

Das Außenhandelspotenzial in der erweiterten Europäischen Union

Michaela Fuchs und Klaus Wohlrabe*

Die Osterweiterung der EU um 10 neue Länder am 1. Mai 2004 stellte ein bedeutsames Ereignis in der Geschichte Europas dar. Dieser Artikel stellt die Außenhandelsbeziehungen zwischen den 15 alten und den acht neuen mittel- und osteuropäischen Mitgliedern (MOEL) in den Blickpunkt. Werden sie durch den weiteren Schritt in der Integration des europäischen Kontinents zusätzliche Impulse erhalten? Diese Frage wird im Folgenden mit Hilfe des Gravitationsmodells, eines ökonometrischen Ansatzes zur Erklärung der Höhe und der regionalen Struktur der Handelsströme, analysiert. Dabei stehen die möglichen positiven Auswirkungen auf den Außenhandel aus der Anpassung des institutionellen Umfeldes in den neuen Mitgliedsländern an den *Acquis Communautaire* im Vordergrund¹. Aufbauend auf den Schätzergebnissen werden zudem die Implikationen für den Außenhandel Deutschlands wie auch Sachsens dargestellt.

Der Außenhandel Deutschlands ...

Nach dem Zusammenbruch des sozialistischen Systems orientierten die ehemaligen Länder des Rats für Gegenseitige Wirtschaftshilfe ihre Wirtschaftsbeziehungen zunehmend weg vom Handel untereinander und hin zum Handel mit den Ländern der EU. Deutschland, das schon in sozialistischen Zeiten als der wichtigste Handelspartner galt, konnte seine Position halten und in

manchen Ländern sogar weiter ausbauen [vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK (1999)]. Die MOEL wurden für Deutschland ebenfalls als Handelspartner immer wichtiger (vgl. Tab. 1). Die Ausfuhren in die acht Länder expandierten zwischen 1995 und 2005 mit einer jahresdurchschnittlichen Wachstumsrate von 12,7 % überdurchschnittlich stark. Auch die Einfuhren aus den MOEL wiesen mit einem durchschnittlichen Plus von 11,7 % eine überdurchschnittliche Dynamik auf (vgl. Abb. 1).

... und Sachsens mit den MOEL

Sachsen unterhält, wie auch andere ostdeutsche Bundesländer, traditionell engere Handelsverbindungen mit den neuen EU-Mitgliedsländern als die westdeutschen Länder, die sich in ihren Außenwirtschaftsbeziehungen mehr an den alten Mitgliedern der EU orientieren [vgl. VOTTELER (2001)]. Der Gesamthandel des Freistaats mit den MOEL hat sich in den letzten Jahren stark erhöht. Hierbei sind die Einfuhren aus den MOEL überdurchschnittlich gewachsen, was aber sicherlich zu einem großen Teil auf Besonderheiten in der statistischen Erfassung zurückzuführen sein dürfte.² Als Exportdestination sind die MOEL in den letzten Jahren gegenüber anderen

* Michaela Fuchs ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bei ifo Dresden. Klaus Wohlrabe ist Doktorand am Münchener ifo Institut für Wirtschaftsforschung.

Tabelle 1: Der Außenhandel Deutschlands und Sachsens (1995 und 2005)

	Deutschland		Sachsen	
	1995	2005 ^a	1995	2005 ^a
Ausfuhren insgesamt (in Mrd. €)	383,2	786,2	3,6	17,5
daraus in die MOEL (in Mrd. €)	20,2	66,6	0,5	2,1
Anteil der MOEL in %	5,3	8,5	14,8	11,8
Einfuhren insgesamt (in Mrd. €)	339,6	625,6	3,9	10,8
daraus aus den MOEL (in Mrd. €)	19,5	59,1	0,9	3,4
Anteil der MOEL in %	5,7	9,4	23,7	31,6

a) Vorläufige Angaben.

Quellen: Destatis, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen des ifo Instituts.

Abbildung 1: Entwicklung des Außenhandels Sachsens und Deutschlands (1995–2005)



Quellen: Destatis, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen der Autoren.

Ländern etwas zurückgefallen,³ so dass im Gegensatz zur Entwicklung auf Bundesebene die Dynamik hinter der Entwicklung der gesamten Ausfuhren zu liegen kommt (vgl. Abb. 1). Trotzdem ist die jahresdurchschnittliche Wachstumsrate der Ausfuhren in die MOEL aus Sachsen mit 14,3 % höher als die Deutschlands.

Die wirtschaftliche Bedeutung von Institutionen

Ein wichtiger Bestandteil der Mitgliedschaft in der EU liegt für die neuen Länder in der kompletten Übernahme des *Acquis Communautaire*. Dieser gemeinschaftliche Besitzstand des EU-Rechts umfasst alle Rechtsakte, die für die Mitgliedstaaten der EU verbindlich sind und greift damit unmittelbar in die institutionellen Rahmenbedingungen der neuen Mitglieder ein.

Institutionen allgemein sind essentiell für ökonomische Transaktionen, da sie einen Ordnungsrahmen schaffen und daher Unsicherheit in den Austauschbeziehungen zwischen Agenten in einer Volkswirtschaft verringern. Sie können informeller Natur (Traditionen, Verhaltensregeln) oder formeller Natur (Verfassung, Gesetze, Eigentumsrechte) sein.

Die Bedeutung von formellen Institutionen für das Wirtschaftswachstum von Ländern und ihren Entwicklungsperspektiven ist Gegenstand reger Forschungstätigkeit [vgl. z. B. KNACK und KEEFER (1995) und HALL und JONES (1999)]. Eine schlechte Staatsführung wird im Allgemeinen mit negativen Externalitäten für private Transaktionen verbunden, was letztendlich zu negativen Auswirkungen auf die Wirtschaftsentwicklung führt. Im Gegensatz dazu üben der Schutz von privaten Eigentumsrechten, ein verlässlicher Gesetzesrahmen und eine stabile Regierung einen positiven Einfluss auf Investitionen und damit Wachstum aus. Eine wichtige Bestimmungsgröße für die Qualität der institutionellen Rahmenbedingungen eines Landes ist die Existenz von Korruption und das Ausmaß des informellen Marktes. Beides steht in negativem Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes.

