

Hogrefe, Jan

**Article**

## Zehn Jahre Euro: Neues zu den Handelseffekten der Gemeinschaftswährung

ZEW Wachstums- und Konjunkturanalysen

**Provided in Cooperation with:**

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

*Suggested Citation:* Hogrefe, Jan (2008) : Zehn Jahre Euro: Neues zu den Handelseffekten der Gemeinschaftswährung, ZEW Wachstums- und Konjunkturanalysen, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, Vol. 11, Iss. 4, pp. 6-7

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/126004>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

# Zehn Jahre Euro: Neues zu den Handelseffekten der Gemeinschaftswährung

*Der Euro feiert demnächst Geburtstag. Seit zehn Jahren bestimmt die europäische Gemeinschaftswährung den wirtschaftlichen Alltag in nunmehr 15 EU-Staaten. Politisch ist sie eine Erfolgsgeschichte, die ökonomischen Implikationen werden jedoch teils kontrovers diskutiert. Eine Debatte entzündet sich an der Frage der Handelseffekte für den Euro-Raum. Aktuelle Forschungsergebnisse lassen auf eine den Handel stimulierende Wirkung des Euro für die Mitgliedsländer schließen. Während ein Effekt zwischen fünf v.H. und zehn v.H. als Konsensus gilt, deuten methodische Neuerungen in der empirischen Messung auf einen größeren Effekt hin.*

Die Einführung des Euro mit Beginn des Jahres 1999 war für die empirische Forschung ein Glücksfall: ein natürliches Experiment. Während aus einer Gruppe relativ homogener industrialisierter Staaten einige ihre nationalen Währungen aufgaben, entschieden sich andere dafür, ihre gewohnten Zahlungsmittel zu behalten. Moderne Paneldatentechniken erlauben es Forschern heutzutage, einzelne Effekte dieser Politikmaßnahme präzise und in kausalem Zusammenhang zu analysieren – so auch die Handelseffekte.

## Wie der Euro den Handel steigert

Der „Euro-Effekt“ wird nicht direkt durch den Wegfall des Wechselkursrisikos begründet. Ein entsprechender Zusammenhang konnte in der Literatur nie abschließend festgestellt werden. Vielmehr stehen verminderte, nicht wechselkursbedingte Transaktionskosten, ein Effizienzgewinn durch höhere Preistransparenz und reduzierte Markteintrittskosten in den Währungsraum im Mittelpunkt vieler Erklärungsansätze.

Unterstellt man dem Handel generell eine positive Wirkung auf Wachstum und Wohlstandsentwicklung auf aggregierter Ebene, so stellt sich für bisher außen stehende Nationen wie etwa das Vereinigte Königreich die Frage, ob ihnen diese Effekte verwehrt bleiben. Insgesamt wird der Beitrittsentscheidung unter anderem eine Abwägung zwischen eigener Zentralbankautorität und potenziell wohlfahrtssteigernden Handelszuwächsen zu Grunde gelegt. Die Größe des aggregierten Euro-Effekts kann also von entscheidender Bedeutung sein.

## Theorie trifft Empirie

Der ökonometrische Werkzeugkasten hält für die Bestimmung einzelner Determinanten von Handelsvolumina ein spezielles Verfahren bereit: die sogenannte „Gravitationsgleichung“. Dieses ursprünglich atheoretische Konstrukt beschreibt das bilaterale Handelsvolumen zweier Länder als eine Funktion ihrer „ökonomischen Masse“, gemessen in Form des BIP, und der Distanz zwischen ihnen – ähnlich der physikalischen Gravitationsformel. In neuerer Forschung bekam diese empirisch sehr erfolgreiche Bestimmungsgleichung ein solides theoretisches Fundament und beinhaltet neben der Distanz vor allem viele weitere Determinanten von Handelskosten. Baldwin und Taglioni (2006) schreiben sie wie folgt:

$$M_{ijt} = E_{it} E_{jt} \left( \frac{T_{ijt}}{P_{it}} \right)^{1-\sigma} \frac{1}{\Omega_{jt}}$$

$M_{ijt}$  steht hierbei für die Importe des Landes  $i$  aus Land  $j$  im Jahr  $t$ .

