

## Die Finanzmärkte in den mittel- und ost- europäischen Ländern vor dem Beitritt zur EU

Im Mai nächsten Jahres werden voraussichtlich zehn Länder, darunter acht Staaten Mittel- und Osteuropas, der Europäischen Union beitreten. Während Malta und Zypern auf eine lange marktwirtschaftliche Tradition zurückblicken, waren die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften in den neunziger Jahren einer tief greifenden Umstrukturierung unterworfen. Alle acht Länder haben in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte auf den Gebieten der Bankenkonsolidierung und der internationalen Integration ihrer Finanzmärkte erzielt. Dennoch bestehen im Vergleich zum Euro-Währungsgebiet nach wie vor erhebliche Unterschiede in der Struktur der Finanzsektoren, die weiteren Anpassungsbedarf vermuten lassen. Auch die Integration der Finanzmärkte mit denen des Euro-Raums entspricht noch nicht dem Verflechtungsgrad, der zwischen den Märkten der bisherigen Mitgliedsländer der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion vorzufinden ist. Wegen der großen Bedeutung integrierter Finanzmärkte für die Durchführung der gemeinsamen Geldpolitik sind in dieser Hinsicht weitere Fortschritte notwendig, bevor es in einem nächsten Schritt zu dem von allen Ländern angestrebten Beitritt in die EWU kommt. Der vorliegende Bericht analysiert die Finanzmarktentwicklung in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern und geht dabei auch auf ihre Verflechtung mit dem Euro-Raum ein.

## Entwicklung und Struktur der Finanzsektoren

*Kopenhagener Kriterien fordern entwickelten Finanzsektor*

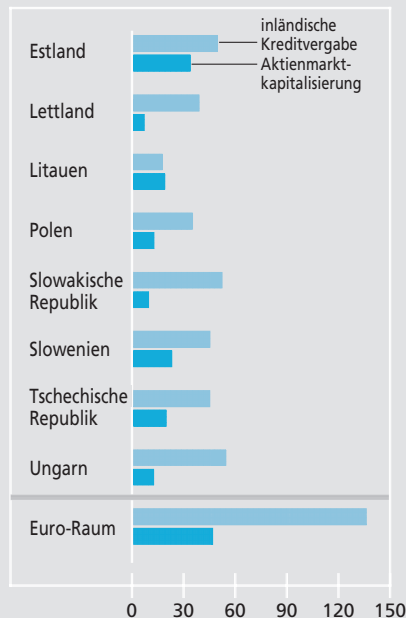
Die Notwendigkeit eines effizienten und wettbewerbsfähigen Finanzsektors für den Beitritt zur Europäischen Union ergibt sich rein formal bereits aus den Kriterien, die der Europäische Rat von Kopenhagen im Jahr 1993 als Bedingung für neue Mitgliedsländer aufgestellt hat. Dazu zählen unter anderem „eine funktionsfähige Marktwirtschaft sowie die Fähigkeit, dem Wettbewerbsdruck und den Marktkräften innerhalb der Union standzuhalten (wirtschaftliche Kriterien)“. In Bezug auf den Finanzsektor erfordert dies in erster Linie eine effiziente Finanzintermediation, eine ausreichende Eigenkapitalbasis der Banken sowie funktionierende Aufsichtssysteme. Neben den wirtschaftlichen Kriterien stellt aber auch das Kriterium zur Übernahme des gemeinsamen Besitzstandes (aquis communautaire) hohe Anforderungen vor allem institutioneller Art an das Bankensystem und die Finanzmarktstabilität.

*Gesunder Finanzsektor unterstützt nominale und reale Konvergenz ...*

Darüber hinaus unterstützt ein leistungsfähiger Finanzsektor die nominale und die reale Konvergenz der Beitrittsländer gegenüber dem Euro-Währungsgebiet. Zum einen spielt er als Bindeglied zwischen Zentralbank und Realwirtschaft eine Schlüsselrolle in der Transmission geldpolitischer Impulse. Damit wird ein marktwirtschaftlich ausgerichteter Finanzsektor zu einem essenziellen Bestandteil eines stabilen monetären Umfelds. Zum anderen haben empirische Studien zur neuen Wachstumstheorie eine enge Wechselbeziehung zwischen der Funktionsfähigkeit der heimischen Finanzmärkte und der realwirtschaftli-

### Inländische Kreditvergabe und Aktienmarktkapitalisierung

in % des BIP (2002)



Quelle: Eurostat.

Deutsche Bundesbank

chen Entwicklung einer Volkswirtschaft nachgewiesen.<sup>1)</sup>

Ein gesunder und funktionsfähiger Finanzsektor ist daher unverzichtbar, wenn es darum geht, die in Artikel 121 EG genannten „Konvergenzkriterien“ zu erfüllen, anhand derer Europäische Kommission und EZB regelmäßig die Reife der so genannten „Pre-Ins“ für die Teilnahme am Eurosystem beurteilen. Vor allem die Erfüllung des Inflations- und des Zinskriteriums wird durch ein effizientes und stabiles Bankensystem erleichtert.

Auch wenn die Finanzmärkte der mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer den formalen

*... und somit Erfüllung der Maastricht-Kriterien*

<sup>1</sup> Vgl. z. B.: R. Levine, N. Loayza, T. Beck (2000), Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes, Journal of Monetary Economics, Vol. 46, S. 31–77.

Mittel- und osteuropäische Finanzmärkte sind noch unterentwickelt ...

Kriterien für die Aufnahme in die EU genügen, so haben sie trotz der enormen Reformbemühungen der letzten Jahre gemessen an ihrer Größe und Liquidität noch immer einen erheblichen Nachholbedarf. Die zu Beginn des Transformationsprozesses nur rudimentär vorhandenen institutionellen Strukturen wurden inzwischen zwar erheblich gestärkt und nach marktwirtschaftlichen Kriterien ausgebaut, doch sind weitere Anpassungen an die Referenzmärkte der Europäischen Währungsunion notwendig. Betrachtet man die inländische Kreditvergabe der Geschäftsbanken beziehungsweise die Aktienmarktkapitalisierung im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), so zeigt sich, dass sich diese Größen im Jahr 2002 – mit Ausnahme der relativ hohen Aktienmarktkapitalisierung in Estland – auf deutlich weniger als die Hälfte der entsprechenden Werte des Euro-Raums beliefen.

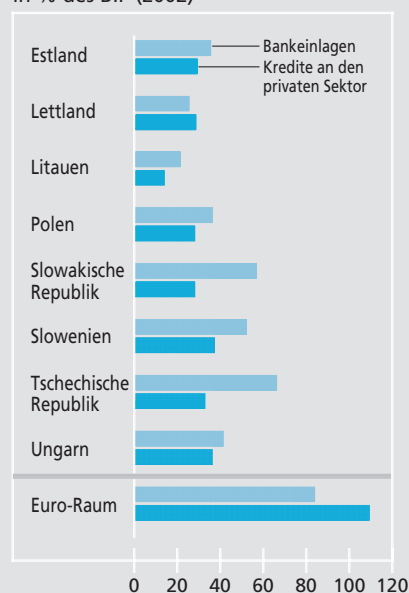
... und weisen erheblichen Nachholbedarf auf

Noch augenfälliger werden die vorhandenen Unterschiede, wenn in Rechnung gestellt wird, dass die Wirtschaftsleistung pro Kopf im Jahr 2002 nur 16 % (Lettland) bis 48 % (Slowenien) des EU-Durchschnitts betrug. Werden Kaufkraftparitäten zu Grunde gelegt, so erhöhen sich die Werte zwar auf 35 % bis 74 % des EU-Durchschnitts. Gleichwohl impliziert dieser Rückstand an realer Konvergenz einen erheblichen Anpassungsbedarf im Hinblick auf die bisher noch ungenügende Finanzintermediation der mittel- und osteuropäischen Finanzmärkte, soll es zu dem angestrebten realwirtschaftlichen Aufholprozess kommen.

Trotz einer starken Dominanz der Geschäftsbanken innerhalb des Finanzsektors bleibt

### Bankeinlagen von Nichtbanken und Kredite an den privaten Sektor

in % des BIP (2002)



Quelle: Eurostat.

