

Gabriel Felbermayr, Jasmin Gröschl und Benjamin Jung

Deutschland seit dem Fall des Eisernen Vorhangs: Die Realeinkommenseffekte der zunehmenden Integration in die Weltwirtschaft*

Die deutsche Volkswirtschaft ist seit 1990 durch den Fall des Eisernen Vorhangs, den Beitritt von 16 neuen Mitgliedern in die EU, den Aufstieg und WTO-Beitritt Chinas, die Einführung des Euro, die Schaffung des Schengen-Raums und den Abschluss verschiedener Freihandelsabkommen der EU mit Drittstaaten deutlich »offener« geworden. Dies zeigt sich an einer deutlichen Zunahme der deutschen Waren- und Dienstleistungsexporte und -importe seit 1990. Auch das reale Pro-Kopf-Einkommen ist in diesem Zeitraum deutlich gestiegen. Unsere empirische Analyse im Auftrag des Sachverständigenrates zeigt: Würden alle erfolgten Liberalisierungsschritte rückabgewickelt, so würde die deutsche Wohlfahrt wieder um 5,3% sinken. Mindestens ein Viertel der seit 1990 entstandenen Handelsgewinne ist auf handelspolitische Maßnahmen zurückzuführen; der Rest ist dem technologischen Fortschritt und der Reduktion der internationalen Handelskosten durch verbesserte Infrastruktur zuzuschreiben.

Deutschland ist eine für die Größe des eigenen Marktes außergewöhnlich »offene« Volkswirtschaft. Die Exportquote, also das Verhältnis der Gesamtheit der Exporte zum Bruttoinlandsprodukt, lag im Jahr 2016 laut Destatis bei 46%, die Importquote bei 38%. Länder mit vergleichbar großen Binnenmärkten, wie Großbritannien, Frankreich oder Italien, sind deutlich weniger offen. Seit 1992 hat sich der Offenheitsgrad Deutschlands beinahe verdoppelt.

Diese Zunahme der wirtschaftlichen Offenheit geschah im Kontext dramatischer Veränderungen der geopolitischen Situation. Kurz nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion wurden Handelsverträge mit den ehemaligen Staaten des Ostblocks geschlossen, die sogenannten *Europe Agreements*. Im Jahr 1995 nahm die Welthandelsorganisation (WTO) nach achtjährigen Verhandlungen im Rahmen der Uruguay-Runde des GATT ihre Arbeit auf. 2001 erfolgte der Beitritt Chinas zur WTO, gefolgt von Russland im Jahr 2012. Seit 2004 hat die Europäische Union die Anzahl ihrer Mitglieder von 15 auf 28 beinahe verdoppelt. Infolge der Global-Europe-Initiative aus dem Jahr 2006 hat die EU zahlreiche neue regionale Freihandelsabkommen verhandelt und abgeschlossen.

Deutschland erfährt vor allem durch die erhöhte Einbindung in die internationalen Beschaffungs- und Absatzmärkte einen Vorteil. Dies bedeutet nicht

nur einen höheren wirtschaftlichen Wohlstand für Deutschland, sondern auch für andere Länder, die an dieser internationalen Arbeitsteilung partizipieren. Es gibt wenig Zweifel daran, dass Deutschland als Ganzes bisher in erheblichem Ausmaß vom Globalisierungsprozess profitiert hat und dass die Vorteile weltweiter Absatz- und Beschaffungsmärkte für viele Menschen spürbar wurden.

In dieser Arbeit wollen wir die Effekte der Öffnung der deutschen Volkswirtschaft seit 1990 auf das reale Pro-Kopf-Einkommen quantifizieren. Wir verwenden dazu moderne Methoden der sog. neuen quantitativen Außenhandelsforschung. Zunächst stellen wir die Entwicklung der Offenheit Deutschlands und der relevanten handelspolitischen Maßnahmen über die Zeit dar. In einem zweiten Schritt präsentieren wir eine ökonometrische Ex-Post-Analyse bisheriger europäischer handelspolitischer Maßnahmen und quantifizieren deren (partiellen) handelsschaffenden Effekte. Dabei differenzieren wir zwischen der Vertiefung der EU durch die Einführung des Euro und der Abschaffung von Grenzkontrollen im Rahmen des Schengen-Abkommens, der Erweiterung der EU um 16 neue Mitglieder seit 1990, der Erweiterung der WTO und dem Abschluss von Handelsabkommen zwischen der EU und Drittstaaten. Diese Schätzergebnisse werden zur Simulation der Effekte einer hypothetischen Rückabwicklung dieser Integrationschritte verwendet. Um eine Abschätzung der involvierten Unsicherheiten zu gewährleisten, berechnen wir Effekte für Modelle mit und ohne nationalen und internationalen sektore-

* Der Artikel ist eine Zusammenfassung einer umfangreicheren Studie (Felbermayr et al. 2017a), die das ifo Institut im Auftrag des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung durchgeführt hat und die als Arbeitspapier 03/2017 unter www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de verfügbar ist.

ralen Input-Output-Verknüpfungen. Außerdem unterscheiden wir ein Modell perfekten Wettbewerbs, eine Anwendung des Modells monopolistischen Wettbewerbs mit Skalenvorteilen auf Firmenebene und das darauf aufbauende Modell mit heterogenen Firmen. Da Deutschland im betrachteten Zeitraum einen Handelsüberschuss aufgebaut hat, schauen wir typischerweise sowohl den realen Pro-Kopf-Konsum als Maß für heute realisierte Wohlfahrt als auch das reale Pro-Kopf-Einkommen, das sowohl den heutigen als auch zukünftige Konsummöglichkeiten abbildet, an.