Institutionen und Handel

Auch die Außenhandelsbeziehungen zwischen Ländern werden von der Qualität der institutionellen Rahmenbedingungen beeinflusst. Abgesehen von tarifären Handelshemmnissen wie z. B. Zöllen sind es oftmals nicht-tarifäre Faktoren, die den Handel zwischen Ländern erschweren bzw. erleichtern. Dazu zählen das institutionelle Umfeld in den jeweiligen Ländern, in denen die Handel treibenden Unternehmen agieren. So kommt

eine international angelegte Studie zu dem Schluss, dass der Außenhandel zwischen Ländern deutlich ansteigt, wenn er von starken nationalen Institutionen flankiert wird. Dies sind insbesondere ein Gesetzessystem, das die Einhaltung von Verträgen durchsetzen kann und die transparente und unparteiische Formulierung und Implementierung der Wirtschaftspolitik eines Landes [vgl. ANDERSON und MARCOUILLIER (2002)]. Die Ähnlichkeit von institutionellen Bedingungen wirkt ebenfalls handelsfördernd. Außerdem fallen qualitativ bessere Institutionen tendenziell mit mehr Handel zusammen [vgl. DE GROOT et al. (2004)]. Schließlich kann sich auch der Beitritt in internationale Institutionen wie die WTO und die EU positiv auf den Außenhandel auswirken.⁴

Der Index of Economic Freedom

Um den Einfluss der institutionellen Rahmenbedingungen auf die wirtschaftlichen Transaktionen eines Landes empirisch untersuchen zu können, bedarf es einer Quantifizierung eventueller Unterschiede in der Qualität der jeweiligen Institutionen. Für die vorliegende Studie wurde auf den *Index of Economic Freedom* zurückgegriffen, der seit 1995 jährlich von der Heritage Foundation und dem *Wall Street Journal* veröffentlicht wird [www.heritage.org]. Das Ziel der Verfasser ist es, ein systematisches Maß der wirtschaftlichen Freiheit für möglichst viele Länder bereitzustellen. Wirtschaftliche Freiheit wird dabei definiert als die Abwesenheit von Regierungszwängen oder -beschränkungen in den Bereichen der Produktion, Verteilung und des Konsums von Gütern und Dienstleistungen jenseits dessen, was für die Bürger des Staates notwendig ist, um ihre eigene Freiheit zu schützen und aufrecht zu erhalten.⁵ In den Index, der mittlerweile für 161 Länder verfügbar ist, gehen 50 Variablen ein, die zu 10 Faktoren der wirtschaftlichen Freiheit zusammengefasst werden (vgl. Tab. 2). Nicht alle Faktoren werden für die Erklärung des Ausmaßes bilateraler Handelsströme relevant sein. Es soll jedoch a priori keine Auswahl getroffen werden; im Rahmen der ökonometrischen Analyse wird festgestellt, welche Faktoren einen signifikanten Erklärungsbeitrag liefern.

Der Index kann Werte zwischen eins und fünf annehmen, wobei hohe Werte einen vergleichsweise hohen Grad an staatlichen Eingriffen in das Wirtschaftsgeschehen und damit einhergehend wenig wirtschaftliche Freiheit für die Individuen implizieren. Da empirische Studien einen positiven Zusammenhang zwischen der Qualität der institutionellen Rahmenbedingungen und des Wirtschaftswachstums eines Landes festgestellt haben, sind niedrige Werte des Index als dementsprechend förderlich für die wirtschaftliche Entwicklung zu interpretieren.

Tabelle 2: Die Faktoren des Index of Economic Freedom

Faktor der wirtschaftlichen Freiheit	Abkürzung	Beschreibung
Handelspolitik	Handel	Tarifäre und nichttarifäre Handelshemmnisse
Steuerliche Belastung der Bürger	Fiskal	Steuersatz, Staatsausgaben
Staatliche Interventionen in der Volkswirtschaft	Interv	Staatskonsum und Staatsproduktion
Geldpolitik	Geld	Inflationsrate
Kapitalflüsse und ausländische Investitionen	Invest	Beschränkungen ausländischer Investitionen
Bank- und Finanzwesen	Finanz	Beschränkungen des Kredit- und Finanzierungswesens
Löhne und Preise	Lohn	Regulierung der Lohn- und Preissetzungsmechanismen
Eigentumsrechte	Eigen	Gesetzliche Rahmenbedingungen in Bezug auf Eigentumsrechte
Regulierung	Reg	Hindernisse bei der Eröffnung und Führung eines Unternehmens
Informeller Markt	Inform	Ausmaß der Korruption und Größe des informellen Marktes

Quelle: www.heritage.org/research/features/index/ChapterPDFs/chapter5.pdf; Darstellung der Autoren.

tieren. Der Wert für den Gesamtindex ergibt sich aus dem Durchschnitt der 10 ihn konstituierenden Faktoren.

In Tabelle 3 sind die Werte des Index sowie der einzelnen Faktoren für die hier betrachteten Länder im Jahr vor dem EU-Beitritt wiedergegeben. Estland ist demgemäß das wirtschaftlich freieste Land unter den MOEL, das Schlusslicht bildet Slowenien. Der Index weist für den Durchschnitt der MOEL einen Wert von 2,4 aus und liegt damit um 0,3 Punkte über dem Index für den Durchschnitt der EU-15. Die größten Unterschiede zugunsten der EU-15 ergeben sich in den Bereichen informeller Markt, der in den MOEL fast doppelt so stark ausgeprägt ist wie in der EU-15, der Geldpolitik und den Eigentumsrechten⁶. Die steuerliche Belastung der Bürger hingegen ist in den neuen EU-Mitgliedern deutlich geringer. Der *Index of Economic Freedom* wird in diesem Artikel verwendet, um das Handelspotenzial zwischen den alten und den neuen EU-Mitgliedern zu berechnen, das sich aus der Angleichung der Institutionen, d. h. in diesem Fall in der Angleichung der Werte des Index, ergibt. Der Berechnung liegt ein Gravitationsmodell zugrunde, das im Folgenden vorgestellt wird.