Deutsche Bundesbank

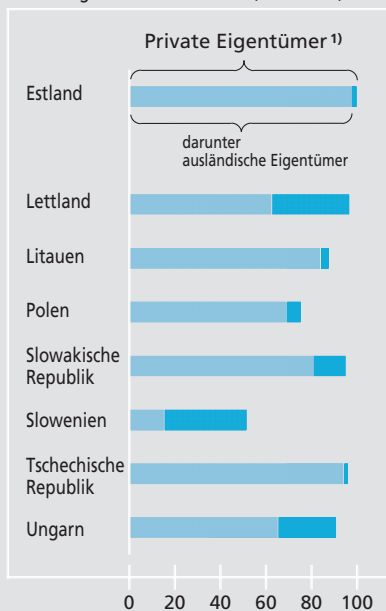
ihre Finanzintermediation deutlich hinter derjenigen des Euro-Raums zurück. Das Verhältnis von Bankeinlagen zum BIP erreichte 2002 allenfalls in der Tschechischen Republik eine ähnliche Größenordnung wie im Euro-Raum und die Relation der inländischen Kredite an den privaten Sektor zum BIP lag noch deutlich unter dem Vergleichswert des Euro-Raums. Nicht unerhebliche Restriktionen für die Finanzierung von Investitionen sind die Folge. Teilweise kann diese Problematik durch Kredite aus dem Ausland oder auch Direktinvestitionen aufgefangen werden; für kleine und mittlere Unternehmen bleibt dieser Weg jedoch weitgehend verwehrt.

Defizite bei der Finanzintermediation der Banken

Bemerkenswerte Fortschritte konnten die meisten Beitrittsländer in den vergangenen Jahren bei der Privatisierung der Geschäfts-

### Bankaktiva nach Eigentümern

in % der gesamten Bankaktiva (Ende 2001)



Quelle: Europäische Kommission.— 1 Mehrheitlich im Privatbesitz befindliche Geschäftsbanken.

Deutsche Bundesbank

*Privatisierung der Geschäftsbanken im Wesentlichen abgeschlossen*

Banken verzeichnen. In allen Ländern wird inzwischen über die Hälfte der Bankaktiva von Geschäftsbanken gehalten, die mehrheitlich in privater Hand sind, der durchschnittliche Wert liegt sogar über 85 %. Auf Grund dieses hohen Ausmaßes an privatwirtschaftlicher Aktivität im Bankensektor ist davon auszugehen, dass dessen Privatisierung in den meisten der mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer weitgehend abgeschlossen ist.

*Herausgehobene Stellung ausländischer Investoren*

Von besonderer Bedeutung ist die herausgehobene Stellung ausländischer Investoren unter den neuen Anteilseignern. Mit Ausnahme Sloweniens, das den einheimischen Finanzsektor lange Zeit nach außen abschirmte und erst im Mai 2001 die Privatisierung der wichtigsten Finanzinstitute einleitete, verfolgten die übrigen Beitrittsländer konsequent die

Strategie, ausländisches Know-how und Kapital ins Land zu holen. In diesen Ländern wurde der Anteil der Bankaktiva, die von überwiegend in ausländischem Besitz befindlichen Geschäftsbanken gehalten wurden, laufend gesteigert und lag Ende 2001 durchweg über 60 %. Vor dem Hintergrund eines nahen EU-Beitritts, der geographischen Nähe sowie einer zunehmend EU-kompatiblen Gesetzgebung wurden vor allem Banken aus der EU gezielt umworben, die heute neun der zehn wichtigsten Investoren in diesem Sektor stellen.

Im Zusammenhang mit der Privatisierung ist die Effizienz des Bankensektors in den letzten Jahren erheblich gestiegen. So waren die Spreads zwischen Kredit- und Einlagenzinsen im Jahr 2002 nur noch in wenigen Beitrittsländern merklich höher als im Euro-Raum. Insofern wurde die Finanzintermediation der Banken den Marktteilnehmern durchaus zu günstigen Konditionen bereitgestellt. Problematisch erscheint jedoch, dass die daraus resultierenden Einnahmen der Banken in der Vergangenheit teilweise nicht ausreichten, um deren Kosten zu decken. Immerhin hat sich die Ertragslage der Kreditinstitute in den letzten Jahren deutlich verbessert und die durchschnittlichen Gewinne vor Steuern in Prozent der gesamten Bankaktiva waren 2001 in allen Beitrittsländern – mit Ausnahme von Litauen – positiv.

*Effizienz des Bankensektors deutlich gestiegen*

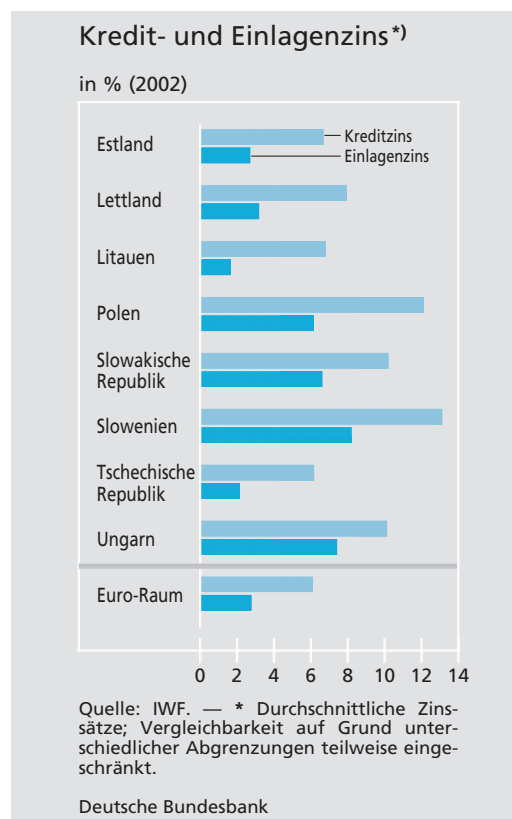
Wie bereits angedeutet liegt die Entwicklung der Kapitalmärkte noch hinter der des Bankensektors zurück. Dies liegt unter anderem daran, dass ihr Aufbau nur schrittweise erfolgen kann und zwar in dem Ausmaß, wie er

*Kapitalmärkte spielen nur eine untergeordnete Rolle*

durch Veränderungen in den Unternehmensstrukturen, eine vollständige privatwirtschaftliche Ausrichtung sowie ein geeignetes rechtliches und institutionelles Umfeld gestützt wird. Der Entwicklungsprozess wurde auch dadurch erschwert, dass einige Länder in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre Finanzkrisen und – damit teilweise einhergehend – Einbrüche der Wirtschaftsleistung hinnehmen mussten. Darüber hinaus konnten in den ersten Jahren des Transformationsprozesses ausländische Direktinvestitionen die Rolle der Kapitalmärkte bei der Finanzierung von Unternehmen weitgehend ersetzen, was deren Ausbau möglicherweise ebenfalls für eine gewisse Zeit verzögert hat.

Folglich betrug die aggregierte Aktienmarktkapitalisierung der acht betrachteten Beitrittsländer im Jahr 2002 nur knapp 65 Mrd €, das waren 2 % des entsprechenden Wertes im Euro-Raum. Lediglich Polen, das über den mit Abstand größten Aktienmarkt der Region verfügt und beinahe 50 % der Aktienmarktkapitalisierung dieser Ländergruppe repräsentiert, spielt im internationalen Vergleich überhaupt eine Rolle. Die untergeordnete Bedeutung der Aktienmärkte zeigt sich auch in der Konzentration auf wenige gelistete Unternehmen und einer geringen Liquidität. So betrug das jährliche Handelsvolumen in Polen rund 60 % des gelisteten Aktienkapitals; für den Euro-Raum lag die entsprechende Kennziffer bei 150 %.

Neben den aufgezeigten Unterschieden der mittel- und osteuropäischen Aktienmärkte gegenüber denjenigen der Euro-Zone besteht auch eine ausgeprägte Heterogenität inner-



halb der Gruppe der Beitrittsländer. Die Aktienmarktkapitalisierung in Prozent des BIP reichte 2002 von 8 % in Lettland bis 34 % in Estland. Allerdings sind auch innerhalb der Europäischen Union erhebliche Unterschiede in der Bedeutung der nationalen Aktienmärkte zu verzeichnen und die Finanzmarktstrukturen der Beitrittsländer sind denen einiger kleinerer EU-Mitglieder nicht unähnlich.

