

## Handelssteigernde Effekte der bevorstehenden EU-Osterweiterung

*Der im Mai des laufenden Jahres bevorstehende Beitritt von acht mittel- und osteuropäischen Ländern zur EU beinhaltet eine weitere Verbesserung der institutionellen Rahmenbedingungen für den bilateralen Handel zwischen den alten und den neuen EU-Mitgliedsstaaten. Mit der Vertiefung der Handelsintegration im Zuge der EU-Erweiterung öffnen sich neue Potenziale im Handel zwischen den beiden Regionen. Über die Höhe dieser Potenziale gibt es allerdings in der Literatur sehr unterschiedliche Auffassungen.*

*Das IWH hat mit Hilfe eines Gravitationsmodells des Außenhandels in der EU das Handelspotenzial der EU-Osterweiterung geschätzt und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass das langfristig bestehende Handelspotenzial gegenwärtig nur zum Teil ausgenutzt wird, die EU-Ausfuhren mittel- bis langfristig um etwa 50% und die Einfuhren um etwa 80% höher liegen werden als im Jahre 2001 und der bestehende Handelsbilanzüberschuss der EU zurückgehen wird. Dieses Wachstumspotenzial ergibt sich allein aus der weitergehenden Integration und kann zu den Handelseffekten addiert werden, die sich aus der Einkommensentwicklung ergeben. Danach erscheinen jährliche reale Wachstumsraten des Außenhandels von durchschnittlich bis zu 6% in den nächsten zehn Jahren realistisch.*

Es gibt eine Reihe von wirtschaftswissenschaftlichen Studien, die die handelsteigernden Effekte bzw. das Handelspotenzial der EU-Osterweiterung empirisch untersuchen. Obwohl sie alle ein Gravitationsmodells des Außenhandels verwenden, kommen sie zu unterschiedlichen Ergebnissen.

Nilsson und Caetano et al. haben berechnet, dass das Potenzial im Handel zwischen der EU und den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern zwar für die einzelnen Länder noch nicht ganz, durchschnittlich jedoch bereits ausgeschöpft ist.<sup>6</sup> So könnten die Niederlande, Belgien sowie die EU-Südländer

ihre Handelsumsätze mit Mittel- und Osteuropa im Zuge der EU-Osterweiterung um etwa 20% steigern. Dagegen sei das Potenzial im Handel zwischen den Beitrittsländern und den größten europäischen Volkswirtschaften, wie z. B. Deutschland und Frankreich, bereits vollständig ausgeschöpft.

Dagegen kommen u. a. Buch und Piazzollo, sowie das IWH zu einem gegensätzlichen Ergebnis.<sup>7</sup> Danach könnten die handelsteigernden Effekte der EU-Erweiterung eine reale Ausweitung des Handelsvolumens zwischen den alten und den neuen EU-Mitgliedsländern durchschnittlich um 20% – zusätzlich, über die Wirkung der Einkommensentwicklung hinaus – sogar bis zu 80% nach sich ziehen.

Die in diesen Studien verwendeten Gravitationsmodelle des Außenhandels werden seit den 60er Jahren angewendet, um die handelsteigernden Effekte von regionalen Integrationsräumen zu schätzen. In seiner Grundform erklärt ein Gravitationsmodell die bilateralen Handelsströme zwischen zwei Ländern als eine (positive) Funktion ihrer wirtschaftlichen „Masse“ und als eine (negative) Funktion der Transportkosten. Die wirtschaftliche „Masse“ wird, je nach Spezifikation, durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP) bzw. BIP pro Kopf gemessen. Für die Transportkosten wird die Entfernung zwischen den Ländern (vorwiegend ihren Hauptstädten) zugrunde gelegt. Gravitationsmodelle zeichnen sich gewöhnlich durch eine hohe statistische Güte bei der Beschreibung der Außenhandelsströme aus und sind daher ein verlässliches empirische Instrument zur Schätzung von Handelspotenzialen. Die Unterschiede in den Ergebnissen kommen im Wesentlichen durch die Verwendung unterschiedlicher Schätzverfahren des empirischen Modells sowie durch unterschiedliche Ansätze bei der Ermittlung der Handelspotenziale zustande. Das IWH versucht in seinem Modell die Kritik an der Auswahl von geeigneten Schätzverfahren und den Ansätzen zur Kalkulation des Handelspotenzials zu berücksichtigen.