Die ökonomischen Massevariablen sind durch die Einkommensvariablen  $E_{it}$  und  $E_{jt}$  beschrieben. Die Modellierung der Handelskosten erfolgt neben der Distanzvariablen über „Dummyvariablen“ binärer Natur, welche Zustände wie Sprachgleichheit, gemeinsame Grenzen der Handelspartner oder eben eine Währungsunion indizieren. Der Preisindex  $P_{it}$  stellt einen sogenannten „multilateral resistance term“ dar (Anderson und Van Wincoop 2003). Dieser trägt wichtigen Drittländereffekten auf bilaterale Handelsbeziehungen Rechnung. Da die Wirkung einer Handelskostenreduk-

tion zwischen zwei Ländern unter anderem von deren relativer Offenheit zu anderen Handelspartnern abhängt, ist eine Berücksichtigung für unverfälschte Schätzergebnisse unbedingt notwendig. Wenn beispielsweise Land A mit Land B ein Abkommen schließt, welches Zölle verringert, kommt es für die Wirkung dieser Maßnahme darauf an, wie günstig Land A mit allen anderen Handelspartnern handelt.  $\Omega_{jt}$  misst als primär mathematisches Konstrukt approximativ die Offenheit des Landes  $j$  und beinhaltet dessen Preisindex  $P_{jt}$ .  $\sigma$  ist die Substitutionselastizität zwischen verschiedenen Gütern.

Aus obiger Gleichung lässt sich erkennen, dass lediglich die Handelskosten  $T_{ijt}$  sowohl von paarspezifischen Effekten, als auch von der Zeit abhängen. In der empirischen Umsetzung lässt sich durch den Einsatz von Dummyvariablen nun für einige Effekte kontrollieren. Alle paarspezifischen Effekte ohne Zeitdimension verschwinden in Länderpaar-Dummies, und länderspezifische, zeitlich variierende Effekte gehen in den Land-pro-Jahr Dummies auf. Daraus ergibt sich folgende Schätzgleichung:

$$\ln M_{ijt} = \alpha_0 + \ln \beta_1 Y_{ijt} + \beta_2 EU_{ijt} + \beta_3 \ln ER_{ijt} + \beta_4 EA2_{ijt} + \beta_5 EA1_{ijt} + \gamma_{it} + \mu_{it} + \delta_{ij} + \varepsilon_{ijt}$$

Sie benennt als direkte Einflussfaktoren auf die bilateralen Importe des Landes  $i$  aus Land  $j$ , das Produkt der BIPs, eventuelle EU-Mitgliedschaft, die nominalen bilateralen Wechselkurse, sowie die Euro-Indikatoren. Alle weiteren Einflussfaktoren mit oben angesprochenen Charakteristika werden durch die Dummyvariablen aufgefangen.

## Der Euro-Effekt – Eine Frage der Interpretation

In der empirischen Umsetzung gemäß obiger Formel finden sich zwei Dummyvariablen, welche die Verwen-

dung des Euro anzeigen. EA2 nimmt den Wert 1 für all diejenigen Länderpaare an, in welchen ab 1999 beide Handelspartner den Euro nutzen. EA1 hingegen erhält nur dann den Wert 1, wenn lediglich einer der Partner (egal welcher) an der Gemeinschaftswährung teilnimmt. Die Einbindung dieser zweiten Euro-Indikatorvariablen ist von entscheidender Bedeutung. Schon in früheren Studien wurde gezeigt, dass einseitige Euronutzung handelssteigernde Wirkung entfaltet. Exporte von Euroländern sind darin im Ausland wettbewerbsfähiger, wenn schon auf früheren Handelsstufen innerhalb der Eurozone Handelskosten eingespart wurden. Das Argument für gestiegene Importe in die Eurozone beruht im Wesentlichen auf der Annahme, dass der Euro die Markteintrittskosten verringern konnte.

Damit hat die Gleichung in obiger Form gegenüber der bestehenden Literatur den Vorteil, die Lösung für das „multilateral resistance“ Problem mit Erkenntnissen über die externe Handelssteigerung zu kombinieren.

Bei der Interpretation der Schätzergebnisse ist dieses Phänomen wie folgt zu bewerten. Versteht man die Variablen EA2, EA1 und EA0 als einen Indikator für die Anzahl der Länder im Länderpaar, die den Euro verwenden, entstehen drei Szenarien: entweder beide, nur eines, oder keines der beiden Länder ist Teil der Währungsunion. Für jedes Szenario gibt es eine entsprechende Dummyvariable. In der Schätzung wird nun eine unterdrückt (EA0) und dient somit als

Referenzgruppen-Indikator. Diese Referenzgruppe verändert sich in entscheidender Weise, abhängig davon, ob EA1 in der Schätzung vertreten ist oder nicht.

- Mit EA1: Nur Länderpaare, in welchen keiner der beiden Partner den Euro verwendet, sind in der Referenzgruppe. Alle anderen Paare sind explizit in den Dummyvariablen EA2 (beide) und EA1 (nur ein Land) berücksichtigt.
- Ohne EA1: Es gibt nur zwei Szenarien. Sowohl Länderpaare ohne Euronutzung, als auch diejenigen, in welchen lediglich ein Land die Gemeinschaftswährung nutzt, sind in der Referenzgruppe zusammengefasst. Nur EA2 wird explizit gemessen und mit dieser Gruppe verglichen.