Eine Ursache für die beobachteten Disparitäten an den Aktienmärkten zwischen den einzelnen Volkswirtschaften sind die unterschiedlichen Privatisierungsstrategien. In Ungarn und Polen wurden die Unternehmensverkäufe Hand in Hand mit der Entwicklung institutioneller Rahmenbedingungen vorangetrieben und damit ein gemäßiger, aber stetiger Entwicklungsprozess gefördert. Im

*Unterschiedliche Privatisierungsstrategien als entscheidende Einflussgröße*

Gegensatz dazu hat in der Tschechischen und der Slowakischen Republik die früh vollzogene Massenprivatisierung durch Verteilung von Unternehmensgutscheinen an die Bevölkerung zwar den raschen Ausbau der Aktienmärkte gefördert, die unzureichende institutionelle Untermauerung in Zusammenhang mit der starken Streuung der Eigentümer verhinderte jedoch eine Zunahme der Liquidität sowie einen besseren Ausbau der Unternehmensführung und -kontrolle. Ein damit einhergehender Vertrauensverlust war letztlich mit verantwortlich für die tschechische Finanzkrise im Jahr 1997, die zu einer drastischen Reduktion der gelisteten Unternehmen führte.

*Anleihemärkte  
nur rudimentär  
vorhanden*

Betrachtet man die Anleihemärkte, so wird angesichts ihrer hinter den Aktienmärkten zurückstehenden Bedeutung ein noch stärkeres Entwicklungspotenzial sichtbar. Nennenswerte Sekundärmärkte für Regierungsanleihen haben sich lediglich in Polen, der Tschechischen Republik und Ungarn herausgebildet. Da somit Regierungsanleihen eine Benchmark-Funktion nur unzureichend wahrnehmen können, ergibt sich als Konsequenz eine deutliche Restriktion auch für den Markt von Unternehmensanleihen, in dem die Liquidität noch geringer ist. Zuweilen reduziert sich das Angebot auf kurzfristige Anleihen. In Zusammenhang mit dem herannahenden EU-Beitritt nehmen jedoch Zahl und Volumen der auf ausländische Währungen lautenden Anleihen kontinuierlich zu.

Da sich alle Beitrittsländer bei der Gestaltung ihrer Alterssicherungssysteme grundsätzlich für eine Kombination aus Umlage- und Kapi-

taldeckungsverfahren entschieden haben, gewinnen Pensionsfonds und Lebensversicherungen bei dem Ausbau der Kapitalmärkte zunehmend an Bedeutung. Bislang spielt dieses Marktsegment aber nur in Polen, das auf dem Gebiet der kapitalgedeckten Alterssicherung eine führende Position unter den Beitrittsländern einnimmt, eine nennenswerte Rolle.

*Wachsende  
Bedeutung von  
Pensionsfonds  
und Lebens-  
versicherungen*

### Stabilität der Finanzsektoren

---

Neben Größe und Struktur der mittel- und osteuropäischen Finanzsektoren ist auch ihre Stabilität ein wesentliches Element im europäischen Integrationsprozess. Die meisten Beitrittsländer haben im Laufe der neunziger Jahre mehr oder weniger schwere Finanzkrisen erlebt, die in der Regel auf einen hohen Anteil notleidender Kredite in Verbindung mit fehlenden beziehungsweise mangelhaften institutionellen Rahmenbedingungen zurückzuführen waren. Dabei stellten die so genannten „Altlasten“, das heißt ausstehende Darlehen aus sozialistischen Zeiten, häufig nicht das Kernproblem dar. Schwerer wog die Vergabepaxis der Geschäftsbanken bei neuen Krediten. Auf Grund wirtschaftlicher Abhängigkeiten wurden notleidende Kredite teilweise nicht aufgedeckt, sondern durch eine großzügige Anschlussfinanzierung verschleiert.

*Stabilität der  
Finanzsektoren  
als  
Voraussetzung  
einer  
einheitlichen  
Geldpolitik*

Mit Blick auf die Erfahrungen der Vergangenheit und die strengen Vorschriften der Europäischen Union wurden die gesetzlichen Bestimmungen zur Risikoversorge in den vergangenen Jahren verschärft und internationa-

*Wesentliche  
Elemente sind  
verbesserte  
Risiko-  
vorsorge, ...*

len Standards angepasst. Die Baseler Richtlinien zur Eigenkapitalausstattung der Kreditinstitute werden mittlerweile durchweg erfüllt. Die so genannte Kapitaladäquanz, eine risikogewichtete Eigenkapitalquote, lag 2001 zwischen 11,9 % in Slowenien und 19,6 % in der Slowakei – gefordert sind mindestens 8 %. Auch das Problem der notleidenden Kredite wurde angegangen, doch zeigen sich hier noch erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Ende 2001 reichte ihr Anteil an dem gesamten Kreditvolumen von 1,5 % in Estland bis 24,3 % in der Slowakei, wo sie zudem eine stark ansteigende Tendenz aufweisen.

Die Qualität der Kreditportfolios sollte auch in Zukunft im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen. Bei der zu erwartenden Expansion des Finanzsektors und der Einführung neuer Marktinstrumente ist daher verstärkt darauf zu achten, dass die wünschenswerte Angleichung an die Strukturen im Euro-Währungsgebiet nicht zu Lasten eines erhöhten systemischen Risikos geht.

... internationale  
Wettbewerbs-  
fähigkeit ...

Ein deutlicher Impuls zur Stabilisierung des Finanzsektors ging von der rasch vorangetriebenen Privatisierung der vormals staatseigenen Kreditinstitute aus. Gerade auch der bereits erwähnte hohe Anteil ausländischer Investoren hat erheblich zur Konsolidierung der Bankenlandschaft in Mittel- und Osteuropa beigetragen. Die neuen Muttergesellschaften begünstigen nicht nur die Verbreitung des bankgeschäftlichen Know-hows, sie fördern auch die technische Effizienz des Kreditgewerbes und erhöhen die Wettbewerbsintensität auf den nationalen Finanzmärkten.

#### Stabilitätskennziffern des Bankensektors 2001

Länder	Anteil notleidender Kredite an den gesamten Bankkrediten in %	Kapitaladäquanz 1)	Gewinn vor Steuern in % der gesamten Bankaktiva
Estland	1,5	14,4	2,5
Lettland	3,1	14,2	1,7
Litauen	7,4	15,5	-0,1
Polen	20,1 2)	15,0	1,4
Slowakische Republik	24,3	19,6	1,1
Slowenien	9,2	11,9	0,4
Tschechische Republik	13,7	15,4	0,8
Ungarn	3,1	15,6	1,7

Quellen: EBRD, Europäische Kommission. — 1 Eigenkapital in % der risikogewichteten Bankaktiva. — 2 Erstes Halbjahr 2001.

Deutsche Bundesbank

Alle Beitrittsländer haben schließlich erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Wirksamkeit der Finanzaufsicht zu verbessern. Typischerweise sind die Zentralbanken in die Finanzaufsicht eingebunden. Lediglich in Lettland wurde diese Aufgabe im Juli 2001 vollständig auf eine neu gegründete Aufsichtsbehörde übertragen. Weitere Fortschritte bei der Stabilisierung des Finanzsektors auf institutioneller Ebene sind von einer verstärkten internationalen Kooperation zu erwarten. So untersuchte im vergangenen Jahr eine von der Europäischen Kommission eingesetzte Expertengruppe die Wirksamkeit der Finanzaufsicht in den Beitrittsländern. Darüber hinaus haben sich im Rahmen des Financial Sector Assessment Program (FSAP) alle Beitrittsländer einer Bewertung durch den IWF unterzogen. Für die Zukunft ist entschei-

... sowie eine  
effektive  
Finanzaufsicht

dend, dass die in den Berichten aufgezeigten Mängel nachhaltig behoben und die enthaltenen Empfehlungen rasch umgesetzt werden.

## Integration der Finanzmärkte und Ursachen internationaler Segmentierung

*Die Bedeutung internationaler Finanzmarktintegration ...*

Über den Zustand, die Entwicklung und die Stabilität der Finanzmärkte hinaus ist auch ihre internationale Integration von Bedeutung. Vernetzte Finanzmärkte begünstigen eine effiziente Allokation finanzieller Ressourcen und erhöhen so die Leistungskraft und Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Wirtschaftsraums. Sie schaffen damit entscheidende Voraussetzungen für ein dauerhaftes und nicht-inflationäres Wachstum.

Besonders wichtig ist die Integration der mittel- und osteuropäischen Finanzmärkte in den Euro-Raum jedoch im Hinblick auf den späteren Beitritt zur Europäischen Währungsunion beziehungsweise die gemeinsame Geldpolitik im Eurosystem. Bei segmentierten nationalen Finanzmärkten nimmt die Gefahr asymmetrischer geldpolitischer Impulse zu. Integrierte Finanzmärkte sind daher eine wesentliche Voraussetzung für eine effiziente und einheitlich wirkende Geldpolitik innerhalb einer Währungsunion.