Das Gravitationsmodell

Ein in der empirischen Außenhandelsanalyse gern verwendetes Instrumentarium ist das so genannte Gravita-

tionsmodell. Es basiert auf dem von Isaac Newton formulierten Gravitationsgesetz, welches das Phänomen der gegenseitigen Anziehung von kugelförmigen Körpern aus deren Masse und der Entfernung zwischen ihnen erklärt. Übertragen auf die Handelsströme zwischen zwei Ländern, repräsentiert das Einkommen bzw. die Wirtschaftskraft eines Landes seine „Masse“. Üblicherweise wird sie durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP) oder das BIP pro Kopf stellvertretend für das Angebot des exportierenden und die Nachfrage des importierenden Landes approximiert. Die Entfernung zwischen zwei Handelspartnern fungiert als Indikator für die Höhe der Transaktionskosten, welche im bilateralen Austausch anfallen. In erster Linie sind das Transportkosten, die in der Regel umso höher sind, je weiter das Absatzland vom exportierenden Land entfernt ist. Darunter fallen aber auch die Kosten der Markterschließung und Absatzsicherung, die mit zunehmender Distanz und Fremdheit des Kulturkreises ebenfalls zunehmen. In seiner grundlegenden Form sagt das Gravitationsmodell dann aus, dass die Höhe des Außenhandels (X) zwischen zwei Ländern i und j positiv von ihrer Wirtschaftskraft (Y) und negativ von der Entfernung zwischen ihnen ($Dist$) abhängt. Diese Beziehung kann als Regressionsgleichung, transformiert in ihre logarithmierte Form, folgendermaßen dargestellt werden (Gleichung 1):

$$X_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3 \ln(Dist_{ij}) + u_{ij} \quad (1)$$

Tabelle 3: Der Index of Economic Freedom 2003

Land	Index	Handel	Fiskal	Interv	Geld	Invest	Finanz	Lohn	Eigen	Reg	Inform
Estland	1,7	1,0	1,8	2,5	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,5
Litauen	2,2	2,0	2,1	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Tschechien	2,4	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,5
Lettland	2,4	2,5	2,5	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,5
Ungarn	2,5	2,5	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,5
Slowakei	2,7	3,0	2,6	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5
Polen	2,8	3,0	3,8	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,5
Slowenien	2,9	4,0	3,6	2,5	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,5
Deutschland	2,0	2,0	3,8	2,0	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0	1,5
MOEL	2,4	2,6	2,8	2,1	2,3	2,1	1,9	2,3	2,5	2,8	3,1
EU-15	2,1	2,0	4,0	2,4	1,3	1,7	1,9	2,0	1,4	2,6	1,6

Quelle: www.heritage.org/research/features/index/; Darstellung und Berechnungen der Autoren.

Aufgrund der angestellten Überlegungen ist für die Koeffizienten β_1 und β_2 in den Regressionsergebnissen ein positives Vorzeichen zu erwarten, für β_3 hingegen ein negativer Wert. Das Gravitationsmodell hat sich empirisch als sehr aussagekräftig erwiesen. In den letzten Jahren gelang es zudem, das Modell auch besser theoretisch zu fundieren [vgl. z. B. EVENETT und KELLER (2002)].

Gleichung (1) kann durch weitere handelsfördernde oder -hemmende Variablen erweitert werden. So ist zu erwarten, dass die Mitgliedschaft in regionalen Freihandelszonen wie der EU oder der NAFTA einen positiven Einfluss auf die Höhe des Außenhandels ausübt. Aber auch die Existenz einer gemeinsamen Grenze oder kulturelle und sprachliche Verbundenheit wirken fördernd. Im Gegensatz dazu behindern direkte Politikinstrumente wie Zölle und sonstige Einfuhrbeschränkungen die Außenwirtschaftsbeziehungen. Aber auch nichttarifäre Handelshemmnisse spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Hierunter sind insbesondere schwache institutionelle Rahmenbedingungen zu verstehen, die eine nur unzureichende Durchsetzung von Gesetzen und Eigentumsrechten zulassen und dadurch auch dem informellen Markt Vorschub leisten.⁷

Vom Gravitationsmodell zum Handelspotenzial

Aufbauend auf den Schätzergebnissen des Gravitationsmodells kann ein eventuell noch auszuschöpfendes Handelspotenzial zwischen Ländern berechnet werden.

Dieses Analysegebiet erhielt Anfang der 90er Jahre mit der Integration der Länder des ehemaligen Ostblocks in die internationale Arbeitsteilung neuen Aufschwung. In dessen Zuge entstanden etliche Studien zu dem künftigen Ausmaß des Handels zwischen der EU und den ehemaligen Mitgliedern des Rats für Gegenseitige Wirtschaftshilfe.⁸ Die Ergebnisse deuteten alle auf ein noch großes, nicht ausgeschöpftes Handelspotenzial zwischen den beiden Ländergruppen hin.⁹ BALDWIN (1994, S. 90) beispielsweise erwartet, ausgehend vom Jahr 1989, eine Verdoppelung der Exporte der EU-12 in neun mittel- und osteuropäische Länder.

Um konkret das Potenzial für eine weitere Intensivierung der Außenhandelsverflechtungen der EU-15 mit den MOEL berechnen zu können, benötigt man zuerst eine Vorstellung des „Normalmusters“ von Handelsströmen zwischen Volkswirtschaften. Dieses wird mit Hilfe des Gravitationsmodells geschätzt. Wir beziehen in die Regression für dieses „Normalmuster“ möglichst viele Länder ein, um ein allgemeines und stabiles Muster des Handels zwischen den Ländern zu erhalten. In einem zweiten Schritt werden die sich daraus ergebenden Koeffizienten dazu verwendet, um das „normale“ Handelsmuster zwischen den ost- und westeuropäischen Ländern zu simulieren. Es wird dabei von der Annahme ausgegangen, dass sich der Warenaustausch zwischen den EU-15 und den MOEL mittelfristig nach den gleichen Grundsätzen entwickeln wird wie derjenige zwischen den Ländern dieser Welt allgemein. Übersteigt dieses so simulierte „Normalmuster“ des Handels zwischen der

EU-15 und den MOEL dasjenige des aktuellen Handels, d.h. ist das Verhältnis zwischen den beiden Werten größer als Eins, kann dies als ein noch nicht ausgeschöpftes Potenzial im Außenhandel interpretiert werden.