---

<sup>6</sup> NILSSON L.: Trade Integration and the EU Economic Memberships Criteria, in: European Journal of Political Economy, Vol. 16, 2000, S. 807-827. – CAETANO, J.; GALERO, A.; VAZ, E.; VIEIRA, C; VIEIRA, I.: The Eastward Enlargement of the Eurozone Trade and FDI. Eurozoneplus Working Paper No. 7, 5<sup>th</sup> Framework Programme Research Project HPSE-CT-2001-00084, 2002.

---

<sup>7</sup> Vgl. BUCH, K.; PIAZZOLLO D.: Capital and Trade Flows in Europe and the Impact of Enlargement. Working Paper No. 1001. Kiel 2000. – GOROKHOVSKIJ, B.: Das Handelspotenzial der Beitrittsländer in der erweiterten Union, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 3/2003, S. 71-76.

### Bestimmungsfaktoren der Handelsintegration

Durch die Einführung des Freihandelsregimes im Rahmen der bilateralen Europa-Abkommen zwischen der EU und den einzelnen mittel- und osteuropäischen Beitritts- und Kandidatenländern gilt der Handel zwischen den zwei Regionen als weitgehend liberalisiert.<sup>8</sup> Etwa 95% des gesamten Handelsumsatz zwischen der EU und den Beitrittsländern Mittel- und Osteuropas betrifft den zoll- und quotenfreien Warenverkehr. Per dato sind nur ausgewählte Agrarerzeugnisse und verarbeitete Lebensmittel ausgenommen. Die Handelsintegration wird an den hohen Anteilen der EU an den Gesamtexporten und -importen der zehn Beitritts- bzw. Kandidatenländern<sup>9</sup> deutlich (vgl. Tabelle 1).

Mit dem Beitritt zur EU werden die institutionellen Rahmenbedingungen für den Handel zwi-

Tabelle 1:  
Außenhandel der Beitritts- und Kandidatenländer mit der EU  
- in % ihrer gesamten Exporte bzw. Importe -

	Exporte in die EU		Importe aus der EU	
	1993 <sup>a</sup>	2003	1993 <sup>a</sup>	2003
<i>Beitrittsländer</i>				
Estland	31	71	24	59
Lettland	36	57	76	52
Litauen	28	39	33	48
Polen	83	69	47	61
Slowakei	26	60	21	51
Slowenien	59	58	52	67
Tschech. Rep.	54	70	44	59
Ungarn	65	74	37	55
<i>Kandidatenländer</i>				
Bulgarien	42	56	24	49
Rumänien	56	68	30	58
<i>MOE-10</i>	58	67	40	58

<sup>a</sup> Um die Vergleichbarkeit der Handelsanteile zu gewährleisten, beinhalten die Angaben für das Jahr 1993 den Außenhandel mit Finnland, Österreich und Schweden, obwohl diese Länder erst 1995 der EU beitraten.

Quellen: WIIW Countries in Transition 2004; Nationale Statistiken; Berechnungen des IWH.

<sup>8</sup> Per Interim-Abkommen traten die Freihandelsabkommen der EU mit den einzelnen Beitrittskandidaten wie folgt in Kraft: Polen, Ungarn, Slowakei, Tschechien: 01.03.1992; Bulgarien: 31.12.1993, Rumänien: 01.05.1993, Estland, Lettland, Litauen: 01.01.1995, Slowenien: 01.01.1997. Vgl. DG Trade vom 06.08.2001.

<sup>9</sup> Estland, Litauen, Lettland, Polen, Slowakische Republik, Slowenien, Tschechische Republik und Ungarn treten am 1. Mai 2004 der EU bei; der Beitritt Bulgariens und Rumäniens wird im Jahr 2007 erwartet.

sehen zwei Regionen weiter ausgebaut. Diese weitergehende Integration wird voraussichtlich erhebliche handelssteigernde Effekte auslösen.