Während bislang in den meisten Beitrittsländern der Wechselkurskanal eine maßgebliche Rolle im Transmissionsmechanismus spielt, wird mittelfristig dem Zinskanal wachsende Bedeutung zukommen.<sup>2)</sup> Aus Sicht des Eurosystems stehen daher die Geld- und Devisen-

märkte Mittel- und Osteuropas im Mittelpunkt des Interesses. Ihre Integration mit dem Euro-Raum wird im Folgenden näher untersucht.

Finanzmarktintegration wird in der Literatur unterschiedlich definiert. Während eine Interpretation im weiteren Sinne ausschließlich die notwendigen institutionellen Voraussetzungen für Integration berücksichtigt, umfasst eine engere Definition darüber hinaus die Bereitschaft der Anleger zu grenzüberschreitenden Transaktionen. Auf Basis dieses genauer spezifizierten Integrationsbegriffes lassen sich zwei Arten von Messkonzepten unterscheiden.<sup>3)</sup>

Der erste Typ mengenorientierter Konzepte setzt am Volumen der grenzüberschreitenden Finanztransaktionen an. Die internationale Integration der Märkte äußert sich bei diesen Ansätzen beispielsweise in einem geringen „home bias“. Gegen die Verwendung mengenorientierter Messkonzepte sprechen aber gravierende methodische Schwächen. So impliziert auf der einen Seite ein geringes Ausmaß internationaler Finanztransaktionen nicht automatisch eine Segmentierung der Märkte. Möglicherweise bestehen einfach keine Anreize für grenzüberschreitende Geschäfte, weil in- und ausländische Anlagen aus der Sicht des Investors äquivalent sind. Auf der anderen Seite kann eine in Zusammenhang mit Währungs- und Finanzkrisen

*... und ihre Definition*

*Mengenorientierte ...*

<sup>2</sup> Vgl.: C. Thimann (Hg.) (2002), Financial Sectors in EU Accession Countries, EZB, Frankfurt a. M., S. 11.

<sup>3</sup> Vgl.: M. Obstfeld, Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement in the National Bureau Method, in K. Brunner und A.H. Meltzer (eds) (1986), The National Bureau Method, International Capital Mobility and other Essays, S. 55 ff.



einsetzende Kapitalflucht kaum als Indiz für ein hohes Maß an Integration interpretiert werden.

*... und preisorientierte Messkonzepte*

Interessiert nicht das tatsächliche Transaktionsvolumen, sondern in erster Linie Struktur und Ausmaß des wechselseitigen Wettbewerbs und die damit in Verbindung stehende Effizienz der Märkte, so ist der zweite Typ anzuwenden, der auf dem „Gesetz des einheitlichen Preises“ fußt. Je geringer die Preisdiscrepanzen für vergleichbare (Finanz-)Produkte sind, umso stärker sind die entsprechenden Märkte verflochten. Auf den Geld- und Devisenmärkten wird der Preisansatz durch die Zinsparitätentheorie repräsentiert (siehe Erläuterungen auf S. 48).

*Zu Grunde liegende Ursachen der Segmentierung*

Das bestehende Ausmaß an Integration allein gibt jedoch nur begrenzt Hinweise auf mögliche Schwierigkeiten, die sich bei der Durchführung der gemeinsamen Geldpolitik in einer erweiterten Währungsunion ergeben könnten. So ist zwar jede Abweichung von der Zinsparität – der gedeckten wie der ungedeckten – Ausdruck einer Segmentierung, die grenzüberschreitende Transaktionen beeinträchtigt. Die zu Grunde liegenden Ursachen können jedoch vielfältig sein und sind entsprechend unterschiedlich zu bewerten.

*Risikoprämien*

So kann eine partielle Segmentierung die Präferenzen der Marktteilnehmer widerspiegeln. Trotz der unvollständigen Integration der Finanzmärkte im Sinne der Gültigkeit des „law of one price“ wäre eine effiziente Allokation des Faktors Kapital gegeben. Eine Abweichung von der Zinsparität kann unter dieser Prämisse dann auftreten, wenn die Marktteil-

nehmer für Investitionen in eine der alternativen Anlageformen eine Risikoprämie verlangen. Im Falle der gedeckten Zinsparität würde dies bedeuten, dass einem der Papiere ein höheres Ausfallrisiko zugeordnet wird. Eine bedeutendere Rolle spielen jedoch Wechselkursrisiken, die bei ungesicherten Finanzmarkttransaktionen auftreten und zu einer Verletzung der ungedeckten Zinsparität führen.

Andere Segmentierungsgründe stellen Transaktionskosten dar, die einer pareto-optimalen Kapitalallokation im Weg stehen und daher als ineffizient einzustufen sind. Sie lassen sich wiederum in institutionelle Hemmnisse und ökonomische Unvollkommenheiten aufteilen. Institutionelle Hemmnisse sind – zumindest theoretisch – durch die Politik beeinflussbar. Hier sind an erster Stelle Beschränkungen des Kapitalverkehrs zu nennen. Versprechen beispielsweise Anlagen im Ausland unter Berücksichtigung der erwarteten Wechselkursentwicklung eine höhere Rendite als inländische Investitionen in vergleichbare Papiere, so deutet dies – bei Abwesenheit anderer Gründe – auf Beschränkungen der Kapitalexporte hin. Inländer haben in diesem Fall nur begrenzt die Möglichkeit, in ausländische, rentablere Finanztitel zu investieren und über die induzierten Zins- und Wechselkursanpassungen die Renditen grenzüberschreitend zum Ausgleich zu bringen. Verfügt umgekehrt das Inland über einen Renditevorsprung gegenüber dem Ausland, lässt dies auf Kapitalimportbeschränkungen schließen.

*Kapitalverkehrs-kontrollen*

In der Praxis ist es oft schwierig, die Effekte von Kapitalverkehrsbeschränkungen eindeutig von den oben genannten Ausfallrisiken

## Das Konzept der Zinsparitätentheorie

Die Zinsparitätentheorie wendet das Gesetz des einheitlichen Preises auf festverzinsliche und homogene Finanztitel an. Man unterscheidet zwei Varianten – die gedeckte sowie die ungedeckte Zinsparität –, die auf unterschiedlichen Annahmen basieren und unterschiedliche Segmente der Finanzmärkte erfassen.

Die gedeckte Zinsparität besagt, dass der Ertrag eines inländischen Finanztitels dem Ertrag eines währungsgesicherten ausländischen Titels entspricht. Die Zinsdifferenzen zwischen zwei Volkswirtschaften werden folglich durch den Swapkurs des bilateralen Wechselkurses ausgeglichen:

$$(1) \frac{1+i_t}{1+i_t^*} = \frac{E_{t,t+k}^T}{E_t} \text{ beziehungsweise vereinfacht}$$

$$(1a) i_t - i_t^* = \frac{E_{t,t+k}^T - E_t}{E_t}$$

mit  $i$  = inländischer Zinssatz;  $i^*$  = ausländischer Zinssatz;  $E$  = Kassakurs;  $E^T$  = Terminkurs;  $t$ ,  $k$  = Zeitindizes.

Gleichung (1) setzt voraus, dass eine vollständige Arbitrage zwischen in- und ausländischen Finanztiteln möglich ist, also keine Behinderungen durch Transaktionskosten oder Ausfallrisiken bestehen. Bei kürzeren Laufzeiten (bis zu einem Jahr) ist die Geltung der gedeckten Zinsparität ein Maß für die Integration der nationalen Geldmärkte unter Ausschluss von Wechselkursrisiken.

Bei der ungedeckten Zinsparität erfolgt im Gegensatz zur gedeckten Zinsparität keine Absicherung des Währungsrisikos. Infolgedessen stellt sie den nationalen Zinsdifferenzen nicht die Swapkurse, sondern die erwarteten Wechselkursveränderungen gegenüber:

$$(2) \frac{1+i_t}{1+i_t^*} = \frac{E_{t,t+k}^e}{E_t} \text{ beziehungsweise vereinfacht}$$

$$(2a) i_t - i_t^* = \frac{E_{t,t+k}^e - E_t}{E_t}$$

mit  $E^e$  = erwarteter Wechselkurs.