Datenbasis

Die Regressionsgleichung, die das „Normalmuster“ im Warenaustausch zwischen den Volkswirtschaften abbilden soll, basiert auf den Außenhandelsverflechtungen von 146 Ländern für die Jahre von 1995 bis 2003. Die Daten zu den bilateralen Exporten und Importen der Länder entstammen den *World Trade Statistics* des Internationalen Währungsfonds. Um reale Handelsströme zu erhalten, wurden diese analog zu ROSE (2004) mit dem Konsumentenpreisindex der USA inflationsbereinigt. Das BIP in Preisen des Jahres 2000, das BIP pro Kopf und Angaben zur Bevölkerung basieren auf den *World Development Indicators* der Weltbank. Die Entfernung zwischen den Ländern und die Kodierung der Dummies wurden dem Datensatz von ROSE (2004) entnommen.

Ökonometrische Vorgehensweise

Die in Gleichung (1) spezifizierte Regressionsgleichung des Gravitationsmodells kann mittels verschiedener ökonomischer Methoden geschätzt werden. Viele empirische Studien führen eine reine Querschnittsanalyse durch, berücksichtigen also nur die Beobachtungen von mehreren Ländern zu einem bestimmten Zeitpunkt. Eine andere Methode bietet die Paneldatenanalyse, die in der Regel einen weitaus größeren Erklärungsgehalt liefert als die Analyse von Querschnittsdaten und mit der wir unser Gravitationsmodell schätzen.¹⁰ Details zu den Vorzügen des Arbeitens mit Paneldaten sind in der Box zusammengefasst.

Um das Handelspotenzial zwischen der EU-15 und den MOEL quantifizieren zu können, wird die in Gleichung (1) beschriebene Basisvariante des Gravitationsmodells folgendermaßen erweitert, wobei die Ausprägung der Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten *t* einbezogen wird:

$$\begin{aligned} \ln(X_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(BIPpK_{it}) + \beta_2 \ln(BIPpK_{jt}) + \beta_3 \ln Dist_{ij} + \beta_4 EU_{ij} \\ & + \sum_{j=1}^{10} \beta_{4+j} INST_{jt} + \sum_{j=1}^{10} \beta_{14+j} INST_{jt} + \sum_{k=1}^{24} \beta_{24+k} Dummies_{ij} \\ & + \sum_{l=1}^8 \beta_{48+l} Jahr_l + c_i + \epsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (2)$$

X_{ijt} stellt die Exporte oder Importe zwischen zwei Ländern *i* und *j* zum Zeitpunkt *t* dar. $BIPpK_{it}$ definiert das BIP pro Kopf des Landes *i*, $BIPpK_{jt}$ das BIP pro Kopf des Landes *j*, und $Dist_{ij}$ gibt die Entfernung zwischen Land *i*

Box: Die Paneldatenanalyse

Ein Paneldatensatz enthält grundsätzlich eine Querschnittsdimension, z. B. Beobachtungen für verschiedene Länder oder Individuen, und zugleich eine Zeitreihendimension, also die Ausprägungen einer Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten. In der Regel werden die Merkmalsträger der Querschnittsdimension mit *i* indexiert und die Zeitpunkte mit *t*.

Die Vorteile, die sich aus der Verwendung eines Paneldatensatzes anstatt einer einzelnen Zeitreihe oder eines Querschnittsdatensatzes ergeben, sind die Folgenden:

- Die Panelanalyse erlaubt eine explizite Berücksichtigung länderspezifischer Besonderheiten mit Hilfe von Dummyvariablen und trägt damit der Heterogenität der Merkmalsträger Rechnung.
- Zudem kann anhand von Paneldaten auch die zeitliche Entwicklung zwischen den modellendogenen und -exogenen Variablen analysiert werden, was im Gegensatz zu statischen Verfahren genauere Rückschlüsse auf ökonomische Kausalzusammenhänge erlaubt.
- Bei der Verwendung eines Paneldatensatzes können exaktere Rückschlüsse auf die zugrunde liegenden Modellparameter gezogen werden, da mehr Variationen und mehr Freiheitsgrade erfasst werden als in einer einfachen Zeitreihen- oder Querschnittsanalyse.

und *j* in km an. *INST* verkörpert die einzelnen Faktoren der wirtschaftlichen Freiheit des *Index of Economic Freedom* jeweils für das exportierende und importierende Land. *Dummies_{ij}* definiert die verwendeten Dummies (siehe dazu die Box). Eventuelle Zeiteffekte werden mit den Jahresdummies (*Jahr_l*) abgedeckt. Die individuelle Heterogenität der Länder ist mit *c_i* abgebildet. Der Störterm für alle weiteren nicht beobachtbaren Effekte ist mit ϵ_{ijt} angegeben.

Die Parameter β_1 und β_2 können aufgrund der Spezifizierung der Schätzgleichung in Logarithmen als Elastizitäten interpretiert werden, d.h. sie geben an, wie sich das Export- oder Importvolumen verändert, wenn sich die entsprechenden erklärenden Variablen um 1 % erhöhen oder verringern. Die restlichen Parameter zeigen Niveauverschiebungen des (logarithmierten) Export- oder Importvolumens an, die durch länderspezifische Sonderinflüsse wie Mitgliedschaft in der EU oder der Qualität der Institutionen hervorgerufen werden.