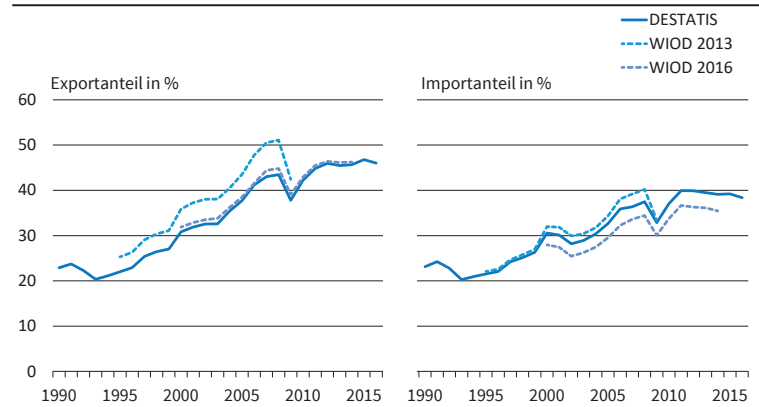
AUSGANGSLAGE

Die Bedeutung des Außenhandels hat für die deutsche Volkswirtschaft im Zeitraum 1992 bis 2016 stark zugenommen. Die deutschen Güterexporte haben sich laut Destatis mehr als verdreifacht und sind von 343 Mrd. Euro im Jahr 1992 auf 1 207 Mrd. Euro im Jahr 2016 angestiegen. Die Importe sind ebenfalls deutlich angewachsen und haben sich im selben Zeitraum von 326 Mrd. Euro auf 955 Mrd. Euro gesteigert. Somit ist der Ausfuhrüberschuss Deutschlands mit 252 Mrd. Euro im Jahr 2016 knapp fünfzehnmal größer als im Jahr 1992 mit 17 Mrd. Euro.

Die zunehmende Bedeutung des Außenhandels für Deutschland wird bei der Betrachtung der Anteile des Außenhandels (Waren und Dienstleistungen) am Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Abbildung 1 deutlich. Im Jahr 2016 machen die Exporte (Importe) laut Destatis 46% (38%) der Wirtschaftsleistung aus; Anfang der 1990er Jahre lagen diese noch bei knapp über 20% (ebenfalls 20%). Während Anfang der 1990er Jahre die deutsche Handelsbilanz noch weitgehend ausgeglichen war, beträgt der Überschuss im Jahr 2016 ca. 8% des BIP.

Im Jahr 2009 kam es sowohl bei den Exporten als auch bei den Importen zu einem Absinken der Quote. Infolge der globalen Wirtschafts- und Finanzkrise ist der Handel um 5 Prozentpunkte stärker eingebrochen als das BIP; danach kam es relativ rasch zu einer Erholung, so dass der Offenheitsgrad der deutschen Volkswirtschaft im Jahr 2011 bereits wieder geringfügig über jenem des Jahres 2008 lag. Nach diesem Aufholprozess haben sich die Export- und Importquoten aller-

Abb. 1
Deutsche Waren- und Dienstleistungsexporte bzw. -importe relativ zum BIP
1990–2016

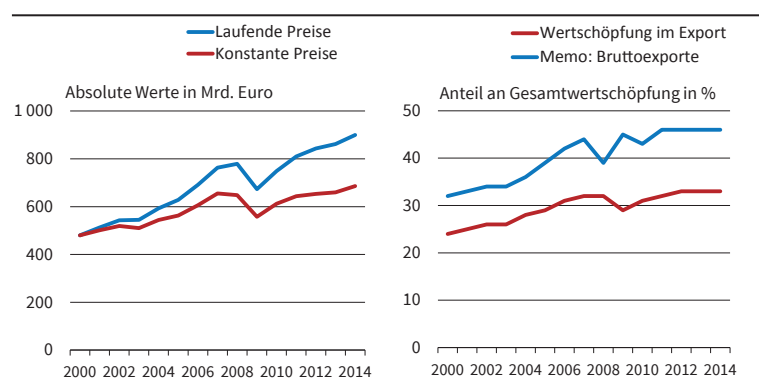


Quelle: WIOD (2013); WIOD (2016); Destatis; Berechnungen des ifo Instituts. © ifo Institut

dings nicht weiter erhöht. Die Trends sind über die verschiedenen verfügbaren Datenquellen sehr ähnlich. Für Exporte liegen die World-Input-Output-Daten (WIOD) 2013 leicht oberhalb der offiziellen Statistiken, WIOD 2016 bildet die Exportquote ziemlich genau ab. Bei den Importen liegt WIOD 2016 leicht unterhalb, die Welle 2013 bildet die Handelsstatistik in den 1990er Jahren relativ genau ab, bewegt sich später aber leicht oberhalb.

Reine Handelsvolumina informieren nur bedingt über die Wertschöpfung, die in deutschen Exporten stecken, da in ihnen nicht nur heimische Wertschöpfung enthalten ist, sondern auch Wertschöpfung aus dem Ausland. Andererseits können Importe nicht nur ausländische, sondern auch heimische Wertschöpfung enthalten. Um das tatsächliche Ausmaß der realwirtschaftlichen Verflechtungen zu verstehen, errechnen wir den Wertschöpfungsanteil mit Hilfe einer globalen Input-Output-Matrix. Abbildung 2 (linke Seite) zeigt, dass die heimische Wertschöpfung in deutschen Exporten zwischen 2000 und 2014 von 630 Mrd. auf 900 Mrd. Euro angestiegen ist. Der Aufwärtstrend wurde dabei nur im Krisenjahr 2009 unterbrochen. Seit 2013 liegt die heimische Wert-