*Erstens* impliziert der Beitritt zur Gemeinschaft einen automatischen Beitritt zur europäischen Zollunion. Dadurch werden einige zeitaufwändige und kostspielige Zollformalitäten im Handel mit den neuen Mitgliedsländern entfallen, sodass die Transaktionskosten sinken werden. Dies betrifft neben dem Wegfall der zeitaufwendigen physischen Kontrolle von Handelswaren an der Grenze auch die Erstellung von Ursprungszeugnissen und von Zollvoranmeldungen.<sup>10</sup>

*Zweitens* werden die verbliebenden Restriktionen im Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Lebensmittel, d. h. mit Obst und Gemüse sowie einigen Getreidesorten, entfallen. Dies wird eine Ausweitung des Agrarhandels nach sich ziehen.

*Drittens* werden sich mittel- und längerfristig Effekte ergeben, die der Übernahme von einheitlichen technischen Anforderungen in der gewerblichen Produktion entstammen. Diese Standardisierung wird zu einer weiteren Senkung der Transaktionskosten im Bereich der grenzüberschreitenden Vermarktung von Fertigerzeugnissen führen.

*Viertens* sind schließlich die handelsfördernden Effekte aus der allmählichen Einbeziehung in die Währungsunion zu berücksichtigen. Bereits der Beitritt zum Europäischen Wechselkursmechanismus wird die Wechselkursrisiken und die Kosten der Finanzierung von Exportgeschäften nachhaltig senken. Die grenzüberschreitende Mobilität des Kapitals wird sich erhöhen. Da gleichzeitig schrittweise der Zutritt zu den Arbeitsmärkten der bisherigen EU liberalisiert wird, sind zusätzlich langfristige handelssteigernde Effekte durch eine bessere Nutzung der jeweiligen Spezialisierungsvorteile zu erwarten.

Wie sich die erwähnten Effekte insgesamt auswirken werden, kann mit einem Gravitationsmodell des Handels geschätzt werden. Im Ergebnis dieser Schätzung, die im Folgenden dargestellt wird, würde der Anteil der EU an den gesamten Ausfuhren der zehn Beitritts- und Kandidatenländer von derzeit etwa 68% auf 77% und an den gesamten Einfuhren von 56% auf 70% steigen.

<sup>10</sup> Vgl. Erweiterung der EU 2004. Übergangsmaßnahmen der Beitrittsakte im Zollbereich. TAXUD/763/2003ENDG.-DE

### Die Schätzung des Handelspotenzials: ein Gravitationsmodell des Intra-EU-Handels

Für eine Schätzung der potenziellen Handelseffekte aus der weitergehenden EU-Integration sollte nach Ansicht des IWH ein Modell verwendet werden, das auf den Handelsströmen innerhalb der gegenwärtigen EU beruht. Dieser Ansicht liegt die Annahme zugrunde, dass sich in den Intra-EU-Handelsströmen alle bisherigen Integrationseffekte – angefangen von der Zollunion über die Angleichung technischer und sozialer Standards bis hin zur Währungsunion – widerspiegeln. Das Gravitationsmodell des innergemeinschaftlichen Handels kann somit als Benchmark-Modell für die zukünftige Entwicklung des Handels der EU mit den Beitrittsländern in einer erweiterten Union dienen. Nach der EU-Erweiterung sollten die Koeffizienten der ermittelten Gravitationsgleichung für den Handel innerhalb der Union auch zunehmend im Handel zwischen den alten und den neuen EU-Mitgliedsländern zum Tragen kommen.

Somit fällt die Wahl auf eine *Out-of-sample*-Kalkulation des Handelspotenzials im Gegensatz zu der von Nilsson und Caetano verwendeten *In-sample*-Projektion, die das Handelspotenzial auf der Grundlage eines Modells ermittelt, das auf den *Ex-post*-Handelsströmen zwischen der EU und den Beitrittsländern beruht.

Bei der Schätzung des empirischen Modells soll ein geeignetes Schätzverfahren sowohl die Zeitdimension (im Gegensatz zu Nilsson) als auch die Heterogenität von bilateralen Handelsbeziehungen berücksichtigen.

