit

Im letzten Schritt verwenden wir die oben beschriebenen Schocks für Berufsgruppen und Bildungsklassen in so genannten Mincer Lohngleichungen. Solche Gleichungen modellieren die Löhne von abhängig beschäftigten Arbeitnehmern als Funktion von Eigenschaften der Arbeitnehmer. Für unsere Analyse erweitern wir das klassische Modell um Eigenschaften der Arbeitgeber. Insbesondere interessiert uns, in welchem Ausmaß die Betriebsstätte, bei der ein Arbeitnehmer beschäftigt ist, von internationalem Handel (Exporten, Importen) betroffen ist. Die Literatur findet typischerweise, dass Firmen mit einer stärkeren internationalen Präsenz höhere Löhne bezahlen als solche, die weniger stark international orientiert oder gar nur auf dem heimischen Markt aktiv sind.[6]

Wir können nun die im ersten und zweiten Schritt unserer Analyse errechneten Schocks in die geschätzten Mincer-Gleichungen einsetzen und erhalten damit eine Prognose der Reallohnveränderung, die sich durch THIP im Durchschnitt ergeben sollte. Diese Analyse kann auf Teilstichproben durchgeführt werden, sodass man die Reallohneffekte in einzelnen Teilsegmenten des deutschen Arbeitsmarktes (Berufsgruppen und Bildungsgruppen) identifizieren kann.

Auf ähnliche Weise kann man mit den oben beschriebenen Mitteln auch Aussagen über die Veränderung der Lohnungleichheit in den einzelnen Teilsegmenten des deutschen Arbeitsmarktes machen. Dazu müssen die individuellen Daten allerdings aggregiert werden. Dies geschieht durch die Berechnung eines Lohnungleichheitsmaßes für den betrachteten Teilarbeitsmarkt. Wie in der Literatur üblich verwenden wir die Standardabweichung der logarithmierten Löhne. Dieses Maß hängt nicht von der Skalierung der Lohnvariablen ab und es ist auf monotone Weise mit dem bekannten Gini-Index für Ungleichheit verbunden. Eine höhere Standardabweichung signalisiert also einen höheren Grad von Ungleichheit.

6 Felbermayr, Hauptmann und Schmerer diskutieren methodologische Aspekte der Schätzung solcher Gleichungen und die Einordnung der Ergebnisse in die handels- und arbeitsmarkttheoretische Literatur.

3. Daten und Trends

3.1 Handelsdaten

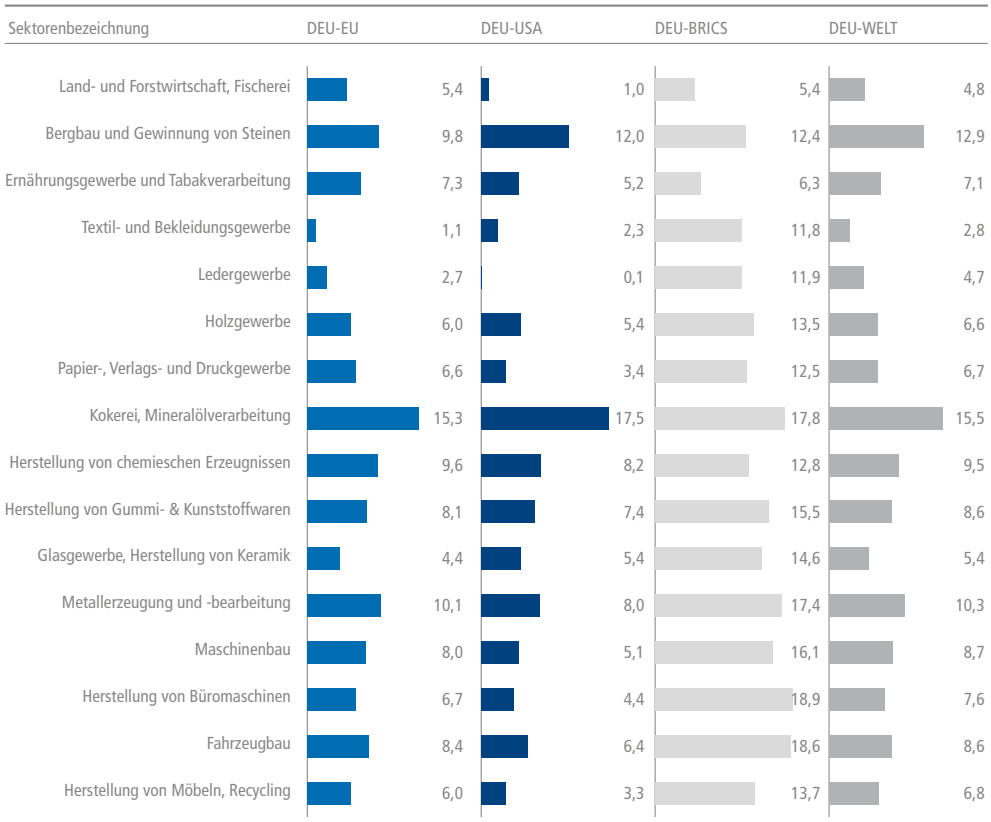
Unsere Analyse stützt sich auf bilaterale Handelsdaten auf Industrieebene. Wir verwenden dabei die sogenannten BACI-Daten des CEPII, die auf den UN COMTRADE-Daten basieren und somit Handelsinformationen für alle UNO Länder umfassen.[7] Der sektoralen Disaggregation sind dabei leider enge Grenzen gesetzt. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass wir sicherstellen müssen, dass unsere Sektoren in der Systematik der Input-Output-Tabellen wiederzufinden sind, und andererseits muss unsere Sektorklassifikation mit den Daten des Institutes für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung kompatibel sein. Unsere sektorale Gliederung orientiert sich an der Standardklassifizierung der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE Rev.1.1) auf Zweisteller-Ebene. Für unsere Analyse der induzierten Handelseffekte durch THIP betrachten wir 16 Sektoren des produzierenden Gewerbes. Diese bilden rund 87 Prozent des deutschen Außenhandels ab, nur rund 13 Prozent des Handels entfallen auf den Dienstleistungssektor.[8] Mit den von uns betrachteten Sektoren erfassen wir daher den Großteil aller direkten Handelsbeziehungen Deutschlands. Diese Tatsache, zusammen mit der schlechten Datenlage zum Dienstleistungshandel im Allgemeinen, rechtfertigt die Konzentration auf die 16 Wirtschaftsbereiche für unsere Analyse der induzierten Handelseffekte durch THIP.

Abbildung 1 zeigt die durchschnittliche jährliche Veränderungsrate des Handels jeweils zwischen Deutschland und der EU (definiert als EU 27), den USA, den BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) und der gesamten Welt für die von uns betrachteten Sektoren. Es wird deutlich, dass in allen Industriezweigen (mit Ausnahme des Mineralölsektors) die Dynamik des deutschen Außenhandels mit den USA geringer war als mit den BRICS-Staaten oder mit der Welt insgesamt. Das lässt sich einerseits darauf zurückführen, dass das Niveau des Handels mit den USA bereits deutlich höher ist als mit den Schwellenländern, bei denen im Vergleich zu den USA Nachholbedarf besteht. Allerdings hat der USA-Handel in zwölf von 16 Sektoren auch weniger stark zugelegt als jener mit der EU. Letztere Effekte sind durch Beitritte mehrerer Länder in die Zollunion und durch die Weiterführung des Binnenmarktprogramms zu erklären; der Befund zeigt aber auch klar das Potenzial auf, welches die Entfernung von Zöllen und regulatorischen Marktzutrittsbarrieren für den Handel zwischen EU und USA darstellt.

7 Für mehr Informationen siehe: http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=1 (Download 3.9.2013).

8 Grundlage der Berechnungen sind Daten der Welt-Input-Output-Tabellen aus dem Jahr 2007. Dieses Jahr ist das letzte vor dem starken Einbruch des Welthandels infolge der Finanzmarktkrise von 2008 und 2009.

Abbildung 1: Veränderung des Handels im produzierenden Gewerbe, 1998–2007 in Prozent



Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis der BACI-Daten.

BertelsmannStiftung

3.2 Input-Output-Daten

Die von uns betrachteten 16 Sektoren des produzierenden Gewerbes bilden zwar über 80 Prozent des deutschen Außenhandels ab, allerdings vereinen sie nur etwa 20 Prozent der gesamten Wertschöpfung und etwa 20 Prozent aller Arbeitnehmer auf sich.[9] Um die Effekte eines transatlantischen Abkommens möglichst für die gesamte Volkswirtschaft abschätzen zu können, berechnen wir zusätzlich indirekt induzierte Effekte für den Dienstleistungsbereich. Dabei machen wir uns die inter- und intrasektoralen Verflechtungen der Input-Output-Analyse zunutze. Unsere Grundlage dafür sind die Welt-Input-Output-Tabellen (WIOD).[10]

9 Diese Berechnungen beruhen auf den Daten der Welt-Input-Output-Tabellen aus dem Jahr 2007. Siehe dazu auch Fussnote 19. Betrachtet man die aktuellsten Daten des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 2012, ergibt sich für das produzierende Gewerbe ein Anteil von 31,6 Prozent an der gesamten Wertschöpfung und ein Anteil von 26,6 Prozent an den gesamten Arbeitnehmern.

10 Für mehr Informationen siehe http://www.wiod.org/index.htm (Download 3.9.2013).

Im Folgenden unterscheiden wir daher zwischen den direkten Auswirkungen einer THIP, die sich über Veränderungen der Handelsvolumen in den 16 Sektoren des produzierenden Gewerbes ergeben, und den indirekten Auswirkungen einer THIP, die über Verflechtungsbeziehungen induziert werden.

3.3 Regionaldaten

Für die Analyse der regionalen Ebene, verwenden wir Daten des Statistischen Bundesamtes. Hier nutzen wir die nach Wirtschaftssektoren gegliederten Ausfuhrdaten der Bundesländer in die Vereinigten Staaten aus dem Jahr 2012[11], sowie die Beschäftigungszahlen des verarbeitenden Gewerbes aus dem Jahr 2008.[12]

Mithilfe dieser Daten ist es über entsprechende Ableitungen möglich Rückschlüsse auf die sektoralen Handels- und Wertschöpfungseffekte in allen Bundesländer zu ziehen.

3.4 Firmendaten

Die für unsere Analyse notwendige Verknüpfung von Handelseffekten und Beschäftigungsinformationen geschieht über den sogenannten Linked-Employer-Employee-Datensatz (LIAB) des IAB. Genauer gesagt verwenden wir den sogenannten LIAB-Querschnittsdatensatz 2, in dem zu einer Stichprobe von Betriebsstätten aus den Jahren 1993 bis 2010 Informationen zu allen sozialversicherten Arbeitnehmern hinzugespielt wird.[13] Der Datensatz umfasst daher nicht nur ausführliche Informationen über individuelle, personenbezogene Charakteristika, sondern auch wichtige Informationen der Betriebsseite. Insbesondere nutzen wir für unsere Analyse die Information, wie stark eine Firma international tätig ist. Diese Verbindung von Betriebs- und Personendaten ermöglicht es uns, die Auswirkungen eines potenziellen Handelsabkommens auf die Lohnentwicklung und das Einkommensrisiko der Beschäftigten abzuschätzen. Bei den LIAB Daten handelt es sich jedoch um eine stratifizierte Stichprobe von Unternehmen. Mithilfe von Gewichtungsfaktoren ist es jedoch möglich, repräsentative Aussagen über die Verteilung der Betriebe in Deutschland zu treffen.

3.5 Lohndaten

Um repräsentative Aussagen über die Verteilung von Bildungs- und Berufsgruppen in den einzelnen Sektoren treffen zu können, verwenden wir den so genannten SIAB Datensatz (Stichprobe der

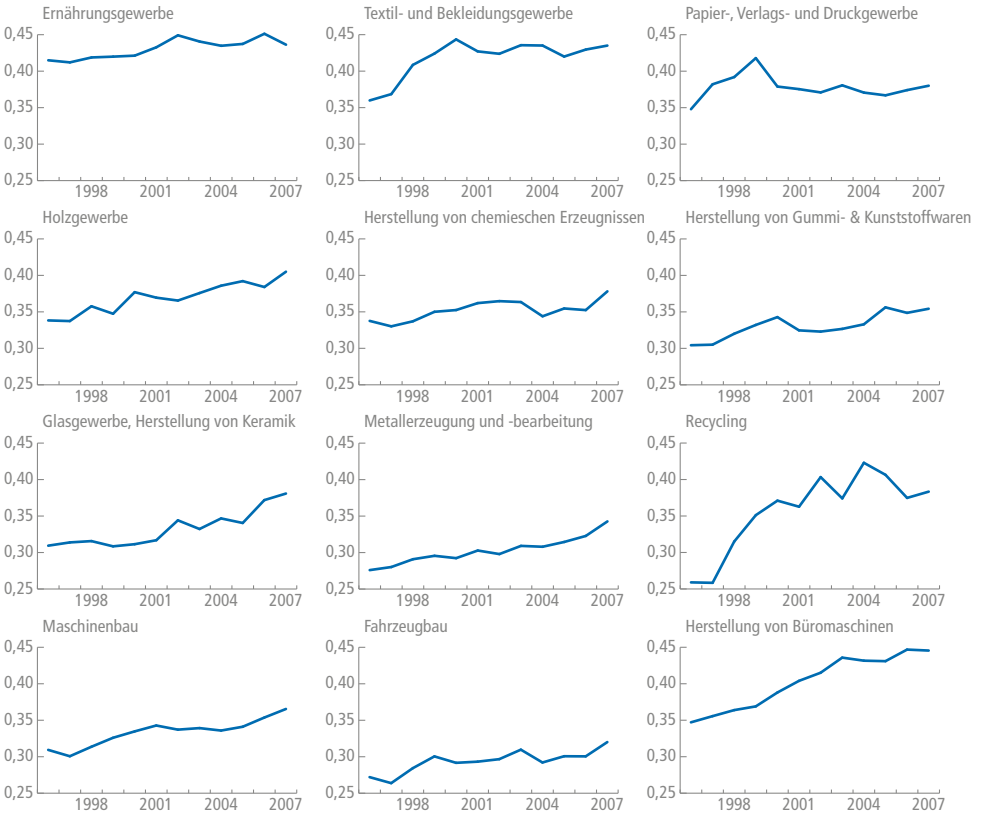
11 Statitisches Bundesamt (https://www-gene-sis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=83BF49DC2CDF812C2DE72CE8956C3355.tomcat_GO_1_2?operation=abruftabelleAbrufen&selectionname=51000-0036&levelindex=1&levelid=1379954988568&index=5)

12 Statitisches Bundesamt (https://www-gene-sis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=83BF49DC2CDF812C2DE72CE8956C3355.tomcat_GO_1_2?operation=previous&levelindex=3&levelid=1379955209838&levelid=1379955194721&step=2)

13 Die Datengrundlage bildet das Querschnittsmodell (Version 2, Jahre 1993 bis 2010) der Linked-Employer-Employee-Daten des IAB. Der Datenzugang erfolgte über Gastaufenthalte am Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (FDZ). Für mehr Informationen siehe Heining, Scholz und Seth 2013.

integrierten Arbeitsmarktbiographien) des IAB.[14] Dieser Datensatz ist eine repräsentative 2-Prozent-Stichprobe aus der Gesamtheit aller sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland. Er enthält die wichtigsten Humankapitalcharakteristika der Arbeitnehmer und erlaubt es auch, Löhne (auf Tagesbasis) zu berechnen.[15] Diese Löhne, deflationiert mit dem Konsumentenpreisindex, sind die Basis unserer Berechnungen zu den Reallohneffekten von THIP. Wir verwenden die Lohndaten auch, um Überlegungen zur Entwicklung der Einkommensungleichheit durch THIP anzustellen. Abbildung 2 illustriert die Veränderung der Lohnungleichheit in Deutschland in ausgewählten Wirtschaftszweigen. Dabei wird die Standardabweichung der logarithmierten Löhne dargestellt. Wie schon oben erklärt, ist dies eine geeignete Maßzahl für das Ausmaß der Ungleichverteilung des Lohneinkommens.