Abb. 2
Heimische Wertschöpfung in deutschen Exporten



Die Berechnung der heimischen Wertschöpfung erfolgt entweder in laufenden Preisen oder in konstanten Preisen aus dem Jahr 2000. Bruttoexporte bezeichnen die Exporte nach Transaktionswerten gemäß der amtlichen Statistik. Quelle: WIOD (2016); Berechnungen des ifo Instituts. © ifo Institut

schöpfung in den deutschen Exporten wieder über dem Vorkrisenniveau aus dem Jahr 2008. Abbildung 2 (rechte Seite) zeigt, dass der Anteil der in den deutschen Exporten steckenden deutschen Wertschöpfung an der gesamten in Deutschland erwirtschafteten Wertschöpfung im Jahr 2000 noch 24% betrug und bis 2008 auf 32% angewachsen ist. Ein erheblicher Anteil des Exportwachstums besteht aus Re-exporten ausländischer Wertschöpfung. Deutsche Unternehmen verwenden in ihren Exportgütern im Ausland gefertigte Komponenten und Dienstleistungen. Zwischen 2000 und 2008 ist die Wertschöpfungstiefe der deutschen Exportwirtschaft somit gefallen. Im Jahr 2009 kam es zu einem Einbruch der Exporte und der in den Exporten enthaltenen heimischen Wertschöpfung. In der Krise hat die deutsche Wirtschaft die Wertschöpfungstiefe der Produktion erhöht. Der Rückgang der Nachfrage nach deutschen Exportgütern wurde so zumindest teilweise durch die Verringerung der Verwendung ausländischer Vorleistungen aufgefangen.

ZUM STAND DER HANDELSLIBERALISIERUNG

Es ist anzunehmen, dass die zunehmende multilaterale Handelsliberalisierung im Rahmen der WTO, die fortschreitende europäische Integration und das Abschließen von präferentiellen Freihandelsabkommen (FHA) für diese Prozesse eine wesentliche Rolle gespielt haben.

Deutschland ist im Jahr 1951 dem drei Jahre zuvor gegründeten GATT beigetreten. Insbesondere in den 1970er Jahren und in den 1990er Jahren gab es Schübe durch das Ende des Kolonialsystems und des Kommunismus. Zum jetzigen Zeitpunkt sind 164 Länder Mitglieder der WTO. Laut Weltbank entfallen auf diese Länder 99% der Weltnachfrage (gemessen am BIP in laufenden US-Dollar). Im Jahr 2016 entfallen immer noch fast 45% der Weltnachfrage auf die ursprünglichen GATT-Gründungsmitglieder. Besonders relevant ist auch der Beitritt Chinas im Jahr 2001, durch den ein Anteil von 15% der Weltnachfrage den WTO-Regeln unterliegt. Der Beitritt Russlands 2012 hat im Vergleich dazu nur 2% beigetragen. Betrachtet man die für Deutschland relevanten FHA, so zeigt sich, dass im Jahr 2016 22,5% der globalen Nachfrage ihren Ursprung in EU-Ländern hat und damit den Regeln von Binnenmarkt und Zollunion unterliegt. Die EU verhandelt im Auftrag ihrer Mitglieder FHA mit Drittstaaten. Im Jahr 2016 decken diese 11% der Weltnachfrage ab. Aus deutscher Sicht ist ein Anteil der Weltnachfrage von 31% durch EU-Mitgliedschaft oder FHA betroffen. Die EU hat zudem ein ambitioniertes Programm, weitere FHA abzuschließen, und ist mit Ländern in Verhandlungen, die 44% der Weltnachfrage umfassen. Gemeinsam mit bestehenden FHA könnten so langfristig drei Viertel der Weltnachfrage relativ barrierefrei und mit hoher Rechtssicherheit für deutsche

Unternehmen offenstehen. Allerdings ist damit kurz- und mittelfristig nicht zu rechnen.

DIE WIRKUNG VON HANDELSPOLITIK AUF DIE OFFENHEIT: PARTIALANALYTISCHE EFFEKTE

Ein Schlüsselement für die Wohlfahrtsanalyse ist es, die Auswirkungen verschiedener Schritte der Handelsliberalisierung auf die sektoralen Güter- und Dienstleistungsströme zu schätzen und von anderen Treibern des Handelswachstums zu unterscheiden. Anhand des Gravitationsmodells von Head und Mayer (2014) nehmen wir eine ökonometrische Untersuchung der Globalisierungsschritte und Integrationsbemühungen vor. Dazu nutzen wir eine nicht-lineare Poisson-Pseudo-Maximum-Likelihood-Schätzung (PPML) (vgl. Santos Silva und Tenreyro 2006) wie folgt

$$M_{ijt} = \exp[\alpha_1 EU_{ijt} + \alpha_2 EURO_{ijt} + \alpha_3 S_{ijt} + \alpha_4 FHA_{ijt} + \alpha_5 WTO\ CHN_{ijt} + \alpha_6 WTO\ RUS_{ijt} + v_{it} + v_{jt} + v_{ij}] + \varepsilon_{ijt}$$

