

## The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is there a Common Cause?

Maurice Obstfeld  
Kenneth Rogoff

## The International Consumption Correlations Puzzle, The Purchasing Power Parity Puzzle & The Exchange Rate Disconnect Puzzle

Markus Bachmann, Manuel Burgauer und Andreas Syz  
Vorlesung Monetäre Aussenwirtschaft  
Universität Zürich, SS03

### The International Consumption Correlations Puzzle

#### Einleitung

- Das Bedürfnis nach Konsumglättung sollte sich durch eine hohe Korrelation des Konsums widerspiegeln.
- In der Empirie ist dies nicht beobachtbar.
- Welche Gründe führen dazu?

### Fragestellung

1. Frage: Warum ist **internationales** Risk-Sharing schwächer als **intranationales** Risk-Sharing?
2. Frage: Grundet der Mangel an internationalem Risk-Sharing im Vergleich zu intranationalem Risk-Sharing in den Handelskosten?

### Empirie (I)

Bisher: Korrelation des internationalen Outputwachstums (0.53) grösser als Korrelation des Konsumwachstums (0.4) (Backus, Kehoe & Kydland 1992).

*Table 5: Correlations in Per Capita Private Consumption Growth, 1973-92*

#### Kritik von Obstfeld und Rogoff

Risk-Sharing hängt nicht vom Bruttoeinkommen ab.

Table 5: Correlations in Per Capita Private Consumption Growth, 1973-92

	France	Germany	Italy	Japan	U. K.	U. S.
Canada	0.25	0.31	0.44	0.05	0.40	0.64
France		0.52	0.27	0.68	0.43	0.51
Germany			0.27	0.40	0.33	0.51
Italy				0.21	0.30	0.13
Japan					0.59	0.50
U. K.						0.65

Source: Penn World Table. Correlations of log differences in per capita real consumption. Simple average of correlation coefficients is 0.40.

## Folgerungen (I)

Bisher: Korrelation des Konsumwachstums deshalb so tief, da Finanzmärkte imperfekt, bzw. nicht integriert sind. (Standardargumentation vieler Ökonomen)

## Empirie (II)

Neu: Risk-Sharing kann von Konsumenten nur durch Nettoeinkommen betrieben werden, also abzüglich Investitionen und Staatsausgaben (Obstfeld, Rogoff).

Korrelation des Konsumwachstums (0.4) grösser als Korrelation des Outputwachstums (0.17).

Table 6: Correlations in Per Capita Y-I-G Growth, 1973-92

Table 6: Correlations in Per Capita Y - I - G Growth, 1973-92

	France	Germany	Italy	Japan	U. K.	U. S.
Canada	0.17	0.19	0.36	-0.18	0.50	0.66
France		0.13	0.34	0.20	0.02	0.11
Germany			0.19	-0.19	0.13	0.18
Italy				-0.31	0.33	0.46
Japan					-0.25	-0.22
U. K.						0.73

Source: Penn World Table. Correlations of log differences in per capita real GDP net of investment and government consumption. Simple average of correlation coefficients is 0.17.

## Folgerungen (II)

- Keine Notwendigkeit für Korrelation des Output-Wachstums, da Produktivitätsschocks länderspezifisch sein können.
- Korrelation des Konsumwachstums mehr als doppelt so gross wie Korrelation des Outputwachstums.

=> Märkte doch stärker integriert als angenommen

## Folgerungen (II)

- Das Fehlen einer Arrow-Debreu Welt (für Finanzmärkte) bedingt nicht, dass keine internationale Marktintegration existiert.
- Korrelation des Konsumwachstums beträgt 0.4.
- Das Puzzle besteht darin, dass trotz Marktintegration die Korrelation des Konsumwachstums nicht höher ist.
- Es existiert ein Puzzle. Die Lösung besteht wie im Home-Bias und Feldstein-Horioka Puzzle in der Einführung von Transportkosten.

## The Purchasing Power Parity Puzzle

Die *Kaufkraftparität*, d.h. ein realer Wechselkurs von 1, gilt offensichtlich nicht; zudem sind die *Güterpreise rigide* und die *Wechselkurse sehr volatil*.