Box: Dummyvariablen

Eine Dummyvariable ist so definiert, dass sie für alle Beobachtungen, die sie abdeckt, einen Wert von Eins annimmt und andernfalls einen Wert von Null. In unserem Beispiel nimmt die Dummy-Variable „EU“ den Wert Eins an, wenn beide Handelspartner Mitglied der EU sind. Aufgrund des großen Panels definieren wir sehr viele Dummyvariablen, u. a. für die Mitgliedschaft in regionalen Freihandelszonen, gemeinsame Sprache und eine gemeinsame Grenze. Darüber hinaus benutzen wir so genannte Zeitdummies, welche jeweils für ein Jahr den Wert Eins annehmen. Diese decken vor allem Zeiteffekte, wie den allgemeinen Konjunkturzyklus, ab. Die große Anzahl von Dummies ist notwendig, um robuste Werte für die Hauptvariablen zu erhalten.

Empirische Robustheit des Gravitationsmodells

Die Ergebnisse unserer Schätzungen der Bestimmungsfaktoren des Außenhandels zwischen Ländern, wie sie in Gleichung (2) beschrieben wurden, sind in Tabelle 4 aufgeführt. Die erste Spalte bezeichnet die relevanten Variablen, und in den folgenden Spalten sind die Ergebnisse für die Ausfuhren und für die Einfuhren wiedergegeben.¹¹ Die grundlegenden Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß des Handels, der Wirtschaftskraft pro Kopf der Länder und der Entfernung zwischen ihnen, wie sie das Gravitationsmodell postuliert, werden von unseren Schätzergebnissen bestätigt. Ein um 1 Prozent höheres BIP pro Kopf in Land i führt unter sonst gleichen Bedingungen zu einer fast ebenso großen Erhöhung seiner Exporte nach Land j . Steigt das BIP pro Kopf in dem importierenden Land j um 1 %, macht sich dies bei den Exporten des Landes i mit einem Plus von 0,8 % in einem etwas geringeren Ausmaß bemerkbar. Die Veränderungen in der Wirtschaftskraft eines Landes, pro Kopf gerechnet, schlagen sich also fast im Verhältnis von 1:1 auf den Außenhandel nieder. Die Entfernung weist erwartungsgemäß einen negativen Wert auf, d. h. der Außenhandel verringert sich mit zunehmender Distanz zwischen den Ländern. Die drei Koeffizienten (BIP pro Kopf i , BIP pro Kopf j , Entfernung) sind unabhängig von der verwendeten Schätzmethode hoch signifikant. Analog zur Exporttätigkeit wurden mit dem gleichen Ansatz die Bestimmungsgründe der Importe untersucht. Für die drei grundlegenden Parameter ergeben sich Werte in ähnlicher Größenordnung.

Die Schätzergebnisse zu den Exporten wie auch den Importen weisen für den EU-Dummy positive und signifikante Werte aus. Dies impliziert, dass der Außenhandel zwischen den Mitgliedsländern unter sonst gleichen Bedingungen höher ist als der zwischen Nicht-Mitgliedern. Es kann also davon ausgegangen werden, dass alleine schon der Beitritt der MOEL zur EU eine Intensivierung der Außenhandelsverflechtungen zwischen den alten und den neuen Mitgliedern der Union begünstigt.

Bedeutung der Institutionen für den Außenhandel

Das institutionelle Umfeld übt nach unseren Berechnungen einen wichtigen Einfluss auf den Außenhandel aus. Über die Hälfte der in Tabelle 4 abgebildeten 10 Faktoren der wirtschaftlichen Freiheit leisten einen signifikanten Beitrag zur Erklärung des Außenhandels und haben größtenteils das erwartete negative Vorzeichen.¹²

- Wie die eingangs gemachten Ausführungen zum Zusammenhang zwischen institutioneller Qualität und Außenhandel nahelegen, wirkt sich eine Reduzierung von tarifären und nichttarifären Handelshemmnissen (Handel i , Handel j) förderlich auf die internationalen Wirtschaftsaktivitäten eines Landes aus.
- Handelsfördernd erscheint zudem ein geringes Ausmaß an staatlichen Interventionen (Interv i , Interv j): je weniger eine Regierung frei verfügbare Ressourcen an sich bindet und je weniger staatlich kontrollierte Unternehmen am Markt agieren, desto ergiebiger können sich die Beziehungen der in- und ausländischen Wirtschaftssubjekte untereinander entfalten.
- Ein weiterer wichtiger Faktor der wirtschaftlichen Freiheit ist der Umfang der staatlichen Beschränkungen, die die Eröffnung und Führung von Unternehmen betreffen (Reg i , Reg j). Ein geringes Maß an Regulierung des privaten Sektors wirkt sich förderlich auf den Außenhandel aus, dürfte aber auch grundsätzlich das wirtschaftliche Wachstum eines Landes unterstützen.
- Der zuletzt erfasste Faktor der wirtschaftlichen Freiheit deckt das Ausmaß der Korruption und die Größe des informellen Marktes ab (Inform i , Inform j). Diese wichtige Bestimmungsgröße für die Qualität von Institutionen übt nicht nur einen negativen Einfluss auf die allgemeine Entwicklung eines Landes aus, sondern auch auf die Beziehungen mit seinen Handelspartnern. Dieser Faktor ist für die MOEL von besonderer Relevanz, weil sie hier den größten institutionellen Rückstand gegenüber der EU-15 besitzen (vgl. Tab. 3).