M_{ijt} ist das Niveau der bilateralen Importe von Land i aus Land j im Jahr t . EU_{ijt} bestimmt, ob beide Länder eines Handelspaares EU-Mitglieder sind. Für Deutschland schätzen wir in einer Variante des Modells einen EU-27-Effekt (ohne Deutschland) und einen symmetrischen Effekt der Mitgliedschaft Deutschlands in der EU. Die Variable $EURO_{ijt}$ gibt an, ob beide Partner Mitglieder im Euroraum sind. Auch hier gibt es in einer Variante einen spezifischen Deutschlandeffekt des Euro. Die Effekte einer Mitgliedschaft im Schengen-Raum identifizieren wir über die Anzahl der Schengen-internen Grenzen S_{ijt} (vgl. Felbermayr et al. 2017b). FHA_{ijt} ist der Effekt regionaler FHA. Das EU-Korea-FHA aus dem Jahr 2011 ist besonders interessant, da dieses Abkommen eines der tiefgreifenden und umfassendsten FHA darstellt. Wir schätzen den Effekt für die EU-27 und Deutschland separat. Zudem betrachten wir die Beitritte Chinas (2001) und Russlands (2012) zur WTO und damit eine Öffnung der Länder hin zu mehr Freihandel im multilateralen System. Für China betrachten wir den asymmetrischen Effekt auf die chinesischen Importe nach Deutschland als auch die deutschen Importe nach China. Der Beitritt Russlands liegt weniger lange zurück, und wir betrachten nur den symmetrischen Effekt zwischen Russland und Deutschland. Wir kontrollieren für länderspezifische zeitvariante Effekte v_{it} und v_{jt} . Um kausale Effekte der Politikmaßnahmen auf den Handel zu identifizieren, kontrollieren wir für bilaterale Länderspezifika v_{ij} , die alle zeitinvarianten Determinanten der Handelskosten aufgreifen. ε_{ijt} stellt den Fehlerterm dar.

AGGREGIERTE ERGEBNISSE

Die Ergebnisse im aggregierten Modell für den Waren- und den Dienstleistungshandel sind in Tabelle 1 und

Tab. 1

Aggregierte Ergebnisse, Warenimporte, 2000–2014

Abh. Var.:	Bilaterale Warenimporte						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		EU	Euro	FHA	Korea	RUS	China
EU	0,470*** (0,07)		0,470*** (0,07)	0,484*** (0,06)	0,403*** (0,08)	0,472*** (0,07)	0,472*** (0,07)
Euro	0,088** (0,04)	0,088** (0,04)		0,088** (0,04)	0,089** (0,04)	0,088** (0,04)	0,088** (0,04)
Schengen	0,086*** (0,01)	0,086*** (0,01)	0,086*** (0,01)	0,086*** (0,01)	0,086*** (0,01)	0,086*** (0,01)	0,086*** (0,01)
FHA	0,098* (0,05)	0,098* (0,05)	0,098* (0,05)		0,030 (0,07)	0,099* (0,05)	0,099* (0,05)
WTO CHN	0,616*** (0,06)	0,616*** (0,06)	0,616*** (0,06)	0,617*** (0,06)	0,628*** (0,06)	0,864*** (0,05)	0,570*** (0,06)
WTO RUS	0,114*** (0,04)	0,114*** (0,04)	0,114*** (0,04)	0,115*** (0,04)	0,115*** (0,04)		0,115*** (0,04)
Effekte bestimmter Politiken auf Importe							
Andere Länder		0,469*** (0,06)	0,072* (0,04)	0,094* (0,05)	0,318*** (0,07)	0,111** (0,05)	0,570*** (0,06)
Deutschlands		0,472*** (0,09)	0,107** (0,05)	0,137* (0,08)	0,272** (0,13)	0,133*** (0,03)	0,909*** (0,07)
Chinas							0,799*** (0,08)

Hinweis: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Alle Regressionen durch Poisson-Pseudo-Maximum-Likelihood-Methoden (PPML) geschätzt. Die berechneten Standardfehler sind robust gegen Heteroskedastizität. Alle Regressionen enthalten zeitvariante Importeur und Exporteur sowie bilaterale fixe Effekte. Anzahl der Beobachtungen beträgt 27 735.

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

Tabelle 2 aufgeführt. Spezifikationen (2) bis (7) schlüsseln bestimmte Integrationsabkommen auf und gehen dabei auf die Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft ein.

Die Schätzungen basieren auf jährlichen Daten von 2000 bis 2014. Die Koeffizienten zeigen, dass eine beidseitige EU-Mitgliedschaft den Warenhandel im Durchschnitt um 59,9% erhöhte, während Dienstleistungen um 75,1% stiegen. Damit wird deutlich, dass die Abschaffung der Zölle und die Vereinheitlichung der Standards durch die EU einen klar positiven Einfluss auf den bilateralen Handel haben. Die Schaffung des Euro hat den Warenhandel um 9,2% und Dienstleistungen um 15,4% gesteigert. Ein weiterer europäischer Integrationsschritt ist das Schengen-Abkommen, das Mitgliedern erlaubt, an ihren Schengen-internen Grenzen im Unterschied zu externen Grenzen keine Personenkontrollen durchzuführen. Dies reduziert Handelskosten und führt zu einem Anstieg im Warenhandel um 9,0% und in Dienstleistungen um 7,0%.

Neben der EU führen alle weiteren FHA im betrachteten Zeitraum zu einer Erhöhung im Warenhandel um 10,3%. Der Beitritt Chinas zur WTO im Dezember 2001 hatte eine immense Bedeutung für den Welthandel und den Globalisierungsprozess Anfang der 2000er Jahre; er führte zu einem Anstieg des Warenhandels um 85,2% und um 52,8% in den Dienstleistungen. Im Gegensatz dazu war der WTO-Beitritt Russlands im August 2012 nicht bedeutend genug. Der Warenhandel stieg um nur 12,1%, Dienstleistungen haben sogar leicht an Bedeutung verloren (- 15,5%).¹