Die ungedeckte Zinsparität lässt sich in zwei Komponenten zerlegen, und zwar in die gedeckte Zinsparität und in die spekulative Effizienz, die verlangt, dass der Terminkurs dem erwarteten Wechselkurs entspricht:

$$(3) \frac{1+i_t}{1+i_t^*} = \frac{E_{t,t+k}^T}{E_t} \cdot \frac{E_{t,t+k}^e}{E_{t,t+k}^T} \text{ beziehungsweise}$$

$$(3a) i_t - i_t^* = \frac{E_{t,t+k}^T - E_t}{E_t} + \left\{ \frac{E_{t,t+k}^e - E_t}{E_t} - \frac{E_{t,t+k}^T - E_t}{E_t} \right\}$$

Über die Implikationen der gedeckten Zinsparität hinaus verlangt die Geltung der ungedeckten Zinsparität, dass an den Devisenterminmärkten keine Prämien für Wechselkursrisiken gezahlt werden. Dies ist Voraussetzung dafür, dass auch auf unterschiedliche Währungen lautende Finanztitel als vollkommene Substitute zu betrachten sind. Die spekulative Effizienz setzt eine vollständige Integration der Devisenmärkte voraus.

Bei der Überprüfung der spekulativen Effizienz steht man allerdings vor dem Problem, dass Wechselkursorwartungen nicht direkt beobachtbar sind. Einen möglichen Ausweg bietet die Hypothese rationaler Wechselkursorwartungen, die impliziert, dass der später realisierte Wechselkurs im Mittel dem zuvor erwarteten Wechselkurs entspricht:

$$(4) E_{t,t+k} = E_{t,t+k}^e + u_t$$

mit  $u_t$  = Erwartungsfehler.

Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der spätere Kassakurs als Proxy für den erwarteten Wechselkurs verwendet werden kann. Daraus ergibt sich als Test auf die spekulative Effizienz:

$$(5) \frac{E_{t,t+k}}{E_{t,t+k}^e} = 1 + \rho_t \text{ beziehungsweise}$$

$$(5a) \frac{E_{t,t+k} - E_t}{E_t} - \frac{E_{t,t+k}^e - E_t}{E_t} = v_t$$

Bei diesem Ansatz handelt es sich um einen verbundenen Hypothesentest, der die Hypothese rationaler Wechselkursorwartungen (d.h. der realisierte Kurs ist ein unverzerrter Schätzer für den erwarteten Kassakurs) mit der Hypothese effizienter Devisenmärkte („unbiased-hypothesis“, d.h. der Terminkurs ist ein unverzerrter Schätzer für den erwarteten Kassakurs) und fehlender Wechselkursprämien verknüpft. Eine Ablehnung der Null-Hypothese, dass der Störterm  $\rho_t$  beziehungsweise  $v_t$  den Erwartungswert null hat, ist daher vorsichtig zu interpretieren. Sie kann sowohl auf eine fehlerhafte Modellierung der Wechselkursorwartungen als auch auf die Existenz von Transaktionskosten oder das Vorliegen einer Risikoprämie zurückzuführen sein.

abzugrenzen. Tatsächlich bestehen diese häufig in der Gefahr künftiger (zusätzlicher) Beschränkungen bei der Rückführung des im Ausland angelegten Kapitals beziehungsweise der dort erzielten Erträge. Aus diesem Grund werden Kapitalverkehrskontrollen und Ausfallrisiken in der Literatur bisweilen pauschal als „politische Risiken“ klassifiziert,<sup>4)</sup> obwohl sie – wie gezeigt – durchaus unterschiedlich zu bewerten sind.

*Unter-  
entwickelte  
Finanzsektoren*

Neben diesen institutionellen Faktoren können auch unvollkommene Märkte beziehungsweise – als zu Grunde liegende Ursache – ein unterentwickelter Finanzsektor verantwortlich sein für einen Verstoß gegen das Gesetz des einheitlichen Preises auf den Finanzmärkten. Derartige ökonomische Faktoren äußern sich typischerweise in erhöhten Differenzen zwischen Angebots- und Nachfragekursen, den so genannten „bid-ask-spreads“. Sie können – in Abhängigkeit von der aktuellen Marktlage – sowohl positive als auch negative Abweichungen von der Zinsparität zur Folge haben.

### **Finanzmarktintegration in ausgewählten Beitrittsländern**

*Datenbasis*

Die Zinsparitätentheorie bietet ein geeignetes Instrument, um zu überprüfen, wie weit die mittel- und osteuropäischen Finanzmärkte bereits mit den Märkten des Euro-Währungsgebiets integriert sind. Die nachfolgend beschriebenen Untersuchungen beziehen sich auf die vier so genannten Visegrád-Staaten, nämlich Polen, die Tschechische Republik, die Slowakische Republik sowie

Ungarn.<sup>5)</sup> Die Auswahl der Länder ergibt sich aus der Verfügbarkeit der benötigten Daten, spiegelt aber auch die Liquidität der nationalen Geld- und Devisenmärkte wider. Der Beobachtungszeitraum beginnt mit der Einführung des Euro im Januar 1999 und endet im Juni 2002 (vgl. die Erläuterungen auf S. 50 f.).

Zu Beginn des Untersuchungszeitraums sind noch erhebliche Integrationsdefizite der mittel- und osteuropäischen Geldmärkte zu konstatieren. Die zu beobachtenden Abweichungen von der gedeckten Zinsparität lagen bei allen vier Ländern überwiegend im negativen Bereich, was einen Renditerückstand inländischer Finanztitel gegenüber den Referenzwerten des Euro-Raums impliziert. Insbesondere in den letzten Jahren konnten jedoch erhebliche Fortschritte erzielt werden, die sich in allen untersuchten Volkswirtschaften, vor allem seit Ende des Jahres 2001, in einem deutlichen Rückgang der Abweichungen äußern.

Des Weiteren ist zu erkennen, dass die Tschechische Republik über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg die mit Abstand geringsten Abweichungen von der gedeckten Zinsparität aufweist. Dagegen hat sich in den anderen Ländern, insbesondere in Polen und der Slowakischen Republik, erst im neuen Jahrtausend die internationale Integration der Geldmärkte nachhaltig verbessert.

*Integration der  
Geldmärkte in  
Beitrittsländern  
nimmt zu, ...*

<sup>4</sup> Vgl.: R. Aliber, The Interest Parity Theorem: A Reinterpretation, *Journal of Political Economy*, Vol. 81 (1973), S. 1451–1459.

<sup>5</sup> Die Berechnungen erfolgen auf Basis von Drei-Monats-Geldmarktsätzen, Kassakursen sowie Drei-Monats-Terminkursen.

## Ökonometrische Untersuchungen zur internationalen Integration der Geld- und Devisenmärkte Mittel- und Osteuropas

Für Polen, die Tschechische Republik, die Slowakische Republik und Ungarn wurde die Integration ihrer Geld- und Devisenmärkte mit denjenigen des Euro-Raums während des Zeitraums von Januar 1999 bis Juni 2002 untersucht.<sup>1)</sup> Die Tests auf Geltung der gedeckten Zinsparität beziehungsweise der spekulativen Effizienz basieren auf einem Regressionsmodell der Form

$$(1) \frac{1+i_t}{1+i_t^*} = \alpha + \beta \frac{E_{t,t+3}^T}{E_t} + u_t$$

beziehungsweise

$$(2) \frac{E_{t,t+3}^T}{E_t} = \alpha + \beta \frac{E_{t,t+3}}{E_t} + v_t$$

wobei  $i$  und  $i^*$  die Drei-Monats-Geldmarktsätze in dem jeweiligen mittel- und osteuropäischen Land beziehungsweise im Euro-Raum sind;  $E_{t,t+3}^T$  ist der Drei-Monats-Terminkurs der Landeswährung und  $E_t$  der Kassa-Wechselkurs;  $u_t$  und  $v_t$  sind Störterme.

Notwendige Bedingung für Geld- beziehungsweise Devisenmarktintegration in der hier verwendeten Definition ist eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen Zinsverhältnis und Swapsatz beziehungsweise Swapsatz und Wechselkursveränderung. Dies setzt voraus, dass die Zeitreihen auf der linken und auf der rechten Seite von Gleichung (1) beziehungsweise (2) entweder beide stationär oder aber beide nicht-stationär und kointegriert sind. Um die hinreichende Bedingung für eine vollständige Integration zu erfüllen, müssen darüber hinaus  $\alpha=0$  und  $\beta=1$  sowie die Residuen seriell unkorreliert sein („white noise“). Besitzen die Residuen keine „white-noise“-Eigenschaften, werden Ineffizienzen nicht sofort korrigiert und der Terminkurs enthält nicht alle relevanten Informationen.