Tabelle 4: Schätzergebnisse des Gravitationsmodells

Variable	Exporte	Importe
BIP pro Kopf <i>i</i>	0,972 ***	0,823 ***
BIP pro Kopf <i>j</i>	0,818 ***	1,042 ***
Entfernung	-1,382 ***	-1,339 ***
EU	0,393 ***	0,232 ***
Handel <i>i</i>	-0,044 ***	-0,148 ***
Handel <i>j</i>	-0,054 ***	0,015
Fiskal <i>i</i>	0,344 ***	0,166 ***
Fiskal <i>j</i>	0,131 ***	0,287 ***
Interv <i>i</i>	-0,295 ***	-0,177 ***
Interv <i>j</i>	-0,212 ***	-0,375 ***
Geld <i>i</i>	0,258 ***	0,124 ***
Geld <i>j</i>	0,070 ***	0,237 ***
Invest <i>i</i>	-0,017	0,026
Invest <i>j</i>	-0,004	-0,054 ***
Finanz <i>i</i>	0,001	-0,037 **
Finanz <i>j</i>	-0,094 ***	-0,020
Lohn <i>i</i>	-0,078 ***	0,030
Lohn <i>j</i>	-0,006	-0,010 ***
Eigen <i>i</i>	0,024	0,088 ***
Eigen <i>j</i>	0,152 ***	0,118 ***
Reg <i>i</i>	-0,047 **	-0,117 ***
Reg <i>j</i>	-0,127 ***	-0,052 ***
Inform <i>i</i>	-0,271 ***	-0,113 ***
Inform <i>j</i>	-0,083 ***	-0,250 ***
Beobachtungen	90.503	93.900
***1 %, **5 %, *10 % Signifikanzniveau		

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

Keine statistisch gesicherte Rolle für die Höhe des Außenhandels spielen Beschränkungen ausländischer Investoren (Invest) sowie Restriktionen im Kredit- und Finanzierungswesen (Finanz), der Lohn- und Preissetzungsmechanismen (Lohn) und der gesetzlichen Rahmenbedingungen in Bezug auf Eigentumsrechte (Eigen).¹³

Das Handelspotenzial zwischen der EU-15 und den MOEL

Die oben gemachten Ausführungen zur Relevanz des institutionellen Umfeldes für den Außenhandel legen für den Außenhandel zwischen den 15 alten Länder der EU und den acht neuen Mitgliedern mittelfristig ein Potenzial

der Ausweitung nahe, das auf der Anpassung der institutionellen Rahmenbedingungen der MOEL an die der EU-15 basiert.

Für die Berechnung dieses Handelspotenzials treffen wir die Annahme, dass die Übernahme des *Acquis Communautaire* in einem institutionellen Umfeld münden wird, welches dem Umfeld der alten EU-Mitgliedsländer im Durchschnitt angeglichen ist und durch die entsprechenden Werte des *Index of Economic Freedom* abgebildet werden kann. Der Durchschnitts-Index für die MOEL, der in 2003 noch einen Wert von 2,4 aufwies, würde entsprechend dieser Annahme auf einen Wert von 2,1 sinken (vgl. Tab. 3). Dann vergleichen wir die aus den Daten ermittelbare tatsächliche Höhe des Außenhandels mit derjenigen Höhe der (fiktiven) Aus- und Einfuhren, die sich ergeben würde, wenn dieser Angleichungsprozess bereits stattgefunden hätte und auch für die MOEL das geschätzte „Normalmuster“ des Außenhandels gelten würde. Da die MOEL in den meisten Fällen ein ungünstigeres institutionelles Umfeld aufweisen (vgl. Tab. 3) und die Faktoren der wirtschaftlichen Freiheit negativ mit der Höhe des Außenhandels korreliert sind, impliziert eine Angleichung der institutionellen Rahmenbedingungen eine Erhöhung der Aus- bzw. Einfuhren.

In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Berechnungen für den Außenhandel der EU-15 mit jedem einzelnen Land sowie dem Durchschnitt der MOEL wiedergegeben. Das zusätzliche Exportpotenzial für die EU-15 liegt unter den getroffenen Annahmen bei 83 %, d. h. die Ausfuhren könnten mittel- bis langfristig aufgrund der institutionellen Angleichung und unter sonst gleichen Bedingungen um über 80 % ansteigen. Die Importe aus den MOEL könnten in einer etwa gleichen Größenordnung expandieren. Betrachtet nach einzelnen Ländern, könnte sich der Außenhandel mit Lettland, Litauen, Polen, der Slowakei und der Tschechischen Republik mehr als verdoppeln. Die Verflechtungen mit dem ohnehin schon weitgehend liberalisierten Estland sowie mit Slowenien und Ungarn würden sich demgegenüber etwas verhaltener intensivieren.

Inwieweit profitiert Deutschland?

Deutschland ist unter den 15 alten EU-Ländern der bei weitem wichtigste Handelspartner der MOEL und wickelt

fast die Hälfte der Aus- und Einfuhren der Union mit ihnen ab: Im Jahr 2003 stammten 45 % der Exporte der EU-15 in die MOEL aus Deutschland, bei den Importen waren es 49 %.¹⁴ Diese starke Stellung dürfte auch in Zukunft beibehalten werden, da das Gravitationsmodell die wirtschaftliche Größe und die Nähe Deutschlands zu den mittel- und osteuropäischen Märkten als wichtige Einflussfaktoren des Niveaus des Außenhandels festlegt. Es kann daher unter der Annahme künftig konstanter Marktanteile davon ausgegangen werden, dass die Hälfte des zu erwartenden Handelspotenzials auf Deutschland entfällt. Eine Angleichung der institutionellen Rahmenbedingungen der MOEL an das geltende EU-Recht würde *ceteris paribus* die deutschen Ausfuhren in die acht Länder um ca. 52 Mrd. € stimulieren, und die Einfuhren könnten um 54 Mrd. € zunehmen.

Da aus dem Gravitationsmodell keinerlei zeitliche Dimension bezüglich der zu erwartenden Effekte ableitbar ist und die Übernahme des EU-Rechts zum Großteil erst nach ein paar Jahren voll wirksam wird, kann dieses aus der rechtlichen Integration resultierende Handelspotenzial erst mittel- bis langfristig realisiert werden. Legt man einen Wirkungszeitraum von 10 Jahren zugrunde, so würde der Außenhandel Deutschlands mit den MOEL laut unseren Berechnungen alleine aufgrund der institutionellen Angleichung im Jahresdurchschnitt um ca. 7 % expandieren.

Handelsgewinne für Sachsen?

Die Qualität des institutionellen Umfelds, wie sie der *Index of Economic Freedom* für Deutschland ausweist, gilt im Wesentlichen für alle Bundesländer gleichermaßen. Von daher ist der Außenhandel der Länder im gleichen Maße von der Angleichung der institutionellen Rahmenbedingungen zwischen der EU-15 und der MOEL beeinflusst wie der Außenhandel im Bundesdurchschnitt. Demnach dürfte auch Sachsen eine weitere Ausweitung seiner Außenhandelsverbindungen mit den MOEL aufgrund der Angleichung der Institutionen erwarten.