In Spezifikation (2) betrachten wir explizit den symmetrischen Effekt der EU-Mitgliedschaft Deutschlands. Der deutsche Warenhandel mit neuen EU-Mitgliedern (insb. durch die Osterweiterung) konnte um 60,3% gesteigert werden; der deutsche Dienstleistungshandel stieg um 54%. Die EU-27-Staaten untereinander haben ihren Handel mit Waren (Dienstleistungen) um 59,8% (82,7%) gesteigert. Spezifikation (3) zeigt, dass deutsche Europaare ihren Warenhandel relativ zu den andern Euro-Staaten deutlich steigern konnten, um 11,3% relativ zu 7,4%. Deutschland hat damit im Warenhandel stärker als alle anderen Euromitglieder von der gemeinsamen Währung profitiert. Im Dienstleistungshandel ist dieses Muster nicht zu erkennen. Spezifikation (4) zeigt, dass der deutsche Warenhandel zwischen 2000 und 2014 durch FHA um 14,7% angestiegen ist, alle anderen Mitgliedstaaten dieser FHA konnten diesen im Durchschnitt um 9,8% steigern. Bei den Dienstleistungen fällt dies noch deutlicher zugunsten Deutschlands aus. Der bilaterale Dienstleistungshandel Deutschlands mit Partnern innerhalb eines FHA ist um 25,7% gestiegen, alle anderen Paare weisen keine signifikanten Effekte aus. Besonders interessant ist das ambitionierte FHA der EU mit Südkorea aus dem Jahr 2011, das sowohl den Waren- als auch den Dienstleistungshandel betrifft. Spezifikation (5) zeigt, dass das EU-Korea-Abkommen die Effekte der FHA sowohl für Waren als auch Dienstleistungen dominiert. Im Warenhandel haben die EU-27-Staaten ohne Deutschland im Durchschnitt eine etwas höhere Handelschaffung mit Korea (37,4%) als Deutschland (31,3%).

¹ Die lange Verhandlung des Russischen WTO-Beitritts führt zu Antizipations- und Vorzieheffekten, so dass der tatsächliche Beitritt Russlands kaum einen Einfluss auf den Welthandel ausübt. Zudem

haben die Sanktionen des Westens und das Embargo Russlands in Folge der Ukraine-Krise seit Anfang 2014 den Nutzen der Mitgliedschaft des Landes in der WTO deutlich reduziert.

Tab. 2

Aggregierte Ergebnisse, Dienstleistungen, 2000–2014

Abh. Var.:	Bilaterale Dienstleistungsimporte						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		EU	Euro	FHA	Korea	RUS	China
EU	0,560*** (0,07)		0,560*** (0,07)	0,597*** (0,06)	0,478*** (0,07)	0,561*** (0,07)	0,561*** (0,07)
Euro	0,143** (0,06)	0,144** (0,06)		0,144** (0,06)	0,143** (0,06)	0,143** (0,06)	0,143** (0,06)
Schengen	0,068*** (0,02)	0,067*** (0,02)	0,068*** (0,02)	0,067*** (0,02)	0,068*** (0,02)	0,068*** (0,02)	0,068*** (0,02)
FHA	0,053 (0,06)	0,053 (0,06)	0,053 (0,06)			0,054 (0,06)	0,054 (0,06)
WTO CHN	0,424*** (0,09)	0,424*** (0,09)	0,424*** (0,09)	0,424*** (0,09)	0,430*** (0,09)	0,378*** (0,09)	0,378*** (0,09)
WTO RUS	- 0,169** (0,08)	- 0,169** (0,08)	- 0,169** (0,08)	- 0,169** (0,08)	- 0,169** (0,08)		- 0,169** (0,08)
Effekte bestimmter Politiken auf Importe							
Andere Länder		0,603*** (0,07)	0,192*** (0,07)	0,042 (0,06)	0,304*** (0,06)	- 0,146* (0,09)	0,378*** (0,09)
Deutschlands		0,432*** (0,09)	- 0,019 (0,09)	0,229*** (0,09)	0,304* (0,17)	- 0,358*** (0,11)	0,637*** (0,11)
Chinas							0,590*** (0,10)

Hinweis: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Alle Regressionen durch Poisson-Pseudo-Maximum-Likelihood-Methoden (PPML) geschätzt. Die berechneten Standardfehler sind robust gegen Heteroskedastizität. Alle Regressionen enthalten zeitvariante Importeur und Exporteur sowie bilaterale fixe Effekte. Anzahl der Beobachtungen beträgt 27 735.

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

Im Dienstleistungshandel weist Deutschland denselben Effekt wie alle weiteren 27 EU-Mitglieder mit Korea auf (35,5%).

Um die beiden größten Erweiterungen der WTO in den vergangenen Jahren tiefergehend zu betrachten, schlüsseln wir diese Effekte weiter auf. Vom russischen Beitritt zur WTO konnte Deutschland im Warenhandel profitieren, dieser stieg um 14,2% relativ zu 11,7% aller anderen WTO-Mitglieder. Im Dienstleistungshandel hat Deutschland hingegen überproportional verloren, - 30% versus - 13,6% in Spezifikation (6). Vom Beitritt Chinas hat Deutschland hingegen überproportional im Vergleich mit anderen WTO-Mitgliedern profitiert, wie Spezifikation (7) zeigt. Während China durch den WTO-Beitritt seine Exporte in Waren (Dienstleistungen) nach Deutschland um 148,2% (89,1%) steigern konnte, profitierten deutsche Exporte in Waren (Dienstleistungen) nach China etwas weniger, aber immer noch deutlich um 122,3% (80,4%).