Abbildung 2: Lohnungleichheit in Deutschland



Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB Nürnberg.

BertelsmannStiftung

14 Für mehr Informationen siehe vom Berge, König und Seth 2013.

15 Der Datensatz hat einige wohlbekannte Schwachstellen. Die wichtigste besteht darin, dass die Einkommensvariable nur dann gefüllt ist, wenn die betroffene Person Arbeitseinkommen unterhalb der Bemessungsgrenze für Sozialversicherungsabgaben erhält. Für jene Arbeitsverhältnisse, bei denen dies nicht zutrifft, existieren Imputationsalgorithmen, die sich in der Literatur bewährt haben.

Die dargestellten Wirtschaftszweige unterscheiden sich nur geringfügig im Ausmaß der gemessenen Ungleichheit. Im Ernährungsgewerbe ist sie höher als im Maschinenbau oder im KFZ-Bereich, aber die Maße streuen in der Regel im Periodendurchschnitt der Sektoren um den Wert von 0,35, der auch grob für die deutsche Gesamtwirtschaft zutrifft.[16] Über einen Großteil der Sektoren zeigt sich ein ansteigender Trend: Die Ungleichheit hat von 1998 bis 2007 deutlich zugenommen.

Abbildung 3 zeigt jenes Ausmaß der Lohnungleichheit, das sich nicht durch Charakteristika des Arbeitnehmers wie Bildung, Berufserfahrung, Geschlecht, Einwanderungsstatus etc. erklären lässt. Das heißt, es geht hier um das Residuum einer Mincer-Gleichung.[17] Man kann dieses Residuum auch als die Bedeutung von Faktoren interpretieren, die nicht direkt im Einfluss des Arbeitnehmers stehen: Dazu gehört, welcher Firma der Arbeitnehmer zugehörig ist, dazu gehört aber auch das einfache Wirken des Zufalls (z.B. dass der Personalchef aus für den externen Verwender der Daten nicht einsehbaren Gründen eine Gehaltszulage gewährt).

Abbildung 3: Residuale Lohnungleichheit in Deutschland

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB Nürnberg.

BertelsmannStiftung

16 Siehe dazu zum Beispiel Dustmann et al. 2009, Card et al. 2013 und Baumgarten 2013.

17 Es wurden separate Mincer-Gleichungen für jeden Sektor gerechnet; innerhalb der Sektoren wurden die Daten allerdings über die Jahre gepoolt.

Abbildung 3 macht klar, dass der Löwenanteil der in Abbildung 2 dargestellten Ungleichheitsniveaus und Veränderungen auf den residualen Teil der Lohnungleichheit zurückzuführen ist. Mit anderen Worten: Es ist nicht die sich verändernde Humankapitalausstattung der Arbeitnehmerschaft, welche Abbildung 2 erklären könnte. Dies macht klar, dass Veränderung der impliziten Preise von Humankapital oder die Beteiligung von Arbeitnehmern am Betriebserfolg von Unternehmen hinter der Entwicklung stehen könnten. Die theoretische und empirische Literatur zeigt sehr eindeutig, dass internationaler Handel gerade über diese Kanäle auf die Einkommensverteilung wirkt.[18]

18 Siehe hierzu Felbermayr et al. 2013 und Baumgarten 2013.

4. Verteilung der Handelseffekte über die Industriebranchen

4.1 Handelsschaffung und Quantifizierung der NTBs

Wir sind nun bereit, den ersten Schritt des in Abschnitt 2 skizzierten Forschungsansatzes zu implementieren. Wir starten mit einer Quantifizierung der zu erwartenden Handelseffekte in den 16 Industriebranchen des produzierenden Gewerbes. Dabei ist, wie schon in Teil I unserer Studie, der für THIP erwartete Handelseffekt genau jener, der für existierende Handelsabkommen in den Daten tatsächlich beobachtet werden kann. Dieser Effekt kommt, wie wir im Folgenden genauer sehen werden, nicht durch eine Eliminierung der Zölle zustande, sondern vornehmlich durch eine Absenkung der nicht tarifären Barrieren (NTBs). Wir unterstellen Symmetrie, das heißt, Importe und Exporte sind, was ihre Veränderung angeht, gleichermaßen betroffen. Die ausgewiesenen Effekte sind, wie schon in der Einleitung betont, partialanalytischer Natur. Sie beziehen sich nur auf die erwartete Veränderung des Handels zwischen Deutschland und den USA und stellen dafür Untergrenzen dar, weil die endogene Anpassung der Bruttoinlandsprodukte (die wiederum handelssteigernd wirkt) unberücksichtigt bleibt.[19]

Die dritte Spalte in Tabelle 1 zeigt die zu erwartenden Veränderungen des bilateralen Handels durch eine mögliche transatlantische Handels- und Investitionspartnerschaft. Zu erkennen ist, dass neben dem Ernährungsgewerbe und der Tabakverarbeitung insbesondere die Metallindustrie von einem solchen Abkommen profitieren würde. Dort erwarten wir Handelszuwächse von mehr als 50 Prozent. Eine ebenfalls starke Zunahme der Handelsströme von knapp unter 50 Prozent sehen wir für den Bereich der Land- und Forstwirtschaft. Zu erkennen ist auch, dass für diesen Sektor insbesondere der Abbau von nicht tarifären Barrieren eine entscheidende Rolle spielen wird. Auch der Industriezweig zur Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten wird deutlich von einem Handelsabkommen zwischen der EU und den USA profitieren. Dort erwarten wir Zuwächse, die an die 40 Prozent reichen werden. Für die Chemiebranche ebenso wie für die Branche zur Herstellung von Möbeln liegen die zu erwartenden Handelszuwächse bei 20 bis 26 Prozent.

19 Insbesondere summieren sich die ausgewiesenen Effekte nicht notwendigerweise auf die sich im gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht einstellenden Effekte; siehe Teil 1 der Studie.

Tabelle 1: Sektorale Handelseffekte von THIP auf EU-US-Handel, zugrunde liegende Absenkung tarifärer und nicht tarifärer Barrieren

NACE Rev.1.1	Sektorbezeichnung	Handels-schaffung (in Prozent)*	Handels-elastizitäten nach Broda & Weinstein (QJE 2006)	Zölle Importeur USA aus EU (in Prozent)**	Zölle Importeur EU aus USA (in Prozent)**	NTB Importeur USA aus EU (in Prozent)	NTB Importeur EU aus USA (in Prozent)
A & B	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht	47,40	1,33	2,62	3,89	33,02	31,75
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	.	5,32	0,96	0,77	.	.
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	65,86	3,65	2,31	5,60	15,74	12,45
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	–19,35	1,89	7,00	8,19	.	.
DC	Ledergewerbe	17,35	0,96	7,10	3,91	10,97	14,16
DD	Holzgewerbe	.	0,83	0,19	0,96	.	.
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	14,68	1,55	0,02	0,02	9,45	9,45
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung	.	3,36	6,63	1,50	0,00	0,00
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	21,65	3,75	1,71	1,86	4,06	3,91
DH	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	14,80	1,34	1,71	1,86	9,33	9,18
DI	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	.	1,30	2,56	3,11	.	.
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	52,65	2,77	1,67	1,66	17,34	17,35
DK	Maschinenbau	16,42	1,10	1,26	1,25	13,66	13,67
DL	Herstellung von Büromaschinen, Daten-verarbeitungsgeräten und -einrichtungen	39,93	2,74	0,58	0,35	13,99	14,22
DM	Fahrzeugbau	16,88	2,27	1,19	4,67	6,25	2,77
DN	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik-instrumenten; Recycling	26,36	0,55	0,84	0,96	47,10	46,98

* "." bedeutet, dass ökonometrisch kein Effekt identifiziert werden konnte, der signifikant von null verschieden ist.
** Quelle der Zolldaten: TRAINS Data von WITS. Bei den Zöllen handelt es sich um importgewichtete Durchschnitte.

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis von BACI-Daten.

Moderate, aber durchweg positive Handelsschaffungseffekte sind zudem im Ledergewerbe, im Papier- und Druckgewerbe, im Glasgewerbe und im Maschinenbau zu erwarten. Auch der für Deutschland charakteristische Wirtschaftsbereich des Fahrzeugbaus profitiert von einem transatlantischen Abkommen. Hier erwarten wir Zuwächse, die zwischen 15 und 20 Prozent liegen. Die Zuwächse im Fahrzeugbau sind relativ geringer als in anderen Sektoren, weil die Handelsbeziehungen ein bereits vergleichsweise hohes Niveau aufweisen. Keine positiven Handelszuwächse erwarten wir hingegen im Textil- und Bekleidungsgewerbe. In den Sektoren Bergbau, Holzgewerbe, Kokerei und Mineralöl sowie Glas sind keine statistisch signifikanten Handelsschaffungseffekte für existierende Abkommen nachzuweisen. Die weiteren Spalten in Tabelle 1 weisen die durchschnittlichen Zölle aus, die die USA oder die EU auf ihre Importe in den einzelnen Wirtschaftszweigen erheben. Diese sind im Textilbereich in beiden Regionen hoch; die EU erhebt in der Ernährungsbranche und im Fahrzeugbau deutlich höhere Zölle als die USA; die USA erhebt höhere Zölle als die EU in den Bereichen Kokerei/Mineralölverarbeitung und Leder. Insgesamt sind die Zollsätze relativ gering. Für das Verständnis der Vorgangsweise sei hier ergänzend an-

gemerkt, dass die ausgewiesenen Zollsätze für alle Handelspartner der EU oder der USA gelten, sofern diese Mitglieder in der Welthandelsorganisation (WTO) sind. Es wird angenommen, dass durch THIP eine vollständige Elimination dieser Zölle erfolgt.

Die Tabelle weist auch die von Broda und Weinstein (2006) berechneten Handelselastizitäten aus, die hier auf Sektorebene aggregiert wurden. Je höher diese sind, umso stärker reagiert der Handel zwischen den Ländern auf Veränderungen der Handelskosten. Mit dieser Information lässt sich nun auf Sektorebene jene Absenkung der nicht tarifären Barrieren quantifizieren, die gemeinsam mit der unterstellten Zollelimination die berechneten Handelseffekte generiert. Diese unterscheiden sich aufgrund der unterschiedlichen angewandten Durchschnittszölle geringfügig zwischen der EU und den USA.

Die beiden letzten Spalten der Tabelle 1 weisen die berechneten NTB Maße als sogenannte Ad-valorem-Äquivalente (AVEs) aus. Das heißt, die Werte sind als prozentuale Aufschläge auf den Herstellerpreis zu lesen und daher ähnlich zu interpretieren wie Zollraten. Mit dem elementaren Unterschied: Es handelt sich eben nicht um Zollsätze. Es zeigt sich, dass die Bedeutung der nicht tarifären Barrieren und das Potenzial ihrer Absenkung durch bilaterale Abkommen wie THIP über die einzelnen Industrien variiert. Anpassbare NTBs sind besonders hoch in den Bereichen Möbelherstellung oder Land- und Forstwirtschaft. Gerade in Letzterem sind viele protektionistische Maßnahmen in Kraft, die vorgeblich die Konsumenten vor schädlichen Lebensmitteln aus dem Ausland schützen sollen. Aber auch im Maschinenbau, im Metallbereich oder im Ernährungsgewerbe sind die nicht tarifären Barrieren beträchtlich. Weniger hohe anpassbare NTBs können für die Wirtschaftsbereiche Fahrzeugbau oder Chemie identifiziert werden.