Unter der Annahme, dass es einen positiven Effekt bei einseitiger Euronutzung gibt, ist der durchschnittliche Handelsfluss in der Referenzgruppe niedriger bei Berücksichtigung des EA1-Dummys in der Schätzgleichung. Da der empirischen Methodik ein Vergleich der gruppenspezifischen Durchschnittswerte über die Zeit zu Grunde liegt, ergibt sich bei Nichtberücksichtigung von EA1 ein nach unten verzerrter Koeffizient von EA2 – der Euro-Effekt wird zu niedrig ausgegeben.

Unterstrichen wird die Bedeutung dieser Interpretation durch das oben angesprochene Beitrittskalkül. Wenn ein der Eurozone nicht angehörendes Land automatisch durch eine Handelssteigerung mit den Euro-Ländern profitiert, bleibt bei einem Beitritt als Handelszuwachs lediglich die Differenz zwischen dem einseitigen und dem beidseitigen Euro-Effekt.

## Ergebnisse

Der Euro-Effekt für EA2 zeigt einen Handelszuwachs von etwa 26 v.H. für reine Euro-Paare gegenüber reinen Fremdwährungspaaren und einen positiven Einfluss des Euro von 14 v.H. bei einseitiger Beteiligung im Länderpaar (siehe Tabelle). Die Prozentwerte berechnen sich dabei wie folgt:

$$\Delta v.H. = e^{Koeff.} - 1 * 100$$

Die Bedeutung des EA1-Dummys wird ebenfalls deutlich, da ohne diesen der Effekt nicht mehr existent ist. Letzteres ist das Ergebnis von Baldwin und Taglioni (2006). Die Vervollständigung ihres Ansatzes durch die Berücksichtigung des EA1-Effektes bedeutet die entscheidende „Rettung“ für den Euro-Effekt.

Umfangreiche Tests zur Robustheit der Ergebnisse bestätigen das Muster des höheren Euro-Effektes bei korrekter Definition, d.h. Einbeziehung von EA1. Wichtig bleibt anzumerken, dass die Messung lediglich Durchschnittswerte auf aggregierter Ebene abbildet und einzelne Länder oder Sektoren durchaus unterschiedlich betroffen sein können. Konkretere Messungen haben gezeigt, dass der Euro-Effekt besonders im geografischen Herzen Europas, also in Ländern wie Deutschland, Frankreich und den Niederlanden, verwurzelt ist.

Das Ergebnis eines substanziellen Handelseffektes durch die Euroeinführung kann zukünftiger Forschung auf diesem Gebiet neuen Schwung verleihen. Eine Möglichkeit wäre Wachstums- und Wohlfahrtseffekte auf Basis der expliziten Lösung der Gleichungen für die „multilateral resistance terms“ zu errechnen. Weiterhin ergeben sich interessante Implikationen für das Beitrittskalkül. Unter der Annahme einer synchronisierenden Wirkung gesteigerter Handelsvolumina auf Konjunkturzyklen, verringern sich die Kosten der Aufgabe der Zentralbankautorität. In der Eurozone würde sich damit über den Handelskanal eine Tendenz zur endogenen Optimierung der Währungsunion einstellen.

Jan Hogrefe, hogrefe@zew.de

### Literatur:

Anderson, J. & van Wincoop, E. (2003), 'Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle', *The American Economic Review* 93(1), 170-192.  
Baldwin, R. & Taglioni, D. (2006), 'Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations', CEPR Discussion Paper Series No. 5850.

### Schätzergebnisse für den Euro-Effekt

| Koeffizient                                    | Ln Importe Land <i>i</i> aus Land <i>j</i> |                     |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
|                                                | (1)                                        | (2)                 |
| EA2                                            | 0,232***<br>(0,0509)                       | -0,0179<br>(0,0182) |
| EA1                                            | 0,125***<br>(0,0264)                       |                     |
| Beobachtungen                                  | 4940                                       | 4940                |
| R <sup>2</sup>                                 | 0,756                                      | 0,756               |
| Länder                                         | OECD-20                                    | OECD-20             |
| Zeitraum                                       | 1993-2005                                  | 1993-2005           |
| Dummies für Jahr, Importer&Jahr, Exporter&Jahr |                                            |                     |

Abhängige Variable: log nominaler Importwerte (*i* aus *j*)

Weitere nicht gestellte unabhängige Variablen: nominales BIP, nominale bilaterale Wechselkurse, Kontrollvariable für EU Mitgliedschaft.

Robuste Standardfehler (Clusterbildung zwischen Länderpaaren) in Klammern

\*\*\* signifikant auf 1% Niveau