KONTRAFAKTISCHE ANALYSE: QUANTIFIZIERUNG DER HANDELSGEWINNE

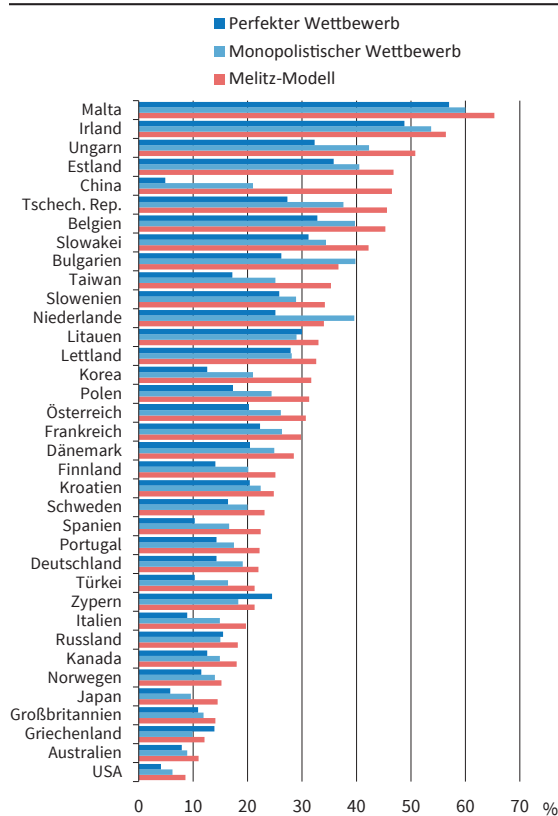
Zunächst quantifizieren wir die Wohlfahrtseffekte von Handelsliberalisierung. Im Fokus steht dabei nicht eine bestimmte außenhandelspolitische Maßnahme, sondern die Gesamtheit der Bestrebungen den internationalen Handel zu erleichtern.

WOHLFAHRTSEFFEKTE: STATUS QUO VERSUS AUTARKIE

Wir beginnen, indem wir den Status quo mit dem hypothetischen Zustand der Autarkie vergleichen.

Abbildung 3 zeigt Veränderungen im realen Einkommen in verschiedenen Modellen, die sich durch einen

Abb. 3
Wohlfahrtseffekte durch Handel relativ zum Status quo (2014)



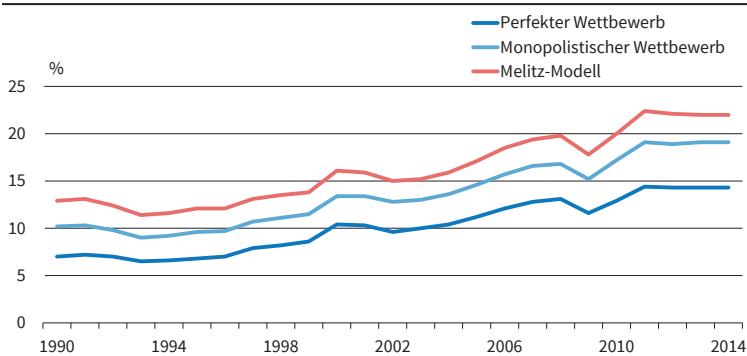
Nur Modelle mit nationalen und internationalen Vorleistungsverflechtungen. Technologischen Bedingungen auf das Jahr 2014 festgelegt.

Quelle: WIOD (2016); Krugman (1980); Melitz (2003); Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 4

Realeinkommensgewinne durch Handel relativ zur Autarkie Deutschland, 1990-2014



Die Jahre 2000–2014 beruhen auf Daten aus WIOD 2016, die Jahre 1995–1999 auf Daten aus WIOD 2013 und die Jahre 1990–1994 auf Daten der EORA-Datenbank. Die Simulationsergebnisse wurden an den Schnittstellen so verketten, dass die überlappende Jahre identische Werte erhielten.

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

hypothetischen Übergang vom Status quo im Jahr 2014 zum Zustand der Autarkie ergeben würden.

Für Deutschland wäre ein Übergang zu Autarkie mit Einbußen von bis zu 22% im realen Einkommen und bis zu 13% im realen Konsum (nicht in der Abbildung) verbunden. Das reale Einkommen in Deutschland hängt im Vergleich zu anderen Ländern relativ stark vom Außenhandel ab. Kleinere Länder, wie Österreich oder Belgien, haben deutlich größere Einschnitte durch einen Übergang zu Autarkie, da ihre Binnenmärkte klein sind. Länder mit großen Binnenmärkten, wie etwa die USA oder Japan, sind weniger stark vom Außenhandel abhängig als Deutschland. Interessant ist auch, dass Deutschland deutlich höhere Einbußen durch einen hypothetischen Übergang zur Autarkie erleiden würde als Italien oder Großbritannien, die kleinere Binnenmärkte haben. Insofern ist Deutschland in einer besonderen Situation.

In einem nächsten Schritt betrachten wir die Wohlfahrtseffekte in Deutschland durch die Teilnahme an der internationalen Arbeitsteilung über die Zeit. Abbildung 4 trägt die Realeinkommensgewinne durch Handel relativ zu Autarkie für die Jahre 1990 bis 2014 ab. Es zeigt sich, dass mit der zunehmenden Offenheit des Landes die Gewinne durch Teilnahme an der internationalen Arbeitsteilung in Prozent zum jeweiligen Pro-Kopf-Einkommen von 7% bis 13% auf 14% bis 22% gestiegen sind. Die rote Linie bezieht sich auf das Melitz-Modell und ist hierbei die relevanteste, da das umfassendste Modell verwendet wurde. Abbildung 4 zeigt einen Anstieg der Handelsgewinne zwischen 2000 und 2014 von 16% auf 22% (im Melitz-Modell).