Die ausgewiesenen NTBs beschreiben die Kosteneinsparungen im nicht tarifären Bereich, die von existierenden Handelsabkommen im Durchschnitt realisiert wurden. Es ist anzunehmen, dass THIP nicht mehr oder minder erfolgreich ausfällt. Es sei nochmals betont: Die Werte sind nicht als Niveaus zu verstehen, sondern als die zu erwartenden Veränderungen der NTBs. Dabei kann man die errechneten NTB-Potenziale durchwegs als Untergrenzen ansehen, weil in existierenden Handelsabkommen typischerweise keine volle Beanspruchung der Zollfreistellung durch die handelnden Firmen erfolgt.[20]

4.2 Indirekte Auswirkungen auf Dienstleistungssektoren

Die vorangegangene Analyse hat deutlich gemacht, in welchen Sektoren des produzierenden Gewerbes mit einer Steigerung des Handels durch THIP zu rechnen ist. Nun geht es darum, wie sich diese wirtschaftliche Belebung über inter- und intrasektorale Verflechtungen auf die gesamte Volkswirtschaft Deutschlands, insbesondere den Dienstleistungsbereich, auswirkt. Wir quantifi-

20 Dies ist darauf zurückzuführen, dass die zur Zollfreistellung notwendigen bürokratischen Hürden hoch sind (insbesondere die Erlangung eines Ursprungszeugnisses).

zieren diese Effekte mithilfe der Input-Output-Analyse.[21] Diese liefert uns Informationen darüber, wie stark die Produktion eines Sektors auf Vorprodukte des eigenen wie auch aller übrigen Sektoren der Volkswirtschaft angewiesen ist. Auf diese Weise ist es möglich, indirekte Effekte einer Handelssteigerung in Sektoren zu quantifizieren, die selbst nicht direkt von THIP betroffen sind oder für die aus Gründen der Datenverfügbarkeit und -qualität keine direkten Effekte berechnet werden können. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse. Die dritte Spalte zeigt das induzierte Handelsvolumen, das wir in den 16 Sektoren des produzierenden Gewerbes durch ein transatlantisches Abkommen erwarten. Spalte vier liefert die direkten Produktionseffekte. Diese geben an, wie stark sich die Produktion in Sektor j durch dessen Handelsbetroffenheit verändert. Zu erkennen ist, dass sich das induzierte Handelsvolumen geringfügig von den direkten Produktionseffekten unterscheidet. Dies ist genau auf die Vorleistungen zurückzuführen, die Sektor j aus dem eigenen Sektor zur Herstellung seiner Endprodukte benötigt. Da für die Dienstleistungssektoren kein direkter Handelseffekt berechnet werden kann, ist der direkte Produktionseffekt in diesen Sektoren gleich null. Die fünfte Spalte weist den gesamten Produktionseffekt aus, der in Sektor j zu erwarten ist. Dieser gesamte Effekt setzt sich zusammen aus dem direkten Produktionseffekt und dem indirekten Produktionseffekt. Der indirekte Effekt ist dabei die Summe der Vorleistungen in Sektor j, die für die Herstellung der Endprodukte in allen übrigen Sektoren (außer j) verwendet werden. In den Dienstleistungssektoren macht dieser indirekte Effekt zugleich den Gesamteffekt aus. Um die Größenordnung der Effekte abschätzen zu können, zeigt Spalte sechs die Gesamtproduktion des jeweiligen Sektors aus dem Jahr 2007 und die letzte Spalte den Anteil des gesamten Produktionseffektes an der Gesamtproduktion.

Zu erkennen ist, dass die induzierten Produktionseffekte in einer Größenordnung von bis zu zwei Prozent der Gesamtproduktion aus dem Jahr 2007 liegen. Die relativ größten Produktionszuwächse sind im Industriebereich zur Herstellung von Büromaschinen zu erwarten. Auch in den Sektoren zur Herstellung von Metallerzeugnissen und in der Chemiebranche wird es durch THIP zu einer deutlichen Produktionssteigerung kommen.[22]

Der durch indirekte Auswirkungen am stärksten betroffene Dienstleistungssektor ist jener zur Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal bzw. der Sektor zur Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen. Hier ist erkennbar, dass allein die indirekt induzierten Effekte sich auf einen Anteil von 0,5 Prozent an der Gesamtproduktion des Sektors summieren.

21 Grundlage sind die Welt-Input-Output-Daten (WIOD) aus dem Jahr 2007. Die WIOD liegen für einen Zeitraum von 1995 bis 2009 vor. Wir legen unseren Berechnungen das Jahr 2007 zugrunde, um Verzerrungen durch die Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009 zu vermeiden. Um eine gewisse Konsistenz zu gewährleisten, beziehen wir uns daher im gesamten Bericht auf das Jahr 2007, wenn wir die WIOD zugrunde legen.

22 An dieser Stelle sei daran erinnert, dass es sich hier um ein partialanalytisches Modell handelt. Von allgemeinen Gleichgewichtseffekten ebenso wie von Handelsumlenkungseffekten wird daher abstrahiert. Solche Effekte werden im ersten Teil unserer Studie (Teil 1: Makroökonomische Effekte) thematisiert.

Tabelle 2: Quantifizierung der direkten und indirekten Produktionseffekte von THIP in Deutschland je Sektor

NACE REV.1.1	Sektorbezeichnung	induzierte Handels-schaffung (in Millionen Euro)	direkter Produktions-effekt (in Millionen Euro)	gesamter Produktions-effekt (in Millionen Euro)	gesamte Produktion (in Millionen Euro)	gesamter Produktions-effekt/ gesamte Produktion
A & B	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	102	106	230	51.950	0,004
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0	0	33	13.710	0,002
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	609	680	745	154.120	0,005
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	–61	–61	–55	23.730	–0,002
DC	Ledergewerbe	47	47	47	3.480	0,014
DD	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	0	0	75	25.540	0,003
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	416	474	633	88.900	0,007
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	0	0	150	61.050	0,002
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	2.863	2.937	3.040	156.970	0,019
DH	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	185	194	423	65.690	0,006
DI	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	0	0	122	41.090	0,003
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	3.474	4.068	4.887	230.160	0,021
DK	Maschinenbau	2.158	2.401	2.677	224.800	0,012
DL	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	4.506	4.883	5.154	209.390	0,025
DM	Fahrzeugbau	3.538	4.210	4.337	350.720	0,012
DN	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling	288	302	369	39.160	0,009
G-50	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellen); Reparatur von Gebrauchsgütern	0	0	182	54.360	0,003
G-51	Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	0	0	742	170.260	0,004
G-52	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	0	0	659	146.230	0,005
H	Gastgewerbe	0	0	13	66.500	0,000
I-60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	0	0	312	69.350	0,004
I-61	Schifffahrt	0	0	23	25.080	0,001
I-62	Luftfahrt	0	0	71	27.370	0,003
I-63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung	0	0	354	96.580	0,004
I-64	Nachrichtenübermittlung	0	0	186	81.100	0,002
J	Kredit- und Versicherungsgewerbe	0	0	468	219.710	0,002
K-70	Grundstücks- und Wohnungswesen	0	0	573	328.350	0,002
K-71-74	Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal, Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung, Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen	0	0	2321	442.530	0,005
L	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0	0	94	182.560	0,001
M	Erziehung und Unterricht	0	0	74	122.380	0,001
N	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	0	0	7	221.320	0,000
O	Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen	0	0	355	167.180	0,002
P	Private Haushalte mit Hauspersonal	0	0	0	7.070	0,000

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Grundlage der WIOD 2007.

Insgesamt macht Tabelle 2 sehr deutlich, dass, obwohl die direkten Handelseffekte ausschließlich über die 16 Sektoren des produzierenden Gewerbes wirken, die gesamte Volkswirtschaft erheblich von einem transatlantischen Abkommen betroffen ist. Insgesamt finden wir für den Dienstleistungssektor eine vergleichbar starke Betroffenheit über indirekte Effekte wie für den Bereich des produzierenden Gewerbes.

4.3 Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Im Folgenden zeigen wir auf, wie viel Wertschöpfung durch die induzierten Handelseffekte zu erwarten ist und wie viele Arbeitsplätze in den einzelnen Sektoren davon betroffen wären (Tabelle 3). Dabei unterscheiden wir wieder zwischen direkten und indirekten Effekten.

Betrachten wir zunächst die Auswirkungen auf die Wertschöpfung für das produzierende Gewerbe. Den stärksten gesamten Wertschöpfungseffekt verzeichnet der Sektor zur Herstellung von Büromaschinen und Elektrotechnik. Wie Spalte fünf der Tabelle 3 deutlich macht, ist in diesem Wirtschaftsbereich auch der relative Zuwachs der Wertschöpfung (gemessen als Anteil des gesamten Wertschöpfungseffektes an der gesamten Wertschöpfung des Sektors 2007) mit 2,5 Prozent am höchsten. Ähnlich starke Wertschöpfungseffekte weisen die Metallerzeugung und die Chemiebranche auf. Im Dienstleistungsbereich resultieren die Wertschöpfungseffekte wieder aus den indirekt induzierten Effekten. Den größten Wertschöpfungszuwachs verzeichnet der Sektor zur Vermietung beweglicher Sachen mit einer relativen Zunahme von 0,5 Prozent der Wertschöpfung.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung der Beschäftigungseffekte. Auch hier weisen die bereits erwähnten Sektoren die größten Auswirkungen auf. Aufsummiert über die einzelnen Sektoren ergibt sich ein gesamter Beschäftigungseffekt von knapp 160.000 Arbeitnehmern. Dieser Wert weicht geringfügig von dem von uns in der Makrostudie ausgewiesenen Wert von 181.000 geschaffenen Arbeitsplätzen ab. Die Differenz lässt sich durch die andere Modellstruktur (Partialanalyse versus allgemeines Gleichgewicht) und die andere Datengrundlage erklären.

Tabelle 3: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in Deutschland je Sektor

NACE REV.1.1	Sektorbezeichnung	direkter Wertschöpfungseffekt (in Millionen Euro)	gesamter Wertschöpfungseffekt (in Millionen Euro)	gesamter Wertschöpfungseffekt/gesamte Wertschöpfung 2007	direkter Effekt Arbeitnehmer	gesamter Effekt Arbeitnehmer	gesamter Arbeitnehmereffekt/alle Arbeitnehmer 2007
A & B	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	43	93	0,004	911	1.967	0,002
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0	12	0,002	0	197	0,002
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	166	182	0,005	3.785	4.145	0,004
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	–20	–17	–0,002	–393	–352	–0,002
DC	Ledergewerbe	13	13	0,014	297	300	0,013
DD	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	0	22	0,003	0	402	0,003
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	175	234	0,007	3.039	4.060	0,007
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	0	11	0,002	0	49	0,002
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	986	1.021	0,019	8.494	8.794	0,019
DH	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	69	150	0,006	1.163	2.540	0,006
DI	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	0	46	0,003	0	692	0,003
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	1.297	1.558	0,021	18.790	22.570	0,020
DK	Maschinenbau	882	983	0,012	11.597	12.932	0,012
DL	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	1.817	1.917	0,025	23.204	24.490	0,024
DM	Fahrzeugbau	1.065	1.097	0,012	11.786	12.143	0,012
DN	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling	102	125	0,009	1.998	2.439	0,008
G-50	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellen); Reparatur von Gebrauchsgütern	0	121	0,003	0	2.776	0,003
G-51	Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	0	433	0,004	0	6.207	0,004
G-52	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	0	370	0,005	0	13.163	0,004
H	Gastgewerbe	0	7	0,000	0	282	0,000
I-60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	0	145	0,004	0	3.932	0,004
I-61	Schifffahrt	0	6	0,001	0	20	0,001
I-62	Luftfahrt	0	19	0,003	0	165	0,003
I-63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung	0	142	0,004	0	2.129	0,003
I-64	Nachrichtenübermittlung	0	89	0,002	0	1.168	0,002
J	Kredit- und Versicherungsgewerbe	0	184	0,002	0	2.248	0,002
K-70	Grundstücks- und Wohnungswesen	0	458	0,002	0	679	0,001
K-71-74	Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal, Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung, Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen	0	1.517	0,005	0	23.022	0,004
L	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0	64	0,001	0	1.363	0,001
M	Erziehung und Unterricht	0	57	0,001	0	1.335	0,001
N	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	0	5	0,000	0	122	0,000
O	Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen	0	214	0,002	0	3.575	0,002
P	Private Haushalte mit Hauspersonal	0	0	0,000	0	0	0,000

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Grundlage der WIOD 2007.

5. Betroffenheit von Bildungs- und Berufsgruppen sowie der Regionen

Nachdem wir nun die zu erwartenden Handelseffekte quantifiziert und deren indirekte Auswirkungen berechnet haben, können wir uns als Nächstes Analyseschritt 2 zuwenden und die Handelsschocks in Schocks für die unterschiedlichen Bildungs- und Berufsgruppen und in regionale Schocks umwandeln.

5.1 Deskriptive Analyse der Bildungsgruppen

Im Rahmen unserer Analyse unterscheiden wir drei Bildungsgruppen: Zum einen gering qualifizierte Arbeitnehmer, zu denen wir jene Personen ohne Berufsausbildung und ohne Schulabschluss zählen. Arbeitnehmer mittlerer Qualifikation verfügen über einen Schulabschluss und/oder eine Berufsausbildung, während hoch qualifizierte Arbeitnehmer einen Fachhochschul- bzw. Universitätsabschluss besitzen.[23]

Tabelle 4 zeigt die Verteilung der Bildungsgruppen in den Sektoren des produzierenden Gewerbes. Ausgewiesen werden die Anteile der jeweiligen Bildungsgruppen an der Gesamtbeschäftigung der Sektoren und die Handelsschaffungspotenziale aus dem ersten Teil unserer Analyse. Wir betrachten die 16 Sektoren des produzierenden Gewerbes, für die wir sowohl direkte als auch indirekte Effekte berechnen können. Wie weiter oben besprochen, ist die Berechnung direkter Effekte für den Dienstleistungsbereich nicht möglich.

Einen genaueren Eindruck, welche Bedeutung die einzelnen Sektoren für die jeweiligen Bildungsgruppen haben, vermitteln die Tabellen 5 bis 7, die für die einzelnen Bildungsgruppen jeweils die fünf wichtigsten Sektoren auflisten. So ist der erste Wert in Tabelle 5 so zu verstehen, dass 17 Prozent aller gering qualifizierten Arbeitnehmer des produzierenden Gewerbes in der Metallerzeugung und -bearbeitung beschäftigt sind.

23 Diese Einteilung ist Standard in der Literatur und folgt bspw. Dustmann et al. 2009 und Baumgarten 2013. An dieser Stelle sei angemerkt, dass die unbereinigte Bildungsvariable in den Daten des IAB eine relativ schlechte Qualität aufweist. Das heißt häufig liegen sogenannte „missings“ vor oder einzelne Personen weisen inkonsistente Einträge auf. Vor unserer Analyse bereinigen wir die Bildungsvariable daher mit in der Literatur anerkannten Imputationsmechanismen. Siehe dazu Fitzenberger et al. 2006.