Das hier angewendete Modell besitzt somit folgende Eigenschaften:

- Es handelt sich um eine *Out-of-sample*-Schätzung. Der Datensatz umfasst – im Unterschied zu *In-sample*-Schätzungen – nicht den Handel der EU-Länder mit den MOE-10.
  - Die Daten des Modells beziehen sich auf den Zeitraum 1992 bis 2001.
  - Die Wahl eines Modells mit bilateralen stochastischen Effekten (siehe Kasten) berücksichtigt neben der geographischen Entfernung weitere zeitinvariante Faktoren, wie eine (messbare) gemeinsame Bodengrenze und (nicht messbare) geschichtlichen und sozio-kulturellen Faktoren.
- Die Handelsdaten stammen aus der Eurostat Comext Datenbank, BIP und Bevölkerungszahlen sind

Kasten:

Gravitationsmodell des Intra-EU-Handels

Es wird ein Zeitreihen-Gravitationsmodell mit bilateralen asymmetrischen stochastischen Effekten (Random effects model – REM) für den Zeitraum 1992 bis 2001 geschätzt, um eine effiziente Schätzung der langfristigen dynamischen Beziehung zwischen der abhängigen und den unabhängigen Variablen zu gewährleisten.

Das Modell wurde in der folgenden Form spezifiziert:

$$X_{ijt} = \alpha_{ij} + \alpha_1 \cdot \text{EINK}_{it} + \alpha_2 \cdot \text{BEV}_{it} + \alpha_3 \cdot \text{EINK}_{jt} + \alpha_4 \cdot \text{BEV}_{jt} + \alpha_5 \cdot \text{ENTF}_{ij} + \sum \alpha_n \cdot \text{Dummy}_{t-1}$$

Die abhängige Variable  $X_{ijt}$  umfasst die jeweiligen Exporte aus dem Land  $i$  in das Land  $j$ .  $\alpha_{ij}$  ist der bilaterale fixe Effekt, d. h. eine Konstante, die für ein bestimmtes Länderpaar  $ij$  zu allen Zeitpunkten den gleichen Wert annimmt. Dabei gilt  $\alpha_{ij} \neq \alpha_{ji}$ .

*EINK* und *BEV* stehen für das Pro-Kopf-BIP bzw. die Bevölkerung im jeweiligen Land. *ENTF* ist die geographische Entfernung zwischen den Hauptstädten der Handelspartner. Im Modell werden binäre Dummy-Variablen für Zeitperiode 1993 bis 2001 (T93 bis T01) eingesetzt. Sie tragen den konjunkturellen Schwankungen des Außenhandelsvolumens in der Region Rechnung und werden als Kontrollvariable für die Globalisierung, sprich für die weltweite Intensivierung des Außenhandels, interpretiert.

Die Schätzung umfasst den Handel innerhalb der EU im Zeitraum 1992 bis 2001. Belgien und Luxemburg werden als ein Land betrachtet. Somit beinhaltet die Schätzung 182 Länderpaare und 1820 Beobachtungen.

Alle monetären Größen werden real in Euro ausgedrückt. Die realen monetären Größen sind aus den nominalen durch eine Abdiskontierung mit dem jährlichen BIP-Deflator des Euro-Raums nach EZB errechnet worden. Alle Variablen sind logarithmiert.

Als Schätzverfahren wurde die „generalized least-square estimation“ mit bilateralen stochastischen Effekten ausgewählt.

der OECD Datenbank (Economic Indicators 2002) und dem IMF (International Financial Statistics Database 2002) entnommen.

Die Ergebnisse der Schätzung sind in Tabelle 2 wiedergegeben. Die Schätzung ergab für alle unabhängigen Variablen die erwarteten positiven oder negativen Vorzeichen; die Werte sind hoch signifikant. Die Koeffizienten der Zeit-Dummys sind ebenfalls hoch signifikant, wie erwartet positiv und weisen im Zeitverlauf ein ansteigendes Muster auf, so dass eine positive länderübergreifende handelssteigernde Wirkung der Globalisierung erkennbar wird.