<sup>1</sup> Monatsdaten; Datenquellen: Bloomberg, Thomson Financial, nationale Zentralbanken. — <sup>2</sup> Für eine detaillierte Beschreibung der hier vorgestellten Schätzungen siehe S. Herrmann und A. Jochem, Deutsche Bundesbank

Hinsichtlich der Integration der Geldmärkte ergaben Einheitswurzeltests auf Basis des „Augmented-Dickey-Fuller-Tests“ (ADF), des „Phillips-Perron-Tests“ (PPT) und des „Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin-Tests“ (KPSS), dass die Zeitreihe  $(1+i_t)/(1+i_t^*)$  für alle Länder nicht stationär und  $I(1)$  ist. Das gleiche gilt für  $E_{t,t+3}^T/E_t$ . In einem ersten Schritt wurde Gleichung (1) mit OLS geschätzt. Die Einheitswurzeltests der Residuen bestätigen, dass in allen Ländern eine Kointegrationsbeziehung der beiden Zeitreihen vorliegt.<sup>2)</sup> In einem zweiten Schritt wurden die Parameter  $\alpha$  und  $\beta$  mit einem Dynamischen OLS (DOLS) robust geschätzt. Auf diese Weise wurden sowohl das Endogenitätsproblem als auch eine mögliche Heteroskedastie und Autokorrelation in den Daten berücksichtigt. Der Überblick in der Tabelle macht deutlich, dass die Null-Hypothese, die gedeckte Zinsparität sei erfüllt, für alle vier Länder abgelehnt wird. Das bestätigen nicht nur die Ergebnisse des Wald-Tests auf gleichzeitige Geltung von  $\alpha=0$  und  $\beta=1$ ; auch die t-Werte der einzelnen Koeffizienten sind hoch signifikant.

### Geltung der gedeckten Zinsparität

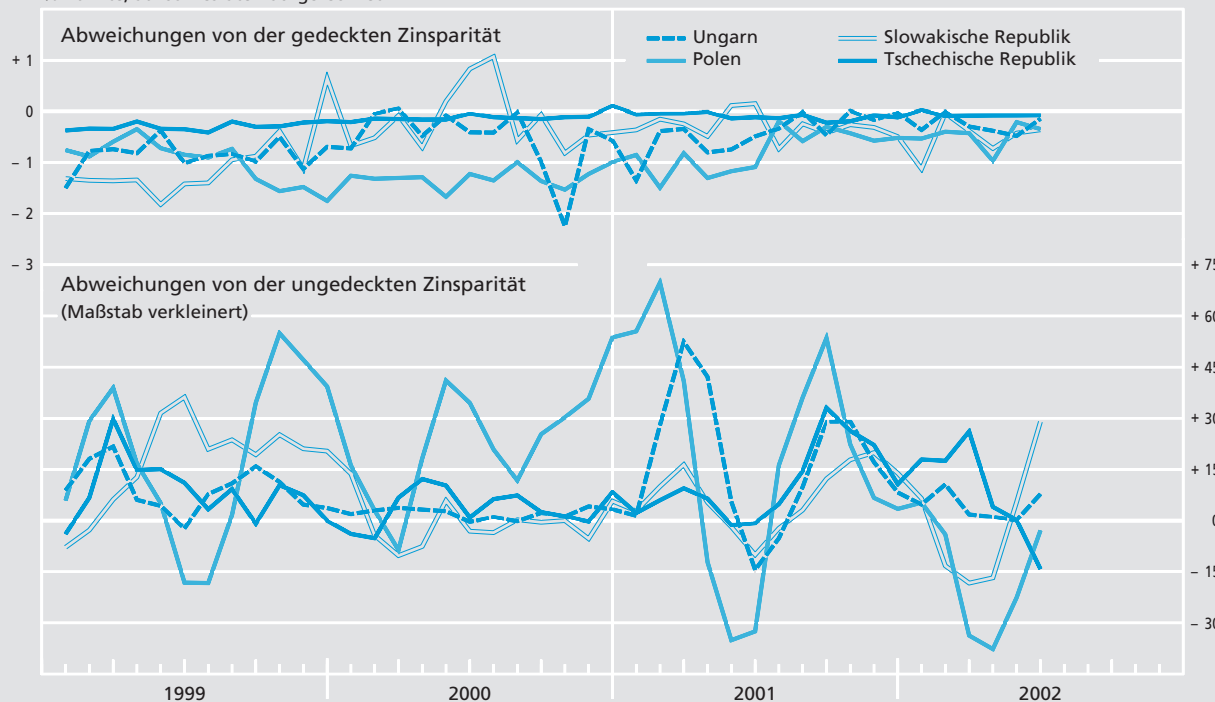
Länder	$\alpha$ (t-Wert, $\alpha=0$ )	$\beta$ (t-Wert, $\beta=1$ )	Wald-Test F-Statistik (Prob.)
Polen	-0,15 (-3,20)***	1,14 (3,47)***	207,87 (0,000)
Slowakische Republik	-0,12 (-4,42)***	1,12 (4,62)***	35,51 (0,000)
Tschechische Republik	-0,08 (-7,52)***	1,08 (7,62)***	69,81 (0,000)
Ungarn	-0,09 (-3,76)***	1,09 (4,13)***	39,47 (0,000)

\*\*\* Ablehnung der Null-Hypothese auf Signifikanzniveau von 1%.

Die internationale Integration der Geldmärkte in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern, Volkswirtschaftliches Forschungszentrum der Deutschen Bundesbank, Diskussionspapier 07/03 sowie

### Abweichungen der Dreimonats-Zinsparitäten mittel- und osteuropäischer Länder gegenüber dem Euro-Währungsgebiet

%-Punkte, auf Jahresrate hochgerechnet



Eine andere Situation ist im Hinblick auf die Integration der Devisenmärkte gegeben. Der nicht-stationären Zeitreihe  $E_{t,t+3}^T/E_t$  steht nun mit  $E_{t+3}/E_t$  eine Zeitreihe gegenüber, die in allen Ländern einen stationären Verlauf aufweist. Da eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen Variablen mit unterschiedlichem Integrationsgrad ausgeschlossen ist, führen die Ergebnisse der Stationaritätstests dazu, dass für alle vier untersuchten Beitrittsländer bereits die notwendige Bedingung für vollkommen integrierte Devisenmärkte abgelehnt werden muss.

S. Herrmann und A. Jochem, Die internationale Integration der Devisenmärkte in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern,

Die Betrachtung der Abweichungen von der gedeckten und der ungedeckten Zinsparität während des Untersuchungszeitraums macht deutlich, dass die Segmentierung der Geld- und Devisenmärkte sowohl im Vergleich zwischen den einzelnen Beitrittsländern als auch im Zeitverlauf erheblich variierte. Insbesondere auf den Geldmärkten konnten in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte erzielt werden. Die Abweichungen von der ungedeckten Zinsparität wiesen dagegen keinen offenkundigen Trend auf und unterlagen größeren Schwankungen, die jedoch zumindest zum Teil auch auf Erwartungsfehler zurückzuführen sein dürften.

Volkswirtschaftliches Forschungszentrum der Deutschen Bundesbank, Diskussionspapier 08/03.

*... im Euro-  
Währungs-  
gebiet  
vollständig  
gegeben*

Im Vergleich dazu konnte in zahlreichen empirischen Studien nachgewiesen werden, dass die Vernetzung der Geldmärkte zwischen den westlichen Industrieländern bereits im Laufe der achtziger Jahre deutlich zugenommen hat und inzwischen von einer vollständigen Integration dieser Märkte ausgegangen werden kann. Innerhalb des EWS beziehungsweise des WKM II gilt die gedeckte Zinsparität seit Bewältigung der Wechselkurskrisen in den Jahren 1992/93 und der Aufhebung der letzten Kapitalverkehrskontrollen im Frühjahr 1994 als erfüllt.<sup>6)</sup>

*Ungedeckte  
Zinsparität in  
Mittel- und  
Osteuropa  
erheblich  
verletzt, ...*

Zieht man anstelle des Swapsatzes, also der Differenz zwischen Devisentermin- und Devisenkassakurs, die erwartete Entwicklung des Wechselkurses auf den Devisenmärkten für den Renditevergleich heran, so waren Anlagen in Mittel- und Osteuropa in der Regel profitabler als entsprechende Aktiva im Euro-Raum. Darüber hinaus sind die Abweichungen von der ungedeckten Zinsparität betragsmäßig deutlich höher als bei der gedeckten Zinsparität. Das erklärt sich jedoch zumindest teilweise aus möglichen Erwartungsfehlern, die sich bei Verwendung des im Nachhinein realisierten Wechselkurses an Stelle des nicht direkt beobachtbaren erwarteten Wechselkurses neben den übrigen Ursachen ebenfalls in Renditedifferenzen in- und ausländischer Anlagen niederschlagen.