### Puzzles

- Wie kommt es, dass die *Halbwertszeit* einer Abweichung des realen Wechselkurses von 1 drei bis vier Jahre dauert?
- Weshalb kann ein Konsumentenpreisunterschied (CPI) im internationalen Kontext so lange bestehen bleiben?
- Warum ist die Beziehung zwischen dem Wechselkurs und dem nominalen Preislevel so schwach?

## The Purchasing Power Parity Puzzle

- Die Puzzles #5 und #6 betrachten *die realen Effekte einer nominalen Variablen – den Wechselkurs* (relativer Preis der Währungen).
- Das Problem liegt v.a. darin, die *kurz- bis mittelfristigen Phänomene* zu erklären.
- Diese beiden Puzzles werden auch als *Pricing Puzzles* bezeichnet, da sie sich auf das Verhalten von Preisen und damit auf die Dynamik zwischen Preisen und anderen makroökonomischen Variablen beziehen.

## The Purchasing Power Parity Puzzle

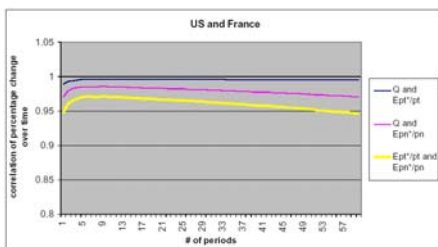
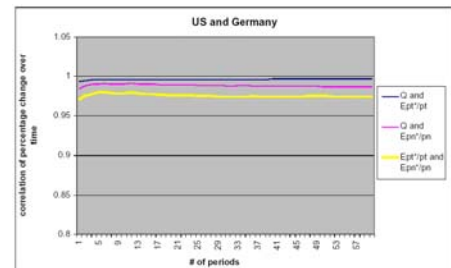
- Der reale Wechselkurs zwischen zwei Ländern lässt sich durch folgende Regressionsgerade wiedergeben:  

$$\log Q_t = \alpha + \delta_t + \gamma \log Q_{t-1} + \varepsilon_t$$
- Empirische Analysen der Monatsdaten zwischen 1973-95 von Kanada, Frankreich, Deutschland, Japan und den USA ergaben Werte für  $\gamma$  von 0.97 bis 0.99. Im Durchschnitt resultierte eine Halbwertszeit des realen Wechselkurses von 39 Monaten (3 ¼ Jahren)!
- Solch ausgeprägte Halbwertszeiten stehen prinzipiell kein Puzzle dar, doch die bemerkenswerte Volatilität der realen und nominalen Wechselkurse kann ohne grössere Schocks nur schwer erklärt werden.
- Sollten diese Schocks für die Volatilität verantwortlich gemacht werden, so ist es dennoch schwer vorstellbar, was die langen Abweichungen vom Wechselkurs beeinflusst.

## Erklärungen für die persistenten Preisunterschiede (I)

### Handelbare vs. nicht-handelbare Güter

- Es könnte angenommen werden, dass diese Beobachtung nur für Güter mit sehr hohen Transportkosten oder zumindest für oft gehandelte Güter auftritt, doch dies wird von Engel (1999) sehr stark widerlegt.
- Getrennte Betrachtung von *tradable vs. non-tradable goods*.
- Die Konsumentenpreise für handelbare Güter sind von der Möglichkeit (internationaler) Arbitrage fast so gut isoliert wie die nicht-handelbaren Güter.
- Die monatlichen Daten von 1962-95 zeigen *keinen Unterschied*. Aus den diversen Grafiken ist klar ersichtlich, dass sich die relativen Preise von Tradeables und Non-Tradeables gleich schnell angleichen (Korrelation nahe 1).



## Erklärungen für die persistenten Preisunterschiede (II)

### Preisanpassung auf Produzentenebenen

- Die Preisanpassung geschieht auf Ebene der Produzenten schneller als auf Konsumentenlevel. Bereits nach einem 1 Jahr haben sich die internationalen Preise um 50% angepasst (Goldberg and Knetter, 1997).
- Obstfeld & Rogoff (2000) beobachten bei relativ langsamer Preisanpassung, dass sich die *terms of trade* eines Landes nach einer Abwertung der Währung verbessert. Dies ist empirisch jedoch nicht der Fall, vielmehr führt eine *Abwertung der Währung* zu einer *Verschlechterung* der *terms of trade*.