Wenden wir die ausgewiesenen Prozentänderungen des Realeinkommens auf Niveaus an, so wären im Jahr 2014 zwischen 4 531 Euro und 6 960 Euro des realen Pro-Kopf-Einkommens von 31 700 Euro auf den internationalen Handel zurückzuführen. Mit anderen Worten: Würde Deutschland keinen Zugang zu internationalen Märkten mehr haben, würde das durchschnittliche reale Einkommen um bis fast

6 960 Euro niedriger liegen als dies im Jahr 2014 der Fall war. Im Jahr 1990 lagen diese Werte noch bei 1 614 bzw. 2 968 Euro. Zwischen 1990 und 2014 hat das reale Pro-Kopf-Einkommen in Deutschland um durchschnittlich 8 752 Euro zugelegt. Im selben Zeitraum hat der Beitrag der internationalen Arbeitsteilung um 2 917 Euro bis 3 992 Euro zugelegt. D.h., zwischen 33,3% und 45,6% des Zuwachses der realen Pro-Kopf-Einkommen ist auf die Zunahme der internationalen Arbeitsteilung zurückzuführen.

KONTRAFAKTISCHE ANALYSE: DIE WOHLFAHRTSEFFEKTE DER HANDELPOLITIK

Im nächsten Schritt unterstellen wir, dass die Effekte diverser Liberalisierungsschritte rückabgewickelt werden. Auf Basis der heute beobachtbaren Struktur der Weltwirtschaft stellen wir die Frage: Was wäre, wenn bestimmte Integrationsschritte nicht erfolgt wären? Der wesentliche Punkt ist, dass nun spezifische Handelskostenschocks benötigt werden, die aus obigen ökonometrischen Schätzungen gewonnen und mit Handelselastizitäten verrechnet werden. Dies geschieht für alle 31 Sektoren des Modells (vgl. Costinot und Rodriguez-Clare 2014). Weil in den Daten verschiedene Integrationsschritte beobachtbar sind, bilden wir für die Analyse Szenarien:

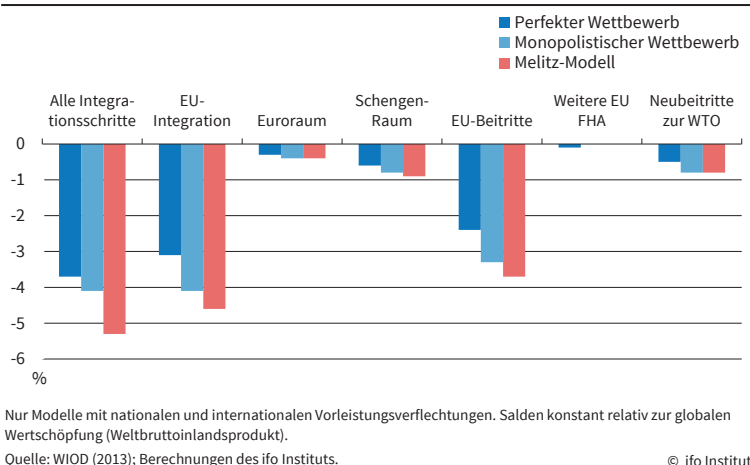
1. Alle berücksichtigten Integrationsschritte werden für alle Länder annulliert.
2. Alle berücksichtigten Integrationsschritte der EU werden für alle Länder annulliert.
3. Die Schaffung der Europäischen Währungsunion wird komplett annulliert.
4. Die Schaffung des Schengen-Raums wird komplett annulliert.
5. Die Beitritte neuer Mitgliedstaaten in die EU werden vollständig annulliert.
6. Die Freihandelsabkommen der EU mit Dritten werden vollständig annulliert.
7. Alle Neueintritte in die WTO werden annulliert.

Abbildung 5 zeigt Wohlfahrtseffekte für Deutschland, die bei der Aufkündigung bestimmter Integrationsschritte im Vergleich zum Status quo des Jahres 2011 entstehen würden.

Deutschland würde, gegeben die Technologie des Jahres 2011, je nach Modell, zwischen 3,7% und 5,3% ärmer sein, wenn alle zwischen 1990 und 2011 erfolgten Integrationsschritte annulliert würden. Der Großteil dieser Effekte ist auf Elemente der EU-Integration zurückzuführen und hier vor allem auf die seit 1990 erfolgten EU-Beitritte. Eine Annullierung des Euro-

Abb. 5

Wohlfahrtseffekte für Deutschland bei Annullierung bestimmter Integrations-schritte seit 1990 relativ zum Status quo



raums würde die Wohlfahrt Deutschlands um 0,3% bis 0,4% absinken lassen. Die Rückabwicklung des Schengener Abkommens würde hingegen mit etwas größeren negativen Effekten zu Buche schlagen. Die Rückabwicklung des WTO-Beitritts Chinas im Jahr 2001 würde zu einer Verminderung der Wohlfahrt um 0,5% bis 0,8% führen; die Annullierung der von der EU ausverhandelten FHA würde hingegen nur einen sehr kleinen negativen Effekt zeigen; mit Ausnahme von Korea wurden FHA mit kleinen und/oder armen Ländern geschlossen.

Ungefähr ein Viertel der seit 1990 angefallenen wohlfahrtssteigernden Handelseffekte ist auf konkrete Maßnahmen der EU oder Deutschlands zurückzuführen. Die restlichen drei Viertel sind durch technologische Veränderungen, multilaterale Maßnahmen und unilaterale Maßnahmen von Handelspartnern wie Indien, Brasilien und auch China zurückzuführen. Die Effekte unilateraler Maßnahmen sind in den Berechnungen nicht enthalten.