Ein besonderer Einfluss dürfte sich jedoch aus der geographischen Lage des Freistaats im Vergleich zu den anderen Bundesländern ergeben. Eine frühere Studie des ifo Instituts zeigt die räumliche Nähe zu Polen und

Tabelle 5: Handelspotenzial der EU-15 mit den MOEL

	Estland	Lettland	Litauen	Polen	Slowenien	Slowakei	Tschechien	Ungarn	MOEL
Exporte	76 %	123 %	122 %	119 %	81 %	117 %	108 %	73 %	83 %
Importe	77 %	126 %	123 %	118 %	87 %	115 %	115 %	68 %	85 %

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

Tschechien als einen wichtigen Faktor in der Erklärung der Höhe der Handelsströme auf [vgl. ALECKE und UNTIEDT (2001)] und bestätigt damit die Relevanz unserer Ergebnisse auch auf der subnationalen Ebene. Zum einen dürfte der Freistaat daher mittelfristige Handelsgewinne insbesondere aus dem Abbau noch verbleibender Handelshemmnisse erwarten [vgl. GERSTENBERGER et al (2004)]. Diese waren in den MOEL am Vorabend der Erweiterung noch stärker präsent als in der EU-15 (vgl. Tab. 3). Zum anderen lässt gerade der Außenhandel mit Polen und Tschechien, Sachsens wichtigsten Partnern unter den MOEL, ein besonders hohes Potenzial erwarten. Wie bei der Berechnung des Handelspotenzials für die 15 alten EU-Mitglieder deutlich wurde (vgl. Tab. 5), kann eine Verbesserung der wirtschaftlichen Freiheit in diesen beiden Ländern den Außenhandelsbeziehungen einen deutlichen Impuls liefern. Sachsen dürfte daher unter den Bundesländern überdurchschnittlich von der Anpassung des institutionellen Umfelds in den neuen Mitgliedsländern an den *Acquis Communautaire* profitieren.

Zusammenfassung

Der sich schon seit Anfang der 90er Jahre sehr dynamisch entwickelnde Außenhandel zwischen den alten Mitgliedern der EU und den MOEL kann in den kommenden Jahren einen weiteren Impuls durch die Übernahme des EU-Rechts in den neuen Mitgliedsländern erwarten. Das mittel- bis langfristig erzielbare Handelspotenzial, das sich aus der Angleichung in den institutionellen Rahmenbedingungen ergibt, kann auf der Grundlage eines Gravitationsmodells für den Außenhandel quantifiziert werden. Es zeigt den Einfluss der Handelshemmnisse, des Umfangs an staatlichen Interventionen in der Volkswirtschaft, der Hindernisse bei der Eröffnung und Führung eines Unternehmens sowie des Ausmaßes der Korruption und der Größe des informellen Marktes auf die Höhe und regionale Struktur der Außenwirtschaftsverbindungen von Ländern auf. Die EU-15 könnten mittelfristig unter den getroffenen Annahmen den Außenhandel mit den MOEL um über 80 % steigern. Betrachtet nach einzelnen Ländern, würden sich die Wirtschaftsverflechtungen mit Lettland, Litauen, Polen, der Slowakei und der Tschechischen Republik besonders intensivieren.

Deutschland profitiert aufgrund seiner ohnehin schon ausgeprägten Verbindungen mit dem mittel- und osteuropäischen Raum besonders stark von der institutionellen Angleichung in den MOEL. Dieser Prozess könnte unter der Annahme sonst gleich bleibender Bedingungen zu einer Zunahme der deutschen Exporte in die acht Länder von ca. 52 Mrd. € führen, und die Importe könnten um ca. 54 Mrd. € ansteigen. Bezogen auf einen

mittelfristigen Wirkungszeitraum von 10 Jahren impliziert die absolute Zunahme ein jahresdurchschnittliches prozentuales Wachstum von rund 7 %, das alleine aus der institutionellen Angleichung heraus resultiert. Sachsen wiederum, an das zwei der neuen EU-Mitglieder unmittelbar angrenzen, dürfte gegenüber den anderen Bundesländern vergleichsweise große Gewinne aus den zu erwartenden mittel- bis langfristigen Auswirkungen der EU-Osterweiterung erwarten.

Literatur

- ALECKE, B. und G. UNTIEDT (2001): Außenhandel der östlichen deutschen Grenzregionen mit Polen und Tschechien, in: J. RIEDEL und G. UNTIEDT (Hrsg.): EU-Osterweiterung und deutsche Grenzregionen – Strukturpolitik und Raumplanung in den Regionen an der mitteleuropäischen EU-Außengrenze zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung, Teilprojekte, ifo Dresden Studien 28/II, S. 245–316.
- ANDERSON, J. E. und D. MARCOUILLER (2002): Insecurity and the Pattern of Trade: An Empirical Investigation, *The Review of Economics and Statistics* 84(2), 342–352.
- ANDERSON, J. E. und E. VAN WINCOOP (2004): Trade Costs, *Journal of Economic Literature*, Vol. XLII, September 2004, 691–751.
- BABETSKAIA-KUKHARCHUK, O. und M. MAUREL (2004): Russia's Accession to the WTO: the Potential for Trade Increase, *Journal of Comparative Economics* 32, 680–699.
- BALDWIN, R. (1994): *Towards an integrated Europe*. Centre for Economic Policy Research, London.
- BREUSS, F. und P. EGGER (1999): How Reliable are Estimations of East-West Trade Potentials based on Cross-section Gravity Analysis? *Empirica* 26, 81–94.
- DE GROOT, H., G.-J. LINDERS, P. RIETVELD und U. SUBRAMANIAN (2004): The Institutional Determinants of Bilateral Trade Patterns, *KYKLOS* 57, 103–124.
- DEUTSCHE BUNDESBANK (1999). Die relative Stellung der deutschen Wirtschaft in den mittel- und osteuropäischen Reformländern, in: *Monatsbericht* Oktober 1999, S. 15–28.
- EVENETT, S. und W. KELLER (2002): On Theories explaining the Success of the Gravity Equation, *Journal of Political Economics* 110, 281–316.
- FAINI, R. und R. PORTES (1995): *European Union Trade with Eastern Europe: Adjustment and Opportunities*. Centre for Economic Policy Research, London.
- FUCHS, M. und K. WOHLRABE (2005): The European Union's Trade Potential after the Enlargement in 2004, ifo Working Paper No. 21.