Tabelle 4: Verteilung der Bildungsgruppen über Sektoren des produzierenden Gewerbes

NACE Rev.1.1	ausgewählte Sektoren	gering qualifiziert (in %)	mittel qualifiziert (in %)	hoch qualifiziert (in %)	Handelsschaffung (in %)
A & B	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	19,43	75,52	5,05	47,40
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen	15,81	76,18	8,01	.
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	18,96	76,98	4,06	65,86
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	16,75	75,91	7,34	–19,35
DC	Ledergewerbe	20,14	73,51	6,34	17,35
DD	Holzgewerbe	16,75	75,91	7,34	.
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	20,14	73,51	6,34	14,68
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung	16,11	78,68	5,21	.
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	18,94	70,36	10,70	21,65
DH	Herstellung von Gummi- & Kunststoffwaren	17,87	74,08	8,05	14,80
DI	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik	13,88	78,10	8,02	.
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung	16,95	76,10	6,95	52,65
DK	Maschinenbau	11,37	74,92	13,71	16,42
DL	Herstellung von Büromaschinen	10,90	69,06	20,04	39,93
DM	Fahrzeugbau	10,00	74,13	15,87	16,88
DN	Herstellung von Möbeln, Recycling	13,88	78,51	7,61	26,36

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB.

Tabelle 5: Bedeutung einzelner Sektoren für Geringqualifizierte

Rang	Sektorbezeichnung	relative Bedeutung für gering qualifizierte Arbeiter (in %)
1	Metallerzeugung und -bearbeitung	17,08
2	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	15,26
3	Maschinenbau	10,36
4	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	9,98
5	Herstellung von Büromaschinen	9,47

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB.

Tabelle 6: Bedeutung einzelner Sektoren für Mittelqualifizierte

Rang	Sektorbezeichnung	relative Bedeutung für mittel qualifizierte Arbeiter (in %)
1	Metallerzeugung und -bearbeitung	15,05
2	Maschinenbau	13,40
3	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	12,16
4	Herstellung von Büromaschinen	11,77
5	Fahrzeugbau	9,30

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB.

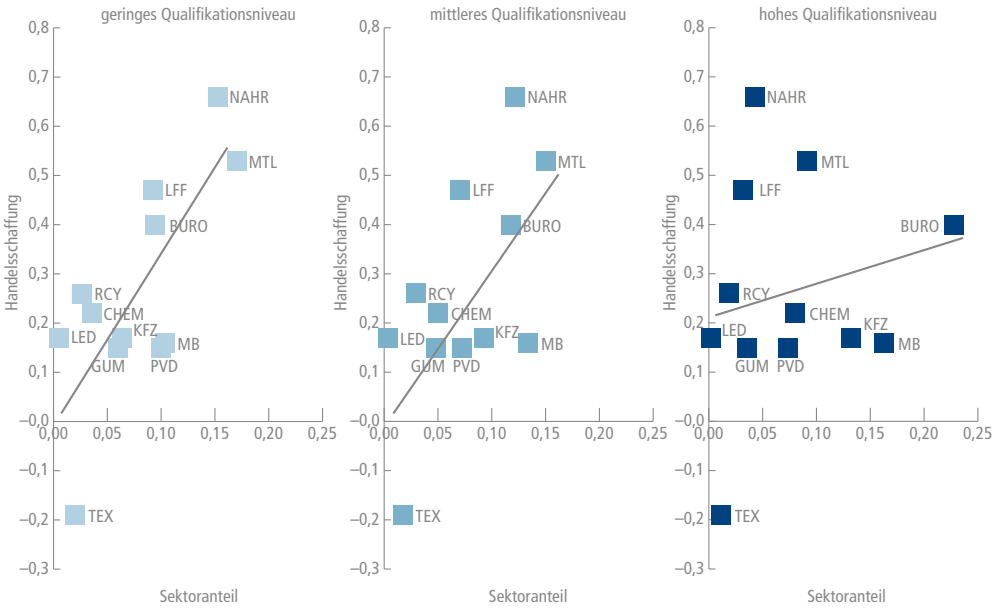
Tabelle 7: Bedeutung einzelner Sektoren für Hochqualifizierte

Rang	Sektorbezeichnung	relative Bedeutung für hoch qualifizierte Arbeiter (in %)
1	Herstellung von Büromaschinen	22,75
2	Maschinenbau	16,32
3	Fahrzeugbau	13,25
4	Metallerzeugung und -bearbeitung	9,16
5	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	8,04

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB.

Abbildung 4 weist jeweils die Korrelation zwischen den induzierten Handelseffekten und den Sektoranteilen für die einzelnen Bildungsgruppen aus. Zu erkennen ist für alle Bildungsgruppen ein positiver Zusammenhang zwischen der Handelsschaffung in einem Sektor und der relativen Bedeutung dieses Sektors für die jeweilige Gruppe. Auffällig ist allerdings, dass die Korrelation für die hoch qualifizierten Arbeitskräfte mit 0,17 deutlich geringer ist als für die beiden anderen Bildungsgruppen. Dies ist vor allem dadurch zu erklären, dass hoch qualifizierte Arbeitnehmer in den Sektoren, die besonders starke Handelseffekte aufweisen (wie der Ernährungssektor, die Metallerzeugung und die Landwirtschaft), eine untergeordnete Rolle spielen.

Abbildung 4: Korrelation der Handelsschaffung in einzelnen Sektoren



LFF = Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
LED = Ledergewerbe
CHEM = Herstellung von chemischen Erzeugnissen
MB = Maschinenbau
BERG = Bergbau und Gewinnung von Steinen
HOLZ = Holzgewerbe
GUM = Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
BURO = Herstellung von Büromaschinen
NAHR = Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung
PVD = Papier-, Verlags- und Druckgewerbe
GLAS = Glasgewerbe, Herstellung von Keramik
KFZ = Fahrzeugbau
TEX = Textil- und Bekleidungsgewerbe
OEL = Kokerei, Mineralölverarbeitung
MTL = Metallerzeugung und -bearbeitung
RCY = Herstellung von Möbeln, Recycling

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB Nürnberg.

BertelsmannStiftung

5.2 Betroffenheit der Bildungsgruppen

Den Handelsschock aus Analyseschritt 1 transformieren wir nun in sogenannte Betroffenheitsmaße. Während wir im ersten Teil die Betroffenheit einzelner Sektoren von einer möglichen THIP identifiziert haben, geht es nun darum, die Betroffenheit einzelner Bildungsgruppen zu quantifizieren. Wir folgen dabei der Methode von Ebenstein et al. (2009) und berechnen die Maße in zwei Schritten. Zuerst quantifizieren wir einen Gewichtungsfaktor α_{kj2010}:

$$(1)\quad \alpha_{kj2010} = \frac{L_{kj2010}}{L_{k2010}},$$

wobei L_{kj2010} die Anzahl der Beschäftigten der Bildungsgruppe k in Sektor j im Jahr 2010 ist und L_{kj2010} die Anzahl aller Beschäftigten der Bildungsgruppe k in allen Sektoren im Jahr 2010 ist. Mithilfe dieses Gewichtungsfaktors berechnen wir dann das Betroffenheitsmaß β_{k2010}:

$$(2)\quad \beta_{k2010} = \sum_{j=1}^{J} \alpha_{kj2010}\Delta_j,$$

wobei Δ_j den Handelsschaffungseffekt in Sektor j aus Analyseschritt 1 darstellt.

Tabelle 8 weist das Betroffenheitsmaß für die drei Bildungsgruppen aus. Hier bestätigt sich noch einmal der Eindruck, den bereits die Korrelationsanalyse geliefert hat: Gering qualifizierte Arbeitnehmer sind von dem direkten Handelsschock im produzierenden Gewerbe am stärksten betroffen. Danach folgen die Arbeitnehmer mittlerer Qualifikation und am geringsten ist das Betroffenheitsmaß für hoch qualifizierte Arbeitnehmer.

Tabelle 8: Betroffenheitsmaß Bildung

	Betroffenheitsmaß Bildung
Geringqualifizierte	0,34
Mittelqualifizierte	0,31
Hochqualifizierte	0,27

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB.

5.3 Deskriptive Analyse der Berufsgruppen

Insgesamt lassen sich in den Daten des IAB mehr als 300 verschiedene Berufe unterscheiden.[24] Um eine gewisse Übersichtlichkeit zu erlangen, fassen wir die einzelnen Ausprägungen zu insgesamt 88 Berufsgruppen zusammen.[25] Tabelle 9 liefert einen ersten Eindruck, welche Berufsgruppen in jenen Sektoren zu finden sind, die die stärksten Handelsschaffungspotenziale aufweisen.

24 Die Berufsklassifizierung in den Daten des IAB folgt der Klassifizierung der Berufe der Bundesagentur für Arbeit 1988 und umfasst rund 330 Ausprägungen.

25 Wir aggregieren von sogenannten Berufsordnungen (Dreisteller), auf Berufsgruppen (Zweisteller).

Ein Wert von 34 Prozent für Warenkaufleute im ersten Teil der Tabelle bedeutet daher, dass 34 Prozent aller Beschäftigten im Ernährungsgewerbe zu dieser Berufsgruppe gehören.

Tabelle 9: Die wichtigsten Berufsgruppen in einzelnen Sektoren

Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	Metallerzeugung und -bearbeitung	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Herstellung von Büromaschinen	Herstellung von Möbeln, Recycling
Warenkaufleute (34 %)	Schlosser (15 %)	Gartenbauer (36 %)	Bürofach- und Bürohilfskräfte (14 %)	Tischler (26 %)
Back-, Konditorwarenhersteller (11 %)	Montierer und Metallberufe (12 %)	Landwirtschaftliche Arbeitskräfte (26 %)	Elektriker (10 %)	Bürofach- und Bürohilfskräfte (14 %)
Fleisch-, Fischverarbeiter (9 %)	Bürofach- und Bürohilfskräfte (11 %)	Bürofach- und Bürohilfskräfte (5 %)	Montierer und Metallberufe (9 %)	Hilfsarbeiter (6 %)
Übrige Ernährungsberufe (6 %)	Metallverformer (6 %)	Landwirte (4 %)	Ingenieure (9 %)	Lager-, Transportarbeiter (5 %)
Bürofach- und Bürohilfskräfte (6 %)	Hilfsarbeiter (5 %)	Forst-, Jagdberufe (3 %)	Techniker (8 %)	Holzarbeiter, Holzwarenfertiger (4 %)

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des SIAB-Datensatzes des IAB.

5.4 Betroffenheit der Berufsgruppen

Auch an dieser Stelle berechnen wir wieder die Betroffenheit, diesmal für die einzelnen Berufsgruppen. Tabellen 9 i im Anhang zeigt ausführlich die Betroffenheitsmaße aller 88 Berufsgruppen. Zu erkennen ist, dass jene Berufe, die fast ausschließlich im Ernährungssektor arbeiten, das stärkste Betroffenheitsmaß aufweisen. Dazu gehören beispielsweise Warenkaufleute. Auch die Berufe der Metallbranche weisen überdurchschnittliche Betroffenheitsmaße auf. Am unteren Ende der Betroffenheitsskala befinden sich Berufsgruppen wie Drucker, Papierhersteller, Bauausstatter und Berufe des Textilgewerbes. Deutlich wird allerdings auch, dass einige Dienstleistungsberufe ein relativ hohes Betroffenheitsmaß aufweisen. Hier seien beispielsweise Gästebetreuer (Betroffenheitsmaß von 0,51) oder Reinigungsberufe (Betroffenheitsmaß von 0,36) genannt. Dies zeigt ein weiteres Mal, dass die gesamte Volkswirtschaft von einer THIP betroffen ist, auch wenn wir in diesem Abschnitt nur die direkten Handelseffekte über das produzierende Gewerbe betrachten.

5.5 Deskriptive Analyse der Regionen

Im Folgenden analysieren wir, wie stark die einzelnen Bundesländer in Deutschland von einer möglichen transatlantischen Handels- und Investitionspartnerschaft betroffen wären. Tabelle 10 gibt jeweils die zwei wichtigsten Sektoren pro Bundesland in Bezug auf deren Exporte in die USA im Jahr 2012 an. Daraus wird beispielsweise deutlich, dass in Bayern der Fahrzeugbau und der Elektroniksektor den größten Anteil an diesen Exporten haben. Für Niedersachsen ist es der Fahrzeug- und Maschinenbau. Im Anhang finden Sie darüber hinaus eine weitere Tabelle (Tabelle 10i). Sie zeigt, welche Bundesländer in den jeweiligen Sektoren den größten Anteil an den deutschen

Tabelle 10: Die wichtigsten Sektoren in den Bundesländern

Region		
Baden-Württemberg	43,7 %	Fahrzeugbau
	22,8 %	Maschinenbau
	15,1 %	Herstellung von Büromaschinen
Bayern	45,4 %	Fahrzeugbau
	19,0 %	Herstellung von Büromaschinen
	15,9 %	Maschinenbau
Berlin	31,1 %	Fahrzeugbau
	27,6 %	Herstellung von Büromaschinen
	19,6 %	Maschinenbau
Brandenburg	58,0 %	Herstellung chemischer Erzeugnisse
	32,1 %	Fahrzeugbau
	5,0 %	Herstellung von Büromaschinen
Bremen	78,1 %	Fahrzeugbau
	10,3 %	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung
	4,3 %	Metallerzeugung und -bearbeitung
Hamburg	53,3 %	Fahrzeugbau
	14,6 %	Herstellung von Büromaschinen
	8,6 %	Maschinenbau
Hessen	43,8 %	Herstellung chemischer Erzeugnisse
	12,1 %	Herstellung von Büromaschinen
	11,2 %	Maschinenbau
Mecklenburg-Vorpommern	32,8 %	Maschinenbau
	16, 5%	Herstellung von Büromaschinen
	13,5 %	Metallerzeugung und -bearbeitung
Niedersachsen	52,0 %	Fahrzeugbau
	9,8 %	Maschinenbau
	9,8 %	Herstellung chemischer Erzeugnisse
Nordrhein-Westfalen	25,5 %	Maschinenbau
	23,1 %	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
	22,5 %	Metallerzeugung und -bearbeitung
Rheinland-Pfalz	60,9 %	Herstellung chemischer Erzeugnisse
	12,9 %	Maschinenbau
	6,2 %	Metallerzeugung und -bearbeitung
Saarland	47,5 %	Fahrzeugbau
	24,2 %	Maschinenbau
	16,4 %	Metallerzeugung und -bearbeitung
Sachsen	60,1 %	Fahrzeugbau
	14,7%	Maschinenbau
	9,9 %	Herstellung von Büromaschinen
Sachsen-Anhalt	40,9%	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
	20,0 %	Metallerzeugung und -bearbeitung
	14,0 %	Maschinenbau
Schleswig-Holstein	29,8 %	Maschinenbau
	27,7 %	Herstellung chemischer Erzeugnisse
	13,3 %	Herstellung von Büromaschinen
Thüringen	36,4 %	Herstellung von Büromaschinen
	26,3 %	Maschinenbau
	10,4 %	Fahrzeugbau

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis der Daten des statistischen Bundesamtes.