Setzt man die tatsächlichen Werte der unabhängigen Variablen für die EU und die Beitrittsländer im Jahre 2001 in die erhaltene Schätzgleichung

Tabelle 2:  
Schätzwerte des Gravitationsmodell des Intra-EU-Handels

Unabhängige Variablen	C	EINK <sub>i</sub>	BEV <sub>i</sub>	EINK <sub>j</sub>	BEV <sub>j</sub>	ENTF	T93	T94
Koeffizient	9,29	0,47	0,75	0,46	0,85	-1,15	-0,07	0,01
t-Statistik	9,89*	10,00*	9,79*	18,85*	21,05*	-17,75*	-4,61*	0,61
Unabhängige Variablen	T95	T96	T97	T98	T99	T00	T01	
Koeffizient	0,04	0,07	0,10	0,15	0,15	0,23	0,19	
t-Statistik	2,59*	4,32*	5,79*	7,91*	7,18*	9,19*	7,88*	
Statistiken	R <sup>2</sup>	SA	DW					
Werte	0,99	1,65	0,67					

\* Signifikant auf 1% gem Niveau.

ein, kann der Wert des Handelspotenzials im Handel zwischen den zwei Ländergruppen ermittelt werden (vgl. Tabelle 3).

Danach wurde das Potenzial im Jahre 2001 durchschnittlich zu etwa 70% bei den EU-Ausfuhren nach und zu 55% bei den EU-Einfuhren aus Mittel- und Osteuropa ausgeschöpft. Wenn im Jahre 2001 die Beitrittskandidaten bereits Mitglied der EU und der Währungsunion gewesen wären, hätten die EU-Ausfuhren um knapp 50% und die EU-Einfuhren um 80% über den tatsächlichen Handelsumsätzen im Jahre 2001 gelegen; und dies bei den damals gegebenen Pro-Kopf-Einkommen und Bevölkerungszahlen.

Tabelle 3:  
Ausschöpfung des Handelspotenzials 1993 und 2001  
- in % des ermittelten Handelspotenzials -

	EU-Ausfuhren		EU-Einfuhren	
	1993	2001	1993	2001
EU	40	68	29	55

Quelle: Berechnungen des IWH.

Der entsprechende Anstieg der Handelsumsätze erfolgt natürlich nicht schlagartig, sondern über Jahre verteilt. Hier sind verschiedene Szenarien vorstellbar: Für Zeiträume von 10 bis 20 Jahren ergeben sich auf Grundlage der Gravitationsgleichung reale Wachstumsraten der Exporte und der Importe der bisherigen EU von 2% bis 3% pro Jahr, die sich allein aus der Vertiefung der Integration ergeben. Dies erscheint auf den ersten Blick als nicht bedeutend viel. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass in dieser Schätzung die Pro-Kopf-Einkommen konstant gehalten worden sind. Nun expandierte der Handel in der Vergangenheit aber auch, weil die Pro-Kopf-Einkommen in beiden Re-

gionen wuchsen. Legt man z. B. zukünftig einen jährlichen realen Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens in Mittel- und Osteuropa von durchschnittlich 4% und in der EU von 2% zu Grunde, so würden nach der geschätzten Gravitationsgleichung die bilateralen Handelsströme um etwa 3% *ceteris paribus* steigen. Mit anderen Worten, die Ausweitung des Handels, die der Vertiefung der Integration zuzurechnen ist, entspricht in ihrem Umfang in etwa dem Handelseffekt, der aus der Einkommenskonvergenz stammt.

Wie plausibel bzw. robust sind die Ergebnisse des geschätzten Modells?

Das Modell prognostiziert einen stärkeren Anstieg der Importe gegenüber den Exporten der bisherigen EU. Dies ist insofern plausibel, als die hohen langjährigen Handelsbilanzdefizite der Beitritts- und Kandidatenländern im Handel mit der EU transformationsbedingt waren und längerfristig eher abgebaut werden. Bereits seit dem Jahr 2000 deutet sich eine rückläufige Tendenz an.

Die Ausschöpfungsraten der Handelspotenziale in den Jahren 1993 und 2001 waren im Zeitverlauf von 40% auf knapp 70% bei den EU-Ausfuhren in die Beitrittsländer bzw. von knapp 30% auf 55% bei den EU-Einfuhren gestiegen. Das weist darauf hin, dass die bisherige Vertiefung der Handelsintegration in diesem Zeitraum eine Konvergenz der jeweiligen Gravitationsgleichung zwischen den zwei Regionen nach sich zog und bestätigt – zusätzlich zu den oben angeführten Überlegungen bei der Auswahl der Modellspezifikation – die Anwendbarkeit des vorliegenden Modells des innergemeinschaftlichen Handels als Referenzmodell für die Ermittlung des Handelspotenzials der EU-Osterweiterung.

*Bogdan.Gorokhovskij@iwh-halle.de*