*... aber auch in  
westlichen  
Industrie-  
ländern nicht  
bestätigt*

Auch in westlichen Industrieländern und in der EU wird die Geltung der ungedeckten Zinsparität empirisch in der Regel nicht bestätigt. Entsprechende Studien kommen aber überwiegend zu dem Ergebnis, dass Kassa- und Terminkurse zwischen den Währungen

dieser Länder zumindest kointegriert sind und somit eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung aufweisen.<sup>7)</sup> Für die mittel- und osteuropäischen Währungen ließ sich ein derartiger Zusammenhang nicht nachweisen.

Angesichts der angesprochenen, überwiegend negativen Abweichungen von der gedeckten Zinsparität scheint das Ausfallrisiko kurzfristiger Geldanlagen in Mittel- und Osteuropa zumindest seit 1999 keinen ausschlaggebenden Einfluss auf die Preisbildung gehabt zu haben. Stattdessen dürften Transaktionskosten und Marktunvollkommenheiten, die entweder auf den Einfluss von Kapitalexportheschränkungen oder auf Ineffizienzen in Verbindung mit einem unterentwickelten Finanzsektor zurückzuführen sind, für die mangelhafte Erfüllung der gedeckten Zinsparität verantwortlich gewesen sein. Die beobachteten Renditevorsprünge bei Zugrundelegung der ungedeckten Zinsparität deuten zugleich darauf hin, dass auf den Devisenmärkten bei dem Erwerb von Finanztiteln, die auf die Währung eines mittel- oder osteuropäischen Beitrittslandes lauten, eine Wechselkursprämie verlangt wurde, welche

*Verantwortlich  
für  
Segmentierung  
der Geldmärkte  
beziehungs-  
weise Devisen-  
märkte ...*

---

<sup>6</sup> Vgl. für einen Überblick: D. Jandura (2000), Die Integration internationaler Finanzmärkte – Definitionen, Messkonzepte, empirische Analysen, Bad Soden. Allerdings können Holmes und Wu für ein Panel von vier EU-Mitgliedern über den Zeitraum Mai 1990 bis Januar 1996 keine Stationarität der Abweichungen von der gedeckten Zinsparität nachweisen. Die Autoren erklären die fehlende Bestätigung der gedeckten Zinsparität vor allem mit der EWS-Krise in der ersten Hälfte des Beobachtungszeitraums, vgl.: M. J. Holmes und Y. Wu (1997), Capital Controls and Covered Interest Parity in the EU: Evidence from a Panel-Data Unit Root Test, Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 133, 1, S. 76–89.

<sup>7</sup> Vgl. hierzu z.B.: F.G.M.C. Nieuwland, W.F.C. Verschoor und C.C.P. Wolff (2000), Exchange Risk Premia in the European Monetary System, Applied Financial Economics, Vol. 10, S. 351–360.

## Ursachen für eine unvollständige internationale Integration der Geldmärkte in Mittel- und Osteuropa

Wie in den Erläuterungen auf Seite 50 f. gezeigt, war die gedeckte Zinsparität für Polen, die Tschechische Republik, die Slowakische Republik und Ungarn im Zeitraum von Januar 1999 bis Juni 2002 nicht erfüllt. Hierfür kommt eine Reihe von Ursachen in Betracht. Nachfolgend soll mit Hilfe einer ökonomischen Analyse untersucht werden, welche institutionellen und ökonomischen Faktoren in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind. Als zu erklärende Größe werden die absoluten Abweichungen von der gedeckten Zinsparität herangezogen, da sämtliche Schwankungen um die Zinsparität, also sowohl positive als auch negative Abweichungen, als Indiz für vorhandene Transaktionskosten angesehen werden können. Die verwendete Regressionsgleichung lautet: <sup>1)</sup>

$$ABSCIP_{it} = \delta_i + \gamma_1 M2BIP_{it} + \gamma_2 CRPCRG_{it} + \gamma_3 ZLZD_{it} + \gamma_4 WCRR_{it} + \gamma_5 DUMKV_{it} + \gamma_6 TIME_t + \eta_{it}$$

mit

ABSCIP = absolute Abweichung von der gedeckten Zinsparität,  
M2BIP = Verhältnis der Geldmenge M2 zum BIP,  
CRPCRG = Anteil der privaten Kredite an den gesamten Krediten,  
ZLZD = Verhältnis zwischen Kredit- und Einlagenzins,  
WCRR = monatliche Wachstumsrate der Kredite zu konstanten Preisen,  
DUMKV = Dummy für Kapitalverkehrskontrollen,  
TIME = Trend,  
 $\eta$  = Störterm,  
i = Länderindex,  
t = Zeitindex.

Die Variablen M2BIP, CRPCRG, ZLZD und WCRR werden als Maße für die Leistungsfähigkeit und Effizienz des Finanzsektors herangezogen. Zur Darstellung von Kapitalverkehrskontrollen werden Dummies verwendet, die zunächst den Wert eins annehmen und nach einer deutlichen Liberalisierung des kurzfristigen Kapitalverkehrs auf null gesetzt werden; ist kein derartiger Schritt im Untersuchungszeitraum zu erkennen, behält der Dummy den Wert eins. Als Sammelterm für die stetige Fortentwicklung des Finanzsektors, soweit sie nicht bereits in den genannten Variablen erfasst ist, wird zusätzlich ein Trend berücksichtigt. Für  $\gamma_1$ ,  $\gamma_2$ ,  $\gamma_4$  und  $\gamma_6$  wird ein negatives Vorzeichen erwartet, da die Variablen mit der Reife und der Effizienz des Finanzsektors

positiv korreliert sind. Sie sollten bestehende Marktunvollkommenheiten beziehungsweise die damit einhergehenden Monopolgewinne reduzieren und folglich die absoluten Abweichungen von der gedeckten Zinsparität vermindern. Für  $\gamma_3$  und  $\gamma_5$  sind dagegen positive Vorzeichen zu erwarten, da ZLZD Ausdruck eines unvollkommenen Wettbewerbs im Bankensektor ist und Kapitalverkehrskontrollen einer Angleichung der in- und ausländischen Renditen unmittelbar im Wege stehen.

Die robust geschätzten Ergebnisse einer Feasible-Generalized-Least-Squares-Schätzung (FGLS) mit fixen Effekten zur Erklärung absoluter Abweichungen von der gedeckten Zinsparität sind in der folgenden Tabelle dargestellt. <sup>2)</sup>

### FGLS-Schätzung zur Erklärung absoluter Abweichungen von der gedeckten Zinsparität in ausgewählten Ländern Mittel- und Osteuropas

Erklärende Variable	Parameter	Standardfehler	t-Statistik (Prob.)
M2BIP	-0,047	0,017	-2,74 (0,007)
CRPCRG	-0,007	0,003	-2,36 (0,020)
ZLZD	0,064	0,034	1,90 (0,060)
WCRR	-0,009	0,001	-6,14 (0,000)
DUMKV	0,050	0,016	3,08 (0,003)
TIME	-0,004	0,002	-2,90 (0,004)

Alle Parameter haben die erwarteten Vorzeichen und sind mit Ausnahme der Zinsspanne ZLZD auf dem 5%-Niveau signifikant. Die Anfang 1999 noch recht hohen, zumeist negativen Abweichungen von der gedeckten Zinsparität haben mit der Liberalisierung und der Entwicklung der Finanzmärkte in den untersuchten Ländern abgenommen. Ein Integrationsgrad wie zwischen den westlichen Industrieländern wurde freilich noch nicht erreicht.

<sup>1)</sup> Monatsdaten; Datenquellen: Bloomberg, Thomson Financial, IWF, nationale Zentralbanken. — <sup>2)</sup> Zu weiteren Einzelheiten der Schätzung und zu den durchgeführten

Tests siehe: S. Herrmann und A. Jochem, Die internationale Integration der Geldmärkte in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern, a. a. O.

das Ausmaß der anfallenden Transaktionskosten überkompensierte.