Gesamtexporten in die USA haben. Hieraus ist zum Beispiel ersichtlich, dass Niedersachsen im Bereich Landwirtschaft den größten Exportanteil im Handel mit den USA hat, gefolgt von Bayern und Schleswig-Holstein.

5.6 Auswirkungen auf die Regionen

Wie würden sich also demnach die errechneten Handelseffekte durch eine THIP auf die Bundesländer aufteilen? Unterstellt man, dass sich die Handelseffekte in den einzelnen Branchen gleichmäßig über die Bundesländer verteilen, ergeben sich folgende Ergebnisse (siehe Tabelle 11):

Tabelle 11: Erwartete Exportsteigerung je Bundesland

Region	Betroffenheitsmaß
Mecklenburg-Vorpommern	29 %
Nordrhein-Westfalen	29 %
Thüringen	28 %
Berlin	27 %
Hessen	26 %
Sachsen-Anhalt	26 %
Schleswig-Holstein	25 %
Saarland	25 %
Bremen	24 %
Rheinland-Pfalz	24 %
Niedersachsen	23 %
Bayern	23 %
Baden-Württemberg	22 %
Hamburg	22 %
Brandenburg	21 %
Sachsen	20 %

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des LIAB-Datensatzes des IAB.

Demnach ist insgesamt zu erwarten, dass es im bilateralen Handel mit den USA zu Exportsteigerungen je nach Bundesland von 20 bis 30 Prozent kommen könnte. So könnte Nordrhein-Westfalen seine Ausfuhren in die Vereinigten Staaten um knapp 29 Prozent steigern, was vor allem am hohen Stellenwert der Metallerzeugung und -verarbeitung in NRW liegt.

Die geringsten Effekte wären in Sachsen und Brandenburg zu erwarten, zwei Regionen, deren Exporte in die USA sich auf wenige Sektoren, wie etwa den Chemiesektor in Brandenburg, beschränken. Diese Sektoren haben eine vergleichsweise gering prognostizierte Handelsschaffung.

Die relativ hohen Werte für Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Bremen sind vor allem durch die starken Handelsschaffungseffekte im Ernährungsgewerbe zu erklären, das in diesen Bundesländern eine besondere Bedeutung hat.

5.7 Wertschöpfungs-und Beschäftigungseffekte in den Regionen

Neben den bilateralen Exporteffekten können auch Rückschlüsse auf regionale Arbeitsmarkt- und Wertschöpfungseffekte gezogen werden. Hier beschränkt sich die Berechnung jedoch auf die direkten Handelseffekte im produzierenden Gewerbe. Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass die tatsächlichen Effekte wesentlich höher ausfallen, da knapp 40 Prozent der neu entstehenden Arbeitsplätze auf den nicht exportierenden Dienstleistungssektor entfallen.

Tabelle 12: Regionale Auswirkungen im produzierenden Gewerbe

Bundesland	Gesamt-beschäftigungszuwachs	Gesamter Wertschöpfungseffekt
Nordrhein-Westfalen	21.080	1.433
Baden-Württemberg	20.163	1.566
Bayern	19.471	1.597
Niedersachsen	7.647	555
Hessen	6.796	599
Rheinland-Pfalz	4.500	425
Sachsen	4.014	207
Thüringen	2.477	101
Schleswig-Holstein	2.116	146
Sachsen-Anhalt	1.986	72
Berlin	1.722	145
Saarland	1.460	100
Brandenburg	1.452	158
Hamburg	1.198	121
Mecklenburg-Vorpommern	735	25
Bremen	551	199

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des LIAB-Datensatzes des IAB.

Tabelle 12 zeigt, dass drei Bundesländer besonders von einem Freihandelsabkommen profitieren würden: Nordrhein-Westfahlen, Baden-Württemberg und Bayern. Dies liegt vor allem an dem bereits jetzt hohen Exportniveau. Knapp 60 Prozent aller aus dem produzierenden Gewerbe stammenden Ausfuhren in die USA kommen aus diesen Bundesländern. Zudem finden sich hier auch vermehrt die produzierenden Branchen, die durch ein Abkommen die höchsten Wertschöpfungseffekte aufwiesen: vor allem der Maschinenbau, die Metallerzeugung und -verarbeitung, die Elektroindustrie (Herstellung von Büromaschinen etc.) und der Fahrzeugbau. Letzterer macht allein in Bayern und Baden-Württemberg knapp 20 Prozent der Landesexporte in die USA aus.

5.8 Beschäftigung und Qualifikation in den Regionen

Im Folgenden wird betrachtet, wie sich die errechneten Beschäftigungseffekte auf unterschiedliche Qualifikationsgruppen in den verschiedenen Bundesländern aufteilen würden. Dabei kombinieren wir die Erkenntnisse aus Abschnitt 5.1 mit den Ergebnissen aus dem vorangegangenen Abschnitt 5.7 und leiten daraus eine entsprechende Verteilung auf die Bundesländer ab.

Tabelle 13: Beschäftigungseffekte je Bundesland nach Qualifikation

Bundesland	Beschäftigungszuwachs Geringqualifizierter	Anteil Geringqualifizierter am Beschäftigungszuwachs	Beschäftigungszuwachs Mittelqualifizierter	Anteil Mittelqualifizierter am Beschäftigungszuwachs	Beschäftigungszuwachs Hochqualifizierter	Anteil Hochqualifizierter am Beschäftigungszuwachs	Gesamtbeschäftigungszuwachs
Baden-Württemberg	2.708	13,4 %	14.761	73,2 %	2.694	13,4 %	20.163
Bayern	2.632	13,5 %	14.199	72,9 %	2.640	13,6 %	19.471
Berlin	243	14,1 %	1.234	71,6 %	246	14,3 %	1.722
Brandenburg	219	15,0 %	1.073	73,9 %	160	11,0 %	1.452
Bremen	67	12,2 %	408	74,0 %	76	13,8 %	551
Hamburg	153	12,8 %	871	72,7 %	174	14,5 %	1.198
Hessen	984	14,5 %	4.943	72,7 %	869	12,8 %	6.796
Mecklenburg-Vorpommern	104	14,2 %	542	73,7 %	89	12,1 %	735
Niedersachsen	1.087	14,2 %	5.635	73,7 %	925	12,1 %	7.647
Nordrhein-Westfalen	3.159	15,0 %	15.567	73,8 %	2.354	11,2 %	21.080
Rheinland-Pfalz	709	15,8 %	3.305	73,4 %	486	10,8 %	4.500
Saarland	212	14,5 %	1.095	75,0 %	153	10,5 %	1.460
Sachsen	570	14,2 %	2.951	73,5 %	493	12,3 %	4.014
Sachsen-Anhalt	310	15,6 %	1.465	73,8 %	211	10,6 %	1.986
Schleswig-Holstein	309	14,6 %	1.548	73,2 %	258	12,2 %	2.116
Thüringen	362	14,6 %	1.813	73,2 %	301	12,2 %	2.477
∅ prod. Gewerbe		∅ 16,6 %		∅ 75,1 %		∅ 8,8 %	
Gesamt	13.827	14,2 %	71.411	73,3 %	12.129	12,5 %	97.368

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis der Daten des statistischen Bundesamtes.

Tabelle 13 zeigt die entsprechenden Ergebnisse für alle Bundesländer und Qualifikationsgruppen. Hierbei zeigen sich in den 16 Bundesländern praktisch keine größeren Abweichungen von den zu erwartenden Durchschnittswerten.

Lediglich im Bereich der niedrig und hoch qualifizierten Arbeitnehmer ergäben sich einige nennenswerte Unterschiede zwischen den Bundesländern.

So wäre zum Beispiel in Rheinland-Pfalz der Beschäftigungszuwachs bei den Niedrigqualifizierten im Bundesländervergleich am höchsten.

Der Grund hierfür ist offensichtlich, dass in diesem Bundesland der Chemiesektor, in dem der Anteil Geringqualifizierter vergleichsweise hoch ist, eine besondere Bedeutung hat.

Interessanterweise zeigt sich bei einem direkten Vergleich der gesamten potenziellen Beschäftigungseffekte durch ein Abkommen mit der derzeit bestehenden durchschnittlichen Verteilung der drei Qualifikationsgruppen im produzierenden Gewerbe, dass die relativen Zuwächse für hoch qualifizierte Arbeitnehmer deutlich größer ausfallen würden als bei den anderen beiden Gruppen (siehe Tabelle 13). So liegt hier der Zuwachs mit 12,5 Prozent fast vier Prozentpunkte höher als der derzeitige sektorale Durchschnitt von 8,8 Prozent bei Hochqualifizierten. Im Gegensatz dazu liegt der Zuwachs für Mittel- und Geringqualifizierte knapp zwei Prozent unter dem derzeitigen Sektorschlüssel. Dies ist dadurch zu erklären, dass in Sektoren, wie beispielsweise dem Maschinenbau und insbesondere der Elektrotechnik, wo die meisten Arbeitsplätze im produzierenden Gewerbe entstehen, der Anteil hoch qualifizierter Arbeitnehmer im Vergleich zu anderen Sektoren besonders hoch ist. So liegt dieser allein in der Elektrotechnik bei fast 20 Prozent.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die hier ermittelte, zu erwartende Verteilung der Arbeitsplätze nur das produzierende Gewerbe berücksichtigt und aufgrund der fehlenden Datenbasis den Dienstleistungssektor nicht mit einbezieht.

6. Auswirkungen einer THIP auf das Einkommen und das Einkommensrisiko

Wir wenden uns nun unserem dritten Analyseschritt zu und nutzen die berechneten Schockmaße, um Aussagen über Reallohnveränderungen und Veränderungen des Einkommensrisikos zu treffen, die wir aufgrund einer THIP erwarten würden.

6.1 Auswirkungen auf das Realeinkommen

Dazu betrachten wir in einem ersten Schritt Mincer-Lohngleichungen. Solche Gleichungen modellieren die Löhne von abhängig Beschäftigten als Funktion von Eigenschaften der Arbeitnehmer. Typischerweise werden für diese Art von Analyse individuelle Lohndaten (in logarithmierter Form) auf Humankapitalindikatoren (Ausbildung, Berufserfahrung), auf sozioökonomische Variablen (Alter, Geschlecht, Staatszugehörigkeit) und auf eine Reihe von Indikatorvariablen (Region, Industrie) regressiert. Damit erhält man Informationen zum Beispiel über die Rolle von Schulbildung auf die gezahlten Löhne.

Für unsere Analyse erweitern wir das klassische Modell um Eigenschaften der Arbeitgeber. Insbesondere interessiert uns, in welchem Ausmaß die Betriebsstätte, bei der ein Arbeitnehmer beschäftigt ist, von internationalem Handel (Exporten und Importen) betroffen ist.

Konkret schätzen wir folgende Mincer-Regressionen auf individuellen Lohndaten für das Jahr 2010:

$$(3)\ \ln w_i = \beta X_i + \gamma \Omega_s + \varepsilon_i,$$

wobei $\ln w_i$ den logarithmierten Reallohn darstellt, X_i ein Vektor an Variablen ist, der für die Eigenschaften der Arbeitnehmer kontrolliert, und β der dazugehörige Parametervektor ist.[26] Ω_s hingegen misst, wie stark eine Betriebsstätte ins internationale Geschäft involviert ist; wir sehen diese Variable als Offenheitsmaß an.[27] Dementsprechend liefert uns der geschätzte Wert für den Parameter γ Informationen darüber, wie stark der Zusammenhang zwischen der Offenheit der Arbeitsstätten und den Löhnen der Arbeitnehmer ist.

26 Da die Lohninformationen in den Daten des IAB nur bis zur Beitragsbemessungsgrenze vorliegen, verwenden wir in einem ersten Schritt sogenannte Tobit-Schätzungen, um aus den zensierten Lohndaten die gesamte Lohnverteilung zu ermitteln. Wir folgen dabei Dustmann et al. 2009 und Card et al. 2013. Für unsere Analyse verwenden wir dann die imputierten Lohndaten. Zudem tragen wir der Disproportionalität der Stichprobe des LIAB-Rechnung, indem wir zusätzlich für die Variablen Branche, Bundesland und Betriebsgröße kontrollieren. Um für die Disproportionalität der Stichprobe zu kontrollieren, empfiehlt das FDZ, für die sogenannten Strata-Variablen (Branche, Betriebsgröße und Bundesland) zusätzlich zu kontrollieren. Den entsprechenden Hinweis zur Auswertung im Querschnitt finden sich in Fischer et al. 01/2008: 18 ff.

27 Konkret misst das Offenheitsmaß das Ausmaß an Exporten am gesamten Umsatz eines Unternehmens. Da das Ausmaß an Exporten auf Firmenebene stark mit dem Ausmaß an Importen auf Firmenebene korreliert (siehe hierzu bspw. Baumgarten 2013), kann man diese Variable als Proxy für die gesamte Offenheit eines Unternehmens betrachten. Den Durchschnitt betrachten wir als Offenheit eines Sektors.

Wir führen separate Regressionen für jede einzelne Gruppe durch und erlangen somit gruppenspezifische γ -Werte. Diese geben uns Aufschluss darüber, wie stark Offenheit die Reallöhne der jeweiligen Teilstichproben beeinflusst.

Tabelle 14 zeigt die Ergebnisse der Mincer Regressionen für die einzelnen Bildungsgruppen. Die entsprechende Ergebnistabelle für alle Berufsgruppen finden Sie im Anhang als Tabelle 14 i.

Tabelle 14: Regressionsergebnisse für Bildungsgruppen

Variablen	gering qualifiziert	mittel qualifiziert	hoch qualifiziert
individuelle Charakteristiken	ja	ja	ja
Offenheit	0,004***	0,003***	0,003***
Anzahl Beobachtungen	358.768	1.739.263	310.905
R^2	0,4964	0,2943	0,3377

*** indizierte statistische Signifikanz zum 1-Prozentniveau.

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des LIAB-Datensatzes des IAB.