## Erklärungen für die persistenten Preisunterschiede (III)

### Grosshandel vs. Einzelhandel Shipping Costs

- Wiederum sind die Handelskosten für die Konsumenten viel grösser als auf Grosshandelsebene.
- Die meisten Güter werden monopolistisch vertrieben.
- Produzenten haben grossen Spielraum der Preissetzung auf den verschiedenen Märkten.

Aber: Was hindert die Konsumenten dann Arbitrage zu betreiben?

- Firmen haben das Recht (legal) die Absatz- und Distributionskanäle zu kontrollieren.
- Exklusive nationale Marketingrechte sind weit verbreitet (z.B. Cola Cola), die eine Preisdiskriminierung gestatten (Abschöpfen der Konsumentenrente).

## Folgerungen

- Die Handelskosten spielen eine zentrale Rolle in der Erklärung der Preisunterschiede.
- Detailliertere Analysen sind mit ‚sticky prices‘ und ‚nominal rigidities‘ Modellen durchzuführen.
- Die Modellierung von expliziten Handelskosten (Dumas 1992).

## The Exchange Rate Disconnect Puzzle

Ähnliche Überlegungen, breiteres Spektrum der Betrachtung führen zum

### Exchange Rate Disconnect Puzzle

Warum hat der Wechselkurs einen so schwachen Einfluss auf den Rest der Ökonomie?

## The Exchange Rate Disconnect Puzzle

- Puzzle ist Verallgemeinerung des PPP Puzzle
- OR: In den meisten Ökonomien stellt der reale Wechselkurs den wichtigsten relativen Preis dar. Direkter Einfluss auf Transaktionen.
- Wenn Verbindung scheinbar so direkt, warum ist sie empirisch nicht stärker?

## The Exchange Rate Disconnect Puzzle

- Erklärung laut OR ähnlich wie PPP-Puzzle (Transportkosten)
- Wechselkurse im Vergleich zu den Aussagen diverser Modelle mit fundamentals wie Zins, Output,  $M^s$  sehr volatil.  
Keine guten WK Beschreibungen.
- Traditionelle Modell-Annahmen:
  - Grosser Anteil handelbare Güter, welche Wechselkurs „anbinden“ (vgl. PPP Puzzle)
- Aber: Märkte für handelbare Güter nicht vollständig integriert und Segmentierung durch Transportkosten.

## The Exchange Rate Disconnect Puzzle

- Folge: WK-Volatilität schwächer gedämpft als angenommen.
- Zusätzliche Betrachtung der Dynamik, wie die Anpassungen nach einem WK- Shock auf die Detailhandels-stufe durchdringt.
- Für vollständiges Modell: Betrachtung von Monopol und Preissetzungsmacht.

## Kritik an Transportkosten-Theorie

- Fortschritte in Transporttechnologie und sinkende Zölle (v.a. in OECD Ländern). Transportkosten sollten gesunken sein und somit die Puzzles #1 bis #4 teilweise entschärft über die letzten 50 Jahre.
- Antwort: Handel und Kapitalbewegungen sind während letzten 50 Jahren stark angestiegen und die meisten Quantity-Puzzles wurden abgeschwächt.
  - Verhältnis zwischen total trade (Exporte + Importe) und BIP in den OECD Ländern hat sich ca. verdoppelt von 1950 bis 1995.
  - OECD saving-investment Korrelation ist von 0.89 (1960-74) auf 0.6 (1990-97) gefallen. (vgl. Feldstein-Horioka Puzzle)
- Gleichzeitig sind aber die Löhne gestiegen.  
=> Nettoeffekt auf Transportkosten unklar

## Folgerungen

- Die hohe Volatilität und die Abkopplung des Wechselkurses resultieren somit aus einer Kombination von Handelskosten, Monopol und Preissetzungsmacht in Lokalwährung.
- Um die Puzzles #5 und #6 besser zu analysieren, ist ein Modellrahmen mit imperfekten Märkten und Lohn-Preisstarreheiten nötig.