*... waren Kapitalverkehrsbeschränkungen und unterentwickelte Finanzsektoren ...*

Diese Interpretation der beobachteten Preisdiskrepanzen auf den internationalen Finanzmärkten kann auch ökonometrisch überprüft werden. Dabei bestätigt sich in einer Paneluntersuchung zur gedeckten Zinsparität, dass in der Vergangenheit sowohl Kapitalexportbeschränkungen als auch Ineffizienzen der Finanzsektoren in den Beitrittsländern einer vollständigen Integration der untersuchten mittel- und osteuropäischen Finanzmärkte im Wege gestanden haben (siehe Erläuterungen auf S. 53). Kapitalverkehrskontrollen wurden während der EU-Beitrittsverhandlungen inzwischen allerdings fast vollständig abgebaut und dürften auch in Zukunft keine Rolle mehr spielen. Dagegen ist zu erwarten, dass die Integrationshemmnisse, die von einem unterentwickelten Finanzsektor ausgehen, von längerer Dauer sein werden und sich auch durch eine Mitgliedschaft in der EU nicht einfach beseitigen lassen.

Einen positiven Beitrag für die weitere Integration können in diesem Zusammenhang vor allem eine hohe Liquidität der Märkte, eine marktwirtschaftliche Ausrichtung des Bankensektors und eine weitere Effizienzsteigerung in Verbindung mit einem funktionierenden Wettbewerb auf den heimischen Finanzmärkten leisten. Auch die Dynamik des Finanzsektors geht offenbar mit einem Rückgang der internationalen Segmentierung einher.

In einer weiteren Untersuchung zur Bedeutung von Wechselkursprämien auf den Devi-

senmärkten wurde gesondert nach Faktoren gesucht, die für die unterschiedlichen Ergebnisse zur gedeckten und zur ungedeckten Zinsparität beziehungsweise für die Diskrepanzen zwischen Swapsatz und tatsächlicher Wechselkursentwicklung verantwortlich gemacht werden können (siehe Erläuterungen auf S. 55).

*...beziehungsweise Wechselkursprämien, ...*

Um mögliche Veränderungen im Zeitverlauf zu erfassen, wurde untersucht, inwieweit sich eine zeitabhängige Komponente der Wechselkursprämie nachweisen und durch die Entwicklung exogener Variablen erklären lässt. Es konnte gezeigt werden, dass die Wechselkursprämie maßgeblich von international differierenden Volatilitäten des Geldmengenzuwachstums und der Aktienkursentwicklung beeinflusst wird. Die Volatilität des Konsumwachstums leistet dagegen keinen signifikanten beziehungsweise keinen einheitlichen Erklärungsbeitrag für die Entwicklung der Wechselkursprämie.

*... die aus einer zeitabhängigen ...*

Neben dem explizit modellierten, zeitabhängigen Bestandteil weist die Wechselkursprämie in allen Ländern ein konstantes Element auf. Auch diese nicht durch das Modell erklärte Komponente steht einer vollständigen Anpassung der Renditen im In- und Ausland entgegen und spiegelt die in der Untersuchungsperiode vorhandene Zurückhaltung der Investoren gegenüber Anlagen in mittel- und osteuropäischen Währungen wider. Daneben könnte sie teilweise auch auf die unterentwickelten Finanzsektoren und daraus resultierende Marktunvollkommenheiten zurückzuführen sein. Insoweit wäre sie nicht als Teil der Wechselkursprämie zu interpretieren,

*... und einer konstanten Komponente bestehen*



## Wechselkursprämien für Anlagen in mittel- und osteuropäische Währungen

In Anlehnung an das allgemeine Vermögenspreismodell von Lucas (1982) wird versucht, die von Januar 1999 bis Juni 2002 für Anlagen in Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakischen Republik und Ungarn gezahlten Wechselkursprämien in einen konstanten Term und eine zeitabhängige Komponente zu zerlegen. Diese erklärt sich dem Modell zufolge aus den Volatilitäten der Wachstumsraten des Konsums, der Geldmenge und der Vermögenspreise. <sup>1)</sup> Unter der Annahme rationaler Erwartungen ist der später realisierte Kassakurs ein geeigneter Proxy des erwarteten Wechselkurses und die Regressionsgleichung der Wechselkursprämie, definiert als die Differenz zwischen den Logarithmen des Devisenterminkurses und des erwarteten Kassakurses, lautet: <sup>2)</sup>

$$e_{t,t+3}^T - e_{t+3} = c + \beta_1 hm_{i,t} + \beta_2 hm_{E,t} + \beta_3 hy_{i,t} + \beta_4 hy_{E,t} + \beta_5 hk_{i,t} + \beta_6 hk_{E,t} + \varepsilon_t$$

mit  
 $e_{t,t+3}^T$  = Logarithmus Devisenterminkurs,  
 $e_{t+3}$  = Logarithmus Devisenkassakurs in t+3,

Wachstumsraten von Geldmenge, Konsum und Aktienkursen im Ausland erhöht in dem Vermögenspreismodell die erwartete Rentabilität einer ausländischen Geldanlage. Dieser Effekt ergibt sich aus der Konvexität der Rendite als Funktion der genannten Wachstumsraten und führt zu dem auf den ersten Blick überraschenden Ergebnis, dass bei risikoneutralen Investoren eine hohe Volatilität im Ausland die Wechselkursprämie für ausländische Geldanlagen reduziert. <sup>3)</sup> Risikoaversion der Marktteilnehmer kann diesen Effekt (teilweise) kompensieren. Bei der Regression werden für die Parameter der Variablen in den Beitrittsländern ( $\beta_1, \beta_3, \beta_5$ ) daher negative Vorzeichen, für die Parameter der Variablen des Euro-Raums ( $\beta_2, \beta_4, \beta_6$ ) positive Vorzeichen erwartet.

Die bedingten Varianzen wurden mithilfe eines GARCH-Gleichungssystems ermittelt. Anschließend ließen sich die Parameter zur Identifizierung der Wechselkursprämie im Rahmen eines Regressionsmodells mit OLS, unter Berücksichtigung von Autokorrelation, schätzen. <sup>4)</sup> Die Ergebnisse der Regression sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

### Regressionsmodell zur Erklärung der Wechselkursprämie für Anlagen in mittel- und osteuropäische Währungen

Länder	C	hm <sub>i</sub>	hm <sub>E</sub>	hy <sub>i</sub>	hy <sub>E</sub>	hk <sub>i</sub>	hk <sub>E</sub>	R <sup>2</sup>
Polen	- 0,09 (- 812,08)***	- 220,84 (- 3,94)***	3625,72 (5,77)***	- 62,61 (- 7,05)***	738,81 (6,05)***	5,21 (1,27)	27,42 (8,80)***	0,7
Tschechische Republik	0,01 (12,43)***	- 273,72 (- 7,09)***	1640,15 (3,64)***	75,19 (10,30)***	- 62,24 (- 1,31)	- 3,95 (- 3,15)***	1,59 (0,75)	0,7
Slowakische Republik	0,13 (78,30)***	- 240,88 (- 1,19)	1931,34 (3,00)***	- 158,60 (- 7,22)***	- 774,11 (- 11,10)***	- 11,73 (- 5,64)***	- 1,54 (- 0,64)	0,5
Ungarn	0,04 (5,11)***	- 1022,73 (- 10,17)***	2301,16 (10,86)***	- 16,24 (- 2,43)***	43,25 (2,18)	- 10,81 (- 4,24)***	10,13 (6,30)***	0,6

\*\*\* signifikant auf dem 1%-Niveau.

hm = bedingte Varianz des Geldmengenwachstums,  
hy = bedingte Varianz des Wachstums der Industrieproduktion als Proxy für den nicht monatlich erfassten Konsum,  
hk = bedingte Varianz der relativen Veränderungen des Aktienkursindex,  
ε = Störterm,  
t = Zeitindex,  
i = Länderindex für Beitrittskandidaten,  
E = Index für Euro-Raum.

Die endogene Variable ist so definiert, dass positive Abweichungen auf einen Renditevorsprung und somit auf eine mögliche Wechselkursprämie zu Lasten einer Anlage in Mittel- und Osteuropa hinweisen. Eine hohe Volatilität der

Die aus dem Vermögenspreismodell hergeleiteten Variablen sind überwiegend auf dem 1%-Niveau signifikant und weisen das erwartete Vorzeichen auf. Vor allem die Volatilitäten des Geldmengenwachstums und der Aktienmarktentwicklung schlagen sich eindeutig in der Höhe der Wechselkursprämien nieder. Dagegen ist der Einfluss der Variabilität des Wachstums der Industrieproduktion ambivalent und häufig nicht signifikant