Die in der Tabelle gezeigten Schätzergebnisse sind wie folgt zu interpretieren: Ein Anstieg der Offenheit von 10 Prozent in einem Sektor (und damit, annahmegemäß, in einem durchschnittlichen Betrieb) führt zu einem Anwachsen des Reallohnes von durchschnittlich 4 Prozent für gering qualifizierte und von 3 Prozent für mittel und hoch qualifizierte Mitarbeiter. Dieser Befund ist einigermaßen überraschend. Er bedeutet, dass Exporterfolge einzelner Unternehmen auch zu höheren Löhnen bei gering qualifizierten Arbeitnehmern führen und dass dieser Lohnzuschlag in exportorientierten Unternehmen für niedrig qualifizierte Personen sogar stärker ausfällt als für höher gebildete Arbeitnehmer.

Im weiteren Vorgehen unserer Analyse verwenden wir nun die vorher berechneten Schockmaße und setzen diese in die geschätzten Mincer-Gleichungen ein. Dabei berücksichtigen wir, dass sich die von uns approximierte Offenheit nur im Hinblick auf den Handel der deutschen Firmen mit den USA verändert. Das heißt die Offenheit beispielsweise im Ernährungssektor steigt um 66 Prozent mal 7 Prozent an, wobei 7 Prozent das Verhältnis von Deutschlands Exporten in die USA relativ zu Deutschlands Gesamtexporten darstellt.[28] Wir erhalten so eine Prognose der Reallohnveränderung $\hat{\gamma}'$, die sich durch THIP im Durchschnitt für die einzelnen Gruppen ergeben sollte. Tabelle 15 zeigt die Prognose der Reallohnveränderung für die einzelnen Bildungsgruppen.

Tabelle 15: Prognose auf den Reallohn

	gering qualifiziert	mittel qualifiziert	hoch qualifiziert
Auswirkung THIP auf Reallohn	0,0094	0,0065	0,0056

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis des LIAB-Datensatzes des IAB.

28 Diesen Wert von 7 Prozent für das Jahr 2010 nehmen wir als Durchschnittswert für alle Sektoren an.

Unterschiedliche Aspekte gilt es hier anzumerken. Zum Einen ist zu erkennen, dass alle drei Werte positiv sind. Das heißt, im Fall einer THIP erwarten wir in allen drei Bildungsgruppen Reallohnsteigerungen. Für gering qualifizierte Beschäftigte prognostizieren wir eine Steigerung der Reallöhne um ungefähr 0,9 Prozent, für Mittelqualifizierte einen Anstieg um 0,7 Prozent und für hoch qualifizierte Arbeitnehmer rechnen wir mit einer Steigerung der Reallöhne um 0,6 Prozent.[29]

Für die einzelnen Berufsgruppen prognostizieren wir Reallohnveränderungen, die zwischen minus 5 Prozent (Fischereiberufe) und plus 5 Prozent (landwirtschaftliche Arbeitskräfte) liegen. Für Warenkaufleute, Warenprüfer und Versandfertigmacher, Straßen- und Tiefbauer und Metallfeinbauer identifizieren wir Reallohnsteigerungen von über einem Prozent. Dies gilt auch für Speisenbereiter, sozialpflegerische Berufe und Körperpfleger. Dies macht ein weiteres Mal deutlich, dass die gesamte Volkswirtschaft von einem transatlantischen Abkommen erheblich profitieren würde. Denn obwohl wir in diesem zweiten Abschnitt nur die direkten Handelseffekte über das produzierende Gewerbe betrachten, ist zu erkennen, dass beispielsweise auch Reinigungsberufe oder andere Dienstleistungskaufleute deutliche Reallohnsteigerungen realisieren.

6.2 Auswirkungen auf das Einkommensrisiko

Die Auswirkungen einer THIP auf das Einkommensrisiko berechnen wir auf ähnliche Weise. Als Maß verwenden wir dafür die residuale Lohnungleichheit, also den Teil der Lohnungleichheit, der nicht auf individuelle Charakteristika wie Alter, Bildung, Geschlecht oder Nationalität zurückgeführt werden kann. Sie stellt somit ein Risikomaß dar, da sie für ein Individuum nicht steuerbar ist.[30] Wenn die Streuung dieser zufälligen Lohnbestandteile durch eine Zunahme des Handels etwa zunimmt, dann ist das Einkommensrisiko auf dem Arbeitsmarkt gestiegen: Der Anteil der Arbeitnehmer, die deutlich über oder unter dem Lohn, der sich aus ihrer formalen Qualifikation ergib, bezahlt werden, nimmt zu.

Das Vorgehen gliedert sich in drei Schritte. Zuerst führen wir Mincer-Lohnregressionen durch und extrahieren daraus die Residuen. Die Standardabweichung dieser Residuen stellt unser Analysemaß, das Einkommensrisiko, dar. Im zweiten Schritt schätzen wir, in welchem Ausmaß das Einkommensrisiko durch Offenheit beeinflusst wird. Dazu regressieren wir unser Einkommensrisikomaß auf drei konstruierte Offenheitsmaße, um im Anschluss Aussagen über einzelne Teilsegmente des Arbeitsmarktes treffen zu können.[31] Im letzten Schritt verwenden wir ein weiteres Mal die von uns berech-

29 Diese Ergebnisse sind kompatibel mit den Reallohneffekten für Deutschland, die von uns im ersten Teil der Studie (Teil 1: Makroökonomische Effekte) berechnet wurden. Dort liegen die Reallohneffekte zwischen 0,5 und 2,2 Prozent, wobei wir dort zwischen einem reinen Zollszenario und einem tiefen Liberalisierungsszenario unterscheiden. Diese Unterscheidung treffen wir hier nicht. Außerdem berücksichtigt unsere Analyse nicht, dass das gesamtwirtschaftliche Preisniveau durch THIP sinkt (wie wir aus der Makrostudie wissen), sodass die hier ausgewiesenen Reallohneffekte Untergrenzen darstellen. Wenn aber die Preisniveaueffekte für alle Bevölkerungsgruppen als gleich unterstellt werden (was der üblichen Praxis entspricht), dann kann man die Reallohneffekte über die einzelnen Gruppen ohne Weiteres vergleichen.

30 In ökonometrischen Schätzgleichungen bezeichnet man nicht erklärte Residuen gerne als „Schocks“. Diese streuen im linearen Schätzmodell genau um null. In unserem Anwendungsfall bedeutet ein niedrigeres Residuum also, dass der Arbeitnehmer einen höheren Lohn erhält, als ihm aufgrund seines Humankapitalprofils rechnerisch zustehen würde. Ein positives Residuum bedeutet das Gegenteil.

31 Die Konstruktion der Offenheitsmaße basiert wieder auf den Betriebsinformationen der LIAB-Daten. Das erste Offenheitsmaß variiert über Bildungsgruppen, das zweite variiert über Berufsgruppen und das dritte Offenheitsmaß variiert über Bundesländer.

neten Betroffenheitsmaße, um auf diese Weise eine Prognose zu erstellen, wie sich das Einkommensrisiko für die unterschiedlichen Teilsegmente durch ein mögliches Abkommen verändern wird.

Betrachten wir zuerst die isolierten Ergebnisse für die drei Bildungsgruppen. Unsere Analyse zeigt, dass wir für alle Bildungsgruppen einen Anstieg des Einkommensrisikos im Falle einer transatlantischen Investitions- und Handelspartnerschaft erwarten würden. Dabei steigt das Risiko für gering qualifizierte Arbeitnehmer am stärksten, die Standardabweichung nimmt um 0,011 zu. Arbeitnehmer mit mittlerer Qualifikation haben eine Zunahme des Einkommensrisikos in Höhe von 0,010 zu erwarten, während für hoch qualifizierte Arbeitnehmer das Einkommensrisiko um 0,0089 ansteigt. Diese Ergebnisse sind vor dem Hintergrund zu interpretieren, dass die durchschnittliche residuale Lohnungleichheit bei einem Wert von 0,4 liegt.[32] Sehen wir also den Durchschnittswert als Status quo an, dann erwarten wir, dass eine THIP das Einkommensrisiko von Geringqualifizierten um knapp drei Prozent erhöhen würde. Die Zunahme des Einkommensrisikos für die beiden anderen Bildungsgruppen liegt entsprechend knapp darunter.

Ein anderes Bild ergibt sich, wenn wir die isolierten Effekte für einzelne Berufsgruppen betrachten. Hier zeigt sich, dass die Berufe, die verstärkt in jenen Sektoren zu finden sind, die sich durch ein hohes Offenheitsmaß auszeichnen, einem geringeren Einkommensrisiko ausgesetzt sind. (Das heißt unser Koeffizient für Offenheit im oben beschriebenen Analyseschritt zwei ist für die Berufsgruppen negativ.) Dadurch ergibt sich für fast jede Berufsgruppe eine Absenkung des Einkommensrisikos durch eine mögliche THIP. Diese Senkung des Einkommensrisikos ist umso stärker, je stärker die Berufsgruppe von Handel bzw. Offenheit betroffen ist. Tabelle 16 i im Anhang liefert die entsprechende Übersicht. Die Auswirkungen durch THIP auf das Einkommensrisiko entlang verschiedener Berufsgruppen liegt zwischen plus 0,0015 (Textilveredler) und minus 0,0058 (Fleisch- und Fischverarbeiter). Nochmals, je offener eine Berufsgruppe ist (d. h. je wichtiger für diese Berufsgruppe offene Sektoren sind), desto stärker sinkt für diese Berufsgruppe das Einkommensrisiko durch THIP.

Bisher haben wir die Auswirkungen auf das Einkommensrisiko für Bildungs- und Berufsgruppen isoliert betrachtet. Um nun Aussagen über den Gesamteffekt tätigen zu können, müssen wir die Summe der Befunde zusammen beurteilen. Da wir allerdings gegenläufige Effekte finden, bleibt der Gesamteffekt von THIP auf das Einkommensrisiko uneindeutig. Was wir aber sagen können ist beispielsweise, dass für einen gering qualifizierten (= 0,011) Betonbauer (= −0,0014) das Einkommensrisiko steigt. Für einen gering qualifizierten Warenkaufmann (= 0,0066)steigt das Einkommensrisiko im Vergleich allerdings weniger stark als für den Betonbauern. Somit kann man für Kombinationen aus der Bildungsklasse und des Berufs eines Arbeitsnehmers seine erwartete Veränderung des Einkommensrisikos berechnen.

32 Dies ist ein Wert, der auch in der Literatur in dieser Größenordnung gefunden wird. Siehe Dustmann et al. 2009, Card et al. 2013 und Baumgarten 2013.

7. Zusammenfassung

- Handelsschaffungspotenziale variieren über Industriebranchen: Die stärksten Handelseffekte sind im Nahrungsmittelgewerbe und in der Metallindustrie zu erwarten.

- Auch die Bedeutung von nicht tarifären Barrieren unterscheidet sich zwischen den Sektoren deutlich. Politisch anpassbare NTBs sind besonders hoch im Sektor Recycling und im Agrarsektor.

- Die größten Wertschöpfungseffekte sind in Deutschland für die Branche der Elektrotechnik zu erwarten. Dort werden auch die stärksten Beschäftigungseffekte verzeichnet.

- Das transatlantische Abkommen wirkt sich auch in jenen Wirtschaftszweigen und auf jene Beschäftigte aus, die nicht direkt durch verstärkten Handel betroffen sind. Grund dafür sind Input-Output-Verflechtungen.

- Es sind Reallohnsteigerungen für alle Bildungsgruppen (Gering-, Mittel- und Hochqualifizierte) durch eine THIP zu erwarten. Die Größenordnungen liegen dabei zwischen 0,6 Prozent (Hochqualifizierte) und knapp einem Prozent (Geringqualifizierte).

- Berufe im Ernährungssektor, wie bspw. Warenkaufleute, weisen ebenso wie Berufe in der Metallindustrie überdurchschnittliche Reallohnsteigerungen von über einem Prozent auf.

- Alle Bundesländer würden von einem Abkommen profitieren, dabei sind Handelssteigerungen mit den USA von 20–30 Prozent pro Bundesland zu erwarten. Die Höhe der zu erwartenden Effekten hängen stark vom Ausgangsniveau der Exporte ab.

- Das Einkommensrisiko steigt durch THIP entlang aller Bildungsgruppen und aller Regionen. Allerdings bleibt der Gesamteffekt uneindeutig, da das Einkommensrisiko entlang der Berufsdimension sinkt.

A. Anhang

A.1 Gravitationsmodelle, Schätzmethode und Ergebnisse

Die ökonomische Gravitationsgleichung besagt in ihrer einfachsten Form, dass die Handelsströme zwischen zwei Volkswirtschaften proportional zum Produkt ihrer Größe sind und negativ von der Distanz zueinander abhängen:

$$\text{(A1)} \quad x_{ij} = \frac{BIP_i BIP_j}{BIP^W} d_{ij}^{-1},$$

wobei x_{ij} für die Handelsströme, BIP^W für das Welteinkommen und BIP_i und BIP_j entsprechend für die Bruttoinlandsprodukte der Länder i und j stehen. d_{ij} misst die Handelsbarrieren zweier Länder zueinander. Obwohl die einfache Gravitationsgleichung in der empirischen Handelsliteratur in der Lage ist, 60 bis 80 Prozent der Variation (je nach Datensatz) in bilateralen Handelsströmen zu erklären, war lange Zeit das Fehlen einer soliden theoretischen Fundierung ein Hauptkritikpunkt. Aktuelle Forschungsbeiträge konnten allerdings zeigen, dass die Gravitationsgleichung konsistent mit vielen neueren Handelsmodellen ist.[33] Eine theoretisch fundierte Gravitationsgleichung von Anderson und van Wincoop (2003) ist der einfachen Gleichung (A1) sehr ähnlich:

$$\text{(A2)} \quad x_{ij} = \frac{BIP_i BIP_j}{BIP^W} d_{ij}^{(1-\sigma)} \Pi_i^{(\sigma-1)} P_j^{(\sigma-1)},$$

wobei σ die Substitutionselastizität abbildet und Π_i und P_j die sogenannten multilateralen Resistenzterme darstellen. Die Handelspolitik wird als Teil von d_{ij} abgebildet, indem wir eine Indikator-Variable für die Mitgliedschaft in einem präferenziellen Handelsabkommen (PHA) integrieren.[34] Wir nehmen folgenden Zusammenhang an:

$$\text{(A3)} \quad d_{ij}^{1-\sigma} = \exp(\delta PHA_{ij} + \beta DIST_{ij} + \ldots)$$

wobei wir neben dem Indikator für die Mitgliedschaft in einem präferenziellen Handelsabkommen noch weitere geographische und historische Variablen berücksichtigen, die die Handelsfriktionen zwischen zwei Ländern beeinflussen. So steht $DIST_{ij}$ beispielsweise für die Distanz zwischen den Handelspartnern. Durch Substitution von (A3) in (A2) und leichter Modifikation erhalten wir unsere Schätzgleichung:

$$\text{(A4)} \quad \ln x_{ij} = \ln\left(Z_{ij}^{'}\beta + \delta PHA_{ij} + \alpha_i + \gamma_j\right) + \ln \varepsilon_{ij},$$

33 Dies gilt nur unter bestimmten Annahmen, die Konsumenten-Präferenzen, Marktstruktur und Transportkosten betreffen. Entscheidende Beiträge haben hier Redding und Venables 2004, Baier und Bergstrand 2001, Anderson und van Wincoop 2003 und Anderson und van Wincoop 2004 geleistet.

34 Dabei unterscheiden wir nochmals zwischen „tiefen“ und „allen übrigen“ präferenziellen Handelsabkommen. Zu den „tiefen“ Abkommen zählen wir das North American Free Trade Agreement (NAFTA) und die EU-Abkommen.

wobei $Z_{ij} = (1, DIST, \ldots)'$ ein Vektor ist, der eine Konstante sowie alle Variablen, die den Handel erleichtern oder erschweren, außer PHA_{ij} enthält. β ist ein Vektor von Koeffizienten und es gilt

$\alpha_i = BIP_i \Pi_i^{\sigma-1}$ und $\gamma_j = BIP_j P_j^{\sigma-1}$.

Für unsere Analyse schätzen wir die Gravitationsgleichung auf Industrieebene und erhalten so für jeden Sektor einen Koeffizienten δ_s, der uns angibt, was der durchschnittliche handelsschaffende Effekt eines tief greifenden Abkommens für den jeweiligen Sektor ist. Gravitationsmodelle können mithilfe sogenannter fixer Effekte konsistent geschätzt werden (Feenstra 2004). In Spezifikation A) schätzen wir unsere industriespezifischen Gravitationsgleichungen, indem wir für handelspartner-/sektorspezifische fixe Effekte ebenso wie für länder-/zeitspezifische fixe Effekte kontrollieren und eine lineare Schätzung durchführen. Die fixen Effekte kontrollieren für beobachtete und unbeobachtete Heterogenität in den Daten. In Spezifikation B) führen wir eine nicht lineare, sogenannte Poisson-Pseudo-Maximum-Likelihood-Schätzung (PPML) durch, um u. a. die relativ hohe Anzahl an Nullen in den Handelsdaten zu berücksichtigen (Santos Silva und Tenreyro 2006). Die PPML-Schätzung hat neben der Berücksichtigung der Nullen in der Handelsmatrix noch einen weiteren entscheidenden Vorteil gegenüber linearen Schätzmethoden: Sie generiert sogar in Gegenwart von Messfehlern, welche Heteroskedastizität verursachen, konsistente Schätzer. In B) werden zeitkonsistente Komponenten durch handelspartner-/sektorspezifische fixe Effekte aufgefangen. Statt länder-/zeitspezifischen fixen Effekten, die die multilateralen Resistenzterme in Spezifikation A) auffangen, berücksichtigen wir in Spezifikation B) zeitspezifische fixe Effekte und lineare multilaterale Resistenzterme. Hierbei greifen wir auf die Erkenntnisse von Baier und Bergstrand (2009) zurück und approximieren die multilateralen Resistenzterme mithilfe einer Taylor-Approximation.

Tabelle 1 i zeigt die Ergebnisse beider Spezifikationen. Insgesamt sind die Ergebnisse beider Modelle – sowohl was das Vorzeichen als auch die Größenordnung der Effekte anbetrifft – vergleichbar. Da die Handelseffekte auf sektoraler Ebene Grundlage für weitere Berechnungen sind, stellt Tabelle 1 i zudem dar, wie sich diese aus Spezifikation A und B ergeben.

Tabelle 1 i: Schätzergebnisse

NACE Rev.1.1	Sektorbezeichnung	Spezifikation A	Spezifikation B	abgeleitete Handelsschaffung
A & B	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0.728***	0.388***	0.388***
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen	–0.0249	0.0774	0.0774
DA	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	0.714***	0.506***	0.506***
DB	Textil- und Bekleidungsgewerbe	–0.0106	–0.215**	–0.215**
DC	Ledergewerbe	0.160*	–0.140	0.160*
DD	Holzgewerbe	0.0448	–0.0675	–0.0675
DE	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	0.221***	0.137*	0.137*
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung	0.00668	0.133	0.133
DG	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0.300***	0.196**	0.196**
DH	Herstellung von Gummi- & Kunststoffwaren	0.138**	0.105	0.138**
DI	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik	0.0337	0.0300	0.0300
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung	0.423***	0.0325	0.423***
DK	Maschinenbau	0.0971	0.152**	0.152**
DL	Herstellung von Büromaschinen	0.0734	0.336***	0.336***
DM	Fahrzeugbau	0.159*	0.156*	0.156*
DN	Herstellung von Möbeln, Recycling	–0.00709	0.234**	0.234**

*,**,*** verweisen auf Signifikanz zum 1,5- bzw. 10-Prozentniveau. Verkürzte Darstellung: Da wir jeden Sektor separat schätzen, verzichten wir an dieser Stelle auf einen Ausweis weiterer Informationen.

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes.

Tabelle 9 i: Betroffenheitsmaß der Berufsgruppen

Berufsgruppenbezeichnung	Betroffenheitsmaß
Landwirte	0,43
Tierzüchter, Fischereiberufe	0,43
Verwalter, Berater in der Landwirtschaft und Tierzucht	0,39
Landwirtschaftliche Arbeitskräfte, Tierpfleger	0,47
Gartenbauer	0,47
Forst-, Jagdberufe	0,46
Bergleute	.
Mineral-, Erdöl-, Erdgasgewinner	.
Mineralaufbereiter	.
Steinbearbeiter	0,01
Baustoffhersteller	.
Keramiker	0,02
Glasmacher	0,07
Chemiearbeiter	0,21
Kunststoffverarbeiter	0,18
Papierhersteller, -verarbeiter	0,14
Drucker	0,15
Holzaufbereiter, Holzwarenfertiger und verwandte Berufe	0,08
Metallerzeuger, Walzer	0,48
Former, Formgießer	0,45
Metallverformer (spanlos)	0,39
Metallverformer (spanend)	0,31
Metalloberflächenbearbeiter, -vergüter, - beschichter	0,42
Metallverbinder	0,34
Schmiede	0,42
Feinblechner, Installateure	0,24
Schlosser	0,31
Mechaniker	0,27
Werkzeugmacher	0,30
Metallfeinbauer und zugeordnete Berufe	0,37
Elektriker	0,28
Montierer und Metallberufe, a.n.g.	0,33
Spinnberufe	-0,12
Textilhersteller	-0,10
Textilverarbeiter	-0,10
Textilveredler	-0,17
Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,18
Back-, Konditorwarenhersteller	0,65
Fleisch-, Fischverarbeiter	0,65
Speisenbereiter	0,55
Getränke-, Genußmittelhersteller	0,62
Übrige Ernährungsberufe	0,65
Maurer, Betonbauer	0,16
Zimmerer, Dachdecker, Gerüstbauer	0,13
Straßen-, Tiefbauer	0,29
Bauhilfsarbeiter	0,32

Tabelle 9 i: Betroffenheitsmaß der Berufsgruppen

Berufsgruppenbezeichnung	Betroffenheitsmaß
Bauausstatter	0,14
Raumausstatter, Polsterer	0,20
Tischler, Modellbauer	0,18
Maler, Lackierer und verwandte Berufe	0,26
Warenprüfer, Versandfertigmacher	0,34
Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	0,31
Maschinisten und zugehörige Berufe	0,26
Ingenieure	0,26
Chemiker, Physiker, Mathematiker	0,22
Techniker	0,26
Technische Sonderfachkräfte	0,27
Warenkaufleute	0,50
Bank-, Versicherungskaufleute	0,05
Andere Dienstleistungskaufleute und zugehörige Berufe	0,22
Berufe des Landverkehrs	0,37
Berufe des Wasser- und Luftverkehrs	0,21
Berufe des Nachrichtenverkehrs	0,21
Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter	0,23
Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer	0,26
Abgeordnete, administrativ entscheidende Berufstätige	0,25
Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute	0,28
Bürofach-, Bürohilfskräfte	0,26
Dienst-, Wachberufe	0,30
Sicherheitswahrer	0,07
Publizisten, Dolmetscher, Bibliothekare	0,15
Künstler und zugeordnete Berufe	0,21
Ärzte, Apotheker	0,18
Übrige Gesundheitsdienstberufe	0,18
Sozialpflegerische Berufe	0,24
Lehrer	0,16
Geistes- und naturwissenschaftliche Berufe, a.n.g.	0,22
Körperpfleger	0,30
Gästebetreuer	0,51
Hauswirtschaftliche Berufe	0,33
Reinigungsberufe	0,36
Arbeitskräfte mit noch nicht bestimmtem Beruf	0,27
Arbeitskräfte ohne nähere Tätigkeitsangabe	0,29

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Grundlage des LIAB-Datensatzes des IAB.

Tabelle 10 i: Die wichtigsten Bundesländer für die Sektoren

Sektorbezeichnung	Anteil an USA Exporten	Bundesland
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	27,9%	Niedersachsen
	24,0%	Bayern
	17,4%	Schleswig-Holstein
Bergbau und Gewinnung von Steinen	30,2%	Bayern
	26,9%	Sachsen-Anhalt
	12,9%	Niedersachsen
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	24,1%	Bremen
	20,9%	Niedersachsen
	11,1%	Nordrhein-Westfalen
Textil- und Bekleidungsgewerbe	26,2%	Baden-Württemberg
	24,5%	Bayern
	21,1%	Nordrhein-Westfalen
Ledergewerbe	28,8%	Rheinland-Pfalz
	25,9%	Bayern
	20,5%	Schleswig-Holstein
Holzgewerbe	21,1%	Rheinland-Pfalz
	19,4%	Bayern
	13,8%	Niedersachsen
Papier- , Verlags- und Druckgewerbe	30,9%	Baden-Württemberg
	29,0%	Niedersachsen
	13,3%	Nordrhein-Westfalen
Kokerei, Mineralölverarbeitung	59,9%	Hamburg
	17,0%	Nordrhein-Westfalen
	9,3%	Baden-Württemberg
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	20,7%	Rheinland-Pfalz
	19,0%	Nordrhein-Westfalen
	18,8%	Hessen
Herstellung von Gummi- & Kunststoffwaren	23,8%	Nordrhein-Westfalen
	17,9%	Bayern
	16,0%	Hessen
Glasgewerbe, Herstellung von Keramik	36,4%	Bayern
	10,7%	Baden-Württemberg
	10,6%	Nordrhein-Westfalen
Metallerzeugung und -bearbeitung	44,3%	Nordrhein-Westfalen
	12,7%	Baden-Württemberg
	10,2%	Hessen
Herstellung von Büromaschinen	33,8%	Bayern
	26,9%	Baden-Württemberg
	10,0%	Nordrhein-Westfalen
Maschinenbau	30,8%	Baden-Württemberg
	21,5%	Bayern
	20,2%	Nordrhein-Westfalen
Fahrzeugbau	30,2%	Bayern
	29,0%	Baden-Württemberg
	11,6%	Niedersachsen
Herstellung von Möbeln, Recycling	25,1%	Baden-Württemberg
	22,4%	Bayern
	15,4%	Hessen

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Basis der Daten des statistischen Bundesamtes.

Tabelle 14 i: Regressionsergebnisse Berufsgruppen, THIP-Effekt

Berufsgruppenbezeichnung	Offenheit	Auswirkung THIP
Landwirte	0,005	0,0000
Tierzüchter, Fischereiberufe	–0,016**	–0,0479
Verwalter, Berater in der Landwirtschaft und Tierzucht	0,005*	0,0136
Landwirtschaftliche Arbeitskräfte, Tierpfleger	0,015***	0,0495
Gartenbauer	0,002	0,0000
Forst-, Jagdberufe	0,005	0,0000
Bergleute	0,001	.
Mineral-, Erdöl-, Erdgasgewinner	–0,007***	.
Mineralaufbereiter	0,001*	.
Steinbearbeiter	0,003*	0,0002
Baustoffhersteller	0,003***	.
Keramiker	0,001*	0,0001
Glasmacher	–0,002	0,0000
Chemiearbeiter	0,002**	0,0030
Kunststoffverarbeiter	0,001**	0,0013
Papierhersteller, -verarbeiter	0,001	0,0000
Drucker	0,000	0,0000
Holzaufbereiter, Holzwarenfertiger und verwandte Berufe	0,002	0,0000
Metallerzeuger, Walzer	0,002***	0,0068
Former, Formgießer	0,001	0,0000
Metallverformer (spanlos)	0,001	0,0000
Metallverformer (spanend)	0,003***	0,0065
Metalloberflächenbearbeiter, -vergüter, - beschichter	0,002**	0,0059
Metallverbinder	0,002***	0,0048
Schmiede	0,002	0,0000
Feinblechner, Installateure	0,003***	0,0050
Schlosser	0,003***	0,0065
Mechaniker	0,002***	0,0038
Werkzeugmacher	0,002***	0,0043
Metallfeinbauer und zugeordnete Berufe	0,004***	0,0104
Elektriker	0,002***	0,0040
Montierer und Metallberufe, a.n.g.	0,002***	0,0046
Spinnberufe	0,001	0,0000
Textilhersteller	0,002	0,0000
Textilverarbeiter	0,001	0,0000
Textilveredler	0,003***	–0,0035
Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,001	0,0000
Back-, Konditorwarenhersteller	0,003	0,0000
Fleisch-, Fischverarbeiter	–0,000	0,0000
Speisenbereiter	0,004***	0,0155
Getränke-, Genußmittelhersteller	0,002	0,0000
Übrige Ernährungsberufe	0,000	0,0000
Maurer, Betonbauer	0,002**	0,0023

Tabelle 14 i: Regressionsergebnisse Berufsgruppen, THIP-Effekt

Berufsgruppenbezeichnung	Offenheit	Auswirkung THIP
Zimmerer, Dachdecker, Gerüstbauer	0,001	0,0000
Straßen-, Tiefbauer	0,006**	0,0120
Bauhilfsarbeiter	0,002	0,0000
Bauausstatter	0,003**	0,0029
Raumausstatter, Polsterer	–0,003	0,0000
Tischler, Modellbauer	0,004***	0,0050
Maler, Lackierer und verwandte Berufe	0,004***	0,0072
Warenprüfer, Versandfertigmacher	0,005***	0,0117
Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	0,007***	0,0154
Maschinisten und zugehörige Berufe	0,002***	0,0036
Ingenieure	0,002***	0,0037
Chemiker, Physiker, Mathematiker	0,001**	0,0015
Techniker	0,002***	0,0036
Technische Sonderfachkräfte	0,002***	0,0038
Warenkaufleute	0,009***	0,0317
Bank-, Versicherungskaufleute	0,003*	0,0011
Andere Dienstleistungskaufleute und zugehörige Berufe	0,004***	0,0061
Berufe des Landverkehrs	0,001	0,0000
Berufe des Wasser- und Luftverkehrs	0,004**	0,0060
Berufe des Nachrichtenverkehrs	0,003***	0,0045
Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter	0,004***	0,0066
Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer	0,001	0,0000
Abgeordnete, administrativ entscheidende Berufstätige	0,003***	0,0052
Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute	0,004***	0,0080
Bürofach-, Bürohilfskräfte	0,003***	0,0055
Dienst-, Wachberufe	0,004***	0,0084
Sicherheitswahrer	0,001	0,0000
Publizisten, Dolmetscher, Bibliothekare	–0,001**	–0,0010
Künstler und zugeordnete Berufe	0,005***	0,0074
Ärzte, Apotheker	0,005***	0,0063
Übrige Gesundheitsdienstberufe	0,003*	0,0039
Sozialpflegerische Berufe	0,009***	0,0152
Lehrer	0,006***	0,0066
Geistes- und naturwissenschaftliche Berufe, a.n.g.	0,004***	0,0063
Körperpfleger	0,020*	0,0424
Gästebetreuer	0,002*	0,0071
Hauswirtschaftliche Berufe	0,001	0,0000
Reinigungsberufe	0,004***	0,0100

*, **, *** indizierte Signifikanz zum 1,5- und 10-Prozentniveau.

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Grundlage des LIAB-Datensatzes des IAB.

Tabelle 16 i: Auswirkung auf Einkommensrisiko nach Berufen

Berufsgruppenbezeichnung	Betroffenheitsmaß	Auswirkung THIP auf Einkommensrisiko
Landwirte	0,43	–0,0038
Tierzüchter, Fischereiberufe	0,43	–0,0038
Verwalter, Berater in der Landwirtschaft und Tierzucht	0,39	–0,0034
Landwirtschaftliche Arbeitskräfte, Tierpfleger	0,47	–0,0042
Gartenbauer	0,47	–0,0041
Forst-, Jagdberufe	0,46	–0,0041
Bergleute	.	.
Mineral-, Erdöl-, Erdgasgewinner	.	.
Mineralaufbereiter	.	.
Steinbearbeiter	0,01	–0,0001
Baustoffhersteller	.	.
Keramiker	0,02	–0,0002
Glasmacher	0,07	–0,0006
Chemiearbeiter	0,21	–0,0019
Kunststoffverarbeiter	0,18	–0,0016
Papierhersteller, -verarbeiter	0,14	–0,0013
Drucker	0,15	–0,0013
Holzaufbereiter, Holzwarenfertiger und verwandte Berufe	0,08	–0,0007
Metallerzeuger, Walzer	0,48	–0,0043
Former, Formgießer	0,45	–0,0039
Metallverformer (spanlos)	0,39	–0,0034
Metallverformer (spanend)	0,31	–0,0027
Metalloberflächenbearbeiter, -vergüter, - beschichter	0,42	–0,0037
Metallverbinder	0,34	–0,0030
Schmiede	0,42	–0,0037
Feinblechner, Installateure	0,24	–0,0021
Schlosser	0,31	–0,0027
Mechaniker	0,27	–0,0024
Werkzeugmacher	0,30	–0,0027
Metallfeinbauer und zugeordnete Berufe	0,37	–0,0033
Elektriker	0,28	–0,0025
Montierer und Metallberufe, a.n.g.	0,33	–0,0029
Spinnberufe	–0,12	0,0011
Textilhersteller	–0,10	0,0009
Textilverarbeiter	–0,10	0,0009
Textilveredler	–0,17	0,0015
Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,18	–0,0016
Back-, Konditorwarenhersteller	0,65	–0,0058
Fleisch-, Fischverarbeiter	0,65	–0,0058
Speisenbereiter	0,55	–0,0049
Getränke-, Genußmittelhersteller	0,62	–0,0055
Übrige Ernährungsberufe	0,65	–0,0057
Maurer, Betonbauer	0,16	–0,0014

Tabelle 16 i: Auswirkung auf Einkommensrisiko nach Berufen

Berufsgruppenbezeichnung	Betroffenheitsmaß	Auswirkung THIP auf Einkommensrisiko
Zimmerer, Dachdecker, Gerüstbauer	0,13	–0,0011
Straßen-, Tiefbauer	0,29	–0,0025
Bauhilfsarbeiter	0,32	–0,0029
Bauausstatter	0,14	–0,0012
Raumausstatter, Polsterer	0,20	–0,0018
Tischler, Modellbauer	0,18	–0,0016
Maler, Lackierer und verwandte Berufe	0,26	–0,0023
Warenprüfer, Versandfertigmacher	0,34	–0,0030
Hilfsarbeiter ohne nähere Tätigkeitsangabe	0,31	–0,0028
Maschinisten und zugehörige Berufe	0,26	–0,0023
Ingenieure	0,26	–0,0023
Chemiker, Physiker, Mathematiker	0,22	–0,0019
Techniker	0,26	–0,0023
Technische Sonderfachkräfte	0,27	–0,0024
Warenkaufleute	0,50	–0,0044
Bank-, Versicherungskaufleute	0,05	–0,0005
Andere Dienstleistungskaufleute und zugehörige Berufe	0,22	–0,0019
Berufe des Landverkehrs	0,37	–0,0032
Berufe des Wasser- und Luftverkehrs	0,21	–0,0019
Berufe des Nachrichtenverkehrs	0,21	–0,0019
Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter	0,23	–0,0021
Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer	0,26	–0,0023
Abgeordnete, administrativ entscheidende Berufstätige	0,25	–0,0022
Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute	0,28	–0,0025
Bürofach-, Bürohilfskräfte	0,26	–0,0023
Dienst-, Wachberufe	0,30	–0,0027
Sicherheitswahrer	0,07	–0,0006
Publizisten, Dolmetscher, Bibliothekare	0,15	–0,0013
Künstler und zugeordnete Berufe	0,21	–0,0019
Ärzte, Apotheker	0,18	–0,0016
Übrige Gesundheitsdienstberufe	0,18	–0,0016
Sozialpflegerische Berufe	0,24	–0,0021
Lehrer	0,16	–0,0014
Geistes- und naturwissenschaftliche Berufe, a.n.g.	0,22	–0,0020
Körperpfleger	0,30	–0,0027
Gästebetreuer	0,51	–0,0045
Hauswirtschaftliche Berufe	0,33	–0,0029
Reinigungsberufe	0,36	–0,0031
Arbeitskräfte mit noch nicht bestimmtem Beruf	0,27	–0,0024
Arbeitskräfte ohne nähere Tätigkeitsangabe	0,29	–0,0026

Quelle: Berechnungen des ifo Institutes auf Grundlage des LIAB-Datensatzes des IAB.

Literatur

Anderson, James, und Eric van Wincoop. „Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle“. *American Economic Review* (93) 1 2003. 170–192.

Anderson, James, und Eric van Wincoop. „Trade Costs“. *Journal of Economic Literature* (42) 3 2004. 691–751.

Baumgarten, Daniel. „Exporters and the rise in wage inequality: Evidence from German linked employer-employee data“. *Journal of International Economics* (90) 1 2013. 201–217.

Baier, Scott und Jeffrey Bergstrand. „The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs, and Income Similarity“. *Journal of International Economics* (53) 1 2001. 1–27.

Baier, Scott und Jeffrey Bergstrand. „Bonus vetus OLS: A Simple Method for Approximating International Trade-Cost Effects using the Gravity Equation“. *Journal of International Economics* (77) 1 2009. 77–85.

Vom Berge, Philipp, Marion König und Stefan Seth. „Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarkt-biografien (SIAB) 1975–2010“. *FDZ Datenreport* 1 2013.

Broda, Christian, und David Weinstein. „Globalization and the Gains from Variety“. *Quarterly Journal of Economics* (121) 2 2006. 541–585.

Card, David, Jörg Heining und Patrick Kline. „Workplace Heterogeneity and the Rise of West German Wage Inequality“. *The Quarterly Journal of Economics* (128) 3 2013. 967–1015.

Dustmann, Christian, Johannes Ludsteck und Uta Schönberg. „Revisting the German wage structure“. *Quarterly Journal of Economics* (124) 2 2009. 843–881.

Ebenstein, Avraham, Ann Harrison, Margret McMillan und Shannon Philipps. „Why are American Workers getting Poorer? Estimating the Impact of Trade and Offshoring Using the CPS“ NBER Working Papers 15107, National Bureau of Economic Research, Inc 2009.

Feenstra, Robert. Advanced International Trade: Theory and Evidence. Princeton University Press, Princeton NJ 2004.

Felbermayr, Gabriel, und Erdal Yalcin. „Export Credit Guarantees and Export Performance: An Empirical Analysis for Germany.” *The World Economy*, forthcoming (doi: 10.1111/twec.12031).

Felbermayr, Gabriel, Andreas Hauptmann und Hand-Jörg Schmerer. „International Trade and Collective Bargaining Outcomes: Evidence from German Employer-Employee Data". *Scandinavian Journal of Economics*, forthcoming.

Felbermayr, Gabriel, Mario Larch, Lisandra Flach, Erdal Yalcin und Sebastian Benz. *Dimensionen und Auswirkungen eines Freihandelsabkommens zwischen der EU und den USA.* ifo Studie. München 2013.

Fischer, Gabriele, Florian Janik, Dana Müller und Alexandra Schmucker. „Das IAB Betriebspanel – von der Stichprobe über die Erhebung bis zur Hochrechnung". *FDZ Methodenreport* 1 2008.

Fitzenberger, Bernd, Aderonke Osikominu und Robert Völter. „Imputation rules to improve the education variable in the IAB employment subsample". *Schmollers Jahrbuch: journal of Apllied Social Science Studies* (126) 3 2006. 405–436.

Heining, Jörg, Theresa Scholz und Stefan Seth. „Linked-Employer-Employee-Daten des IAB: LIAB-Querschnittsmodell 2 1993–2010". *FDZ Datenreport* 2 2013.

Redding, Stephen und Anthony Venables. „Economic Geography and International Inequality". *Journal of International Economics* (62) 1 2004. 53–82.

Santos Silva, Joao, und Silvana Tenreyro. „The Log of Gravity". *Review of Economics and Statistics* (88) 4 2006. 641–658.

Über die Autoren

Prof. Gabriel J. Felbermayr, Ph. D., Leiter des Forschungsbereiches Außenhandel
ifo Institut - Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München
Sybille Lehwald
ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München

Dr. Ulrich Schoof
Projekt Global Economic Dynamics (GED), Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
Mirko Ronge
Projekt Global Economic Dynamics (GED), Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.

Über das Projekt Global Economic Dynamics (GED)

Das Projekt Global Economic Dynamics (GED) der Bertelsmann Stiftung soll zu einem besseren Verständnis der wachsenden Komplexität globaler Wirtschaftsentwicklungen beitragen. Durch den Einsatz modernster Werkzeuge und Methoden zur Messung, Vorhersage und Darstellung weltwirtschaftlicher Dynamiken zielt das Projekt darauf ab, Globalisierung, ihre ökonomischen Effekte und ihre politischen Konsequenzen transparenter und fassbarer zu machen.

Kontakt

Bertelsmann Stiftung
GED-Team
Programm Nachhaltig Wirtschaften
Carl-Bertelsmann-Straße 256
D-33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-81353
Fax +49 5241 81-681353
ged@bertelsmann-stiftung.de

GED-Team

Leitung

Andreas Esche
Director Nachhaltig Wirtschaften
Telefon +49 5241 81-81333
Fax +49 5241 81-681333
andreas.esche@bertelsmann-stiftung.de

Projektmitarbeiter

Dr. Jan Arpe
Project Manager
Telefon +49 5241 81-81157
Fax +49 5241 81-681157
jan.arpe@bertelsmann-stiftung.de

Samuel George
Project Manager
Telefon +49 5241 81-81661
Fax +1 202 384-1984
samuel.george@bfna.org

Dr. Thieß Petersen
Senior Expert
Telefon +49 5241 81-81218
Fax +49 5241 81-681218
thiess.petersen@bertelsmann-stiftung.de

Dr. Ulrich Schoof
Project Manager
Telefon +49 5241 81-81384
Fax +49 5241 81-681384
ulrich.schoof@bertelsmann-stiftung.de

Kooperationspartner

ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München
Poschingerstraße 5
81679 München

Ansprechpartner

Prof. Gabriel J. Felbermayr, Ph. D.
Telefon +49 89 9224 1428 | felbermayr@ifo.de | www.cesifo-group.de/felbermayr-g

Sybille Lehwald
Telefon +49 89 9224 1250 | lehwald@ifo.de | www.cesifo-group.de/lehwald-s

Impressum

© 2013 Bertelsmann Stiftung

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
www.bertelsmann-stiftung.de

Verantwortlich
Dr. Ulrich Schoof

Autoren
Prof. Gabriel J. Felbermayr, Ph. D.
Sybille Lehwald
Dr. Ulrich Schoof
Mirko Ronge

Lektorat
Rudolf Jan Gajdacz, München

Gestaltung
Nicole Meyerholz, Bielefeld

Bildnachweis
© koya979/Shutterstock Images

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh

GED-Team
Programm Nachhaltig Wirtschaften
Telefon +49 5241 81-81353
ged@bertelsmann-stiftung.de
www.ged-project.de

www.bertelsmann-stiftung.de

GED
Global Economic Dynamics

BertelsmannStiftung