- GERSTENBERGER, W. et al. (2004): Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Sachsen, ifo dresden studien 35.
- GROS, D. und A. GONCIARZ (1996): A Note on the Trade Potential of Central and Eastern Europe, *European Journal of Political Economy* 12, 709–721.
- HALL, R. und C. I. JONES (1999): Why do some Countries produce so much more Output per Worker than others?, *Quarterly Journal of Economics* 114, 83–116.
- HAMILTON, C. und A. WINTERS (1992): Opening up International Trade with Eastern Europe, *Economic Policy* 14, 77–116.
- KNACK, S. und P. KEEFER (1995): Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests using alternative Institutional Measures, *Economics and Politics* VII, 207–227.
- POHL, C. (2005): Institutionelle Entwicklung in der Europäischen Union: Holen die mittel- und osteuropäischen Länder auf?, in: ifo Dresden berichtet 5/2005, S. 27–30.
- ROSE, A. K. (2004): Do We Really Know that the WTO increases Trade? *American Economic Review* 94, 98–114
- VOTTELER, M. (2001): Der Außenhandel Sachsens mit den Visegrádstaaten, in: ifo Dresden berichtet 6/2001, S. 35–43.
- VOTTELER, M. (2003): Wieder günstige Aussichten für die sächsischen Exporte, in: ifo Dresden berichtet 6/2003, S. 30–42.
- WINTERS, A. und Z. WANG (1994): *Eastern Europe's International Trade*. Manchester University Press, Manchester, New York.
- ¹ Dieser Artikel basiert auf einer überarbeiteten Version von FUCHS und WOHLRABE (2005).
- ² Ein- und Ausfuhren sind auf der Ebene der Bundesländer nur eingeschränkt miteinander vergleichbar, denn die Einfuhren werden nach dem Prinzip des Generalhandels erfasst: sie umfassen auch Erzeugnisse, die in andere Bundesländer oder ins Ausland weitergeleitet werden. Der Außenhandel auf Bundesebene und die Ausfuhren auf Länderebene werden hingegen ausschließlich als Spezialhandel erfasst, d. h. die Wiederausfuhr eingelagerter Waren ist nicht enthalten.
- ³ Dafür ist vor allem die Erschließung des US-amerikanischen Marktes verantwortlich, die seit 1999 zu beobachten ist und vorrangig von Unternehmen des Kraftfahrzeugbaus getragen wird. Vgl. dazu VOTTELER (2003).
- ⁴ BABETSKAIA-KUKHARCHUK und MAUREL (2004). ROSE (2004) belegt allerdings, dass der Beitritt zu bzw. die Mitgliedschaft in GATT und WTO kaum handelsfördernd wirkt.
- ⁵ www.heritage.org/research/features/index/ChapterPDFs/chapter5.pdf, 49–50.
- ⁶ Andere Indikatoren wie z. B. die Governance-Indikatoren der Weltbank zeichnen das gleiche Bild in punkto Effektivität und Qualität der Wirtschaftspolitik in den MOEL. Vgl. dazu POHL (2005).
- ⁷ ANDERSON und VAN WINCOOP (2004) betonen, dass Politiken, die die Qualität von Institutionen beeinflussen, in der Determination von Handelskosten sogar noch wichtiger sind als direkte Politikinstrumente.
- ⁸ Siehe zum Beispiel HAMILTON und WINTERS (1992), WINTERS und WANG (1994), BALDWIN (1994) und FAINI und PORTES (1995).
- ⁹ Allerdings kommen Autoren späterer Studien wie GROS und GONCIARZ (1996) und BREUSS und EGGER (1999) zu dem Schluss, dass das Handelspotenzial bereits ausgeschöpft sei.
- ¹⁰ Die ökonometrische Analyse von Paneldaten kann mit Hilfe von verschiedenen Methoden durchgeführt werden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich des Einflusses der Zeit und der Berücksichtigung der Heterogenität der Merkmalsträger und Endogenität zwischen den erklärenden und zu erklärenden Variablen. Welche Methode die robustesten Ergebnisse liefert, variiert je nach Einzelfall.
- ¹¹ Die Schätzergebnisse basieren auf einer Instrumentvariablen-schätzung, die Endogenität berücksichtigt. Die Darstellung aller verwendeten Variablen würde den Rahmen sprengen. Wir konzentrieren uns deshalb auf die Faktoren der wirtschaftlichen Freiheit. Die kompletten Schätzergebnisse sowie die Teststatistiken können von den Autoren auf Anfrage verschickt werden.
- ¹² Die statistisch signifikanten Koeffizienten zur steuerlichen Belastung der Bürger (Fiskal) und zur Inflationsrate (Geld) weisen positive Vorzeichen auf. Bei der Interpretation ist jedoch Vorsicht geboten: eine andere, ebenso zuverlässige Schätzmethodik legt die Insignifikanz von Fiskal und ein signifikantes und negatives Ergebnis für Geld nahe.
- ¹³ Auf den ersten Blick ist es erstaunlich, dass die Beschränkungen ausländischer Investitionen insignifikant sind, da hohe ausländische Direktinvestitionen oft mit einem höheren Außenhandelsvolumen in Verbindung gebracht werden. Dieser handelsfördernde Effekt ist jedoch, zumindest zum Teil, im Faktor der Regulierung mit enthalten.
- ¹⁴ Berechnungen der Autoren aufgrund der Daten des Internationalen Währungsfonds.