Abb. 6

Wohlfahrtseffekte für verschiedene Länder bei Annullierung aller Integrations-schritte seit 1990 (Szenario 1) relativ zum Status quo

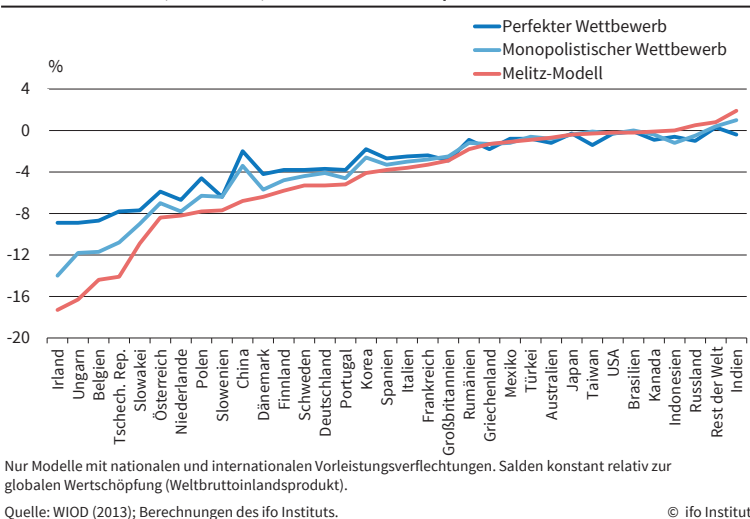


Abbildung 6 vergleicht die Wohlfahrtseffekte einer Annullierung aller Integrations-schritte seit 1990 (Szenario 1) für verschiedene Länder. Es existiert ein erhebliches Maß an Heterogenität über die Länder hinweg. Unter den EU-Staaten würden vor allem die kleineren Mitglieder wie Irland, Ungarn, Belgien, Tschechien oder die Slowakei stark verlieren. Deutschland wäre deutlich stärker betroffen als andere große EU-Mitglieder. Die Anreize für eine Beibehaltung der offenen Handelsordnung sind daher unterschiedlich verteilt. China würde massiv verlieren, und zwar deutlich mehr als alle anderen großen Volkswirtschaften.

Für die USA wären die Verluste hingegen weitgehend unerheblich. Mit Ausnahme Russlands und Indiens finden wir kein anderes Land, das von einer Rückabwicklung der Integrations-schritte profitieren würde. Der Grund liegt darin, dass das zusätzliche Einkommen in den liberalisierenden Ländern auch den Drittstaaten genutzt hat. Dafür sind auch die mittlerweile den Globus umspannenden internationalen Wertschöpfungsnetzwerke verantwortlich.

ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Öffnung Deutschlands seit 1990 ganz erheblich zu einer Zunahme der Wohlfahrt des Landes beigetragen hat. Deutschland ist durch die Ostöffnung und die Beitritte von 16 neuen Mitgliedern in die EU, durch den Aufstieg Chinas und seinen Beitritt in die WTO, durch die Einführung des Euro, der Schaffung des Schengen-Raums und durch verschiedene Freihandelsabkommen der EU mit Drittstaaten deutlich offener geworden. Die ökonomische Ex-Post-Evaluierung zeigt, dass die unterschiedlichen handelspolitischen Maßnahmen zu einer erheblichen Zunahme des deutschen Waren- und Dienstleistungshandels geführt haben. Vergleicht man den beobachteten Status quo des Jahres 2014 mit einem hypothetischen Autarkiezustand mit Hilfe eines neuen quantitativen Handelsmodells, so ist das reale Pro-Kopf-Einkommen in Deutschland um 22% höher als in der Autarkie, und der reale Pro-Kopf-Konsum um 13%. Im Zeitablauf haben sich die realen Pro-Kopf-Einkommensgewinne

Deutschlands durch Teilnahme an der internationalen Arbeitsteilung zwischen 1990 und 2014 fast verdoppelt. Eine Rückabwicklung aller erfolgten Liberalisierungsschritte würde die deutsche Wohlfahrt um 5,3% senken; davon macht die EU-Integration den Löwenanteil aus (ca. 4,6 Prozentpunkte); der Beitritt Chinas in die WTO ist für 0,8 Prozentpunkte verantwortlich. Innerhalb des Bereichs der EU-Integration sind die Beitritte von 16 neuen Mitgliedstaaten seit 1990 am wichtigsten; doch auch die Errichtung des Euroraums und des Schengen-Raums haben messbare positive Effekte gezeitigt, so dass ihre Annullierung zu einem Rückgang der deutschen Wohlfahrt um 0,4% bzw. 0,9% generieren würde. Dabei fällt auf, dass sich die realen Pro-Kopf-Einkommen sehr viel besser entwickelt haben als der reale Pro-Kopf-Konsum, was durch den zunehmenden Exportüberschuss des Landes verursacht wird. Diese Effekte sind zumindest zu einem Viertel durch konkrete Handelspolitik zu erklären, der Rest entfällt auf technologische und infrastrukturelle Verringerungen der internationalen Handelskosten.

LITERATUR

- Costinot, A. und A. Rodriguez-Clare (2014), »Trade Theory with Numbers: Quantifying the Consequences of Globalization«, in: G. Gopinath, E. Helpman, K. Rogoff (Hrsg.), *Handbook of International Economics*, Band 4, North Holland, Amsterdam, Kapitel 4.
- Felbermayr, G., J. Gröschl und B. Jung (2017a), »Wohlfahrtseffekte der Handelsliberalisierung«, Arbeitspapier 03/2017, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Felbermayr, G., J. Gröschl und T. Steinwachs (2017b), »The Trade Effects of Border Controls: Evidence from the European Schengen Agreement«, *Journal of Common Market Studies*, forthcoming.
- Head, K. und T. Mayer (2014), »Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook«, in G. Gopinath, E. Helpman und K. Rogoff (Hrsg.), *Handbook of International Economics* Vol. 4, North Holland, Amsterdam, 131–195.
- Krugman, P. (1980), »Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade«, *American Economic Review* 70(5), 950–959.
- Melitz, M. (2003), »The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity«, *Econometrica* 71(6), 1695–1725.
- Santos Silva, J. und S. Tenreyro (2006), »The Log of Gravity«, *Review of Economics and Statistics* 88(4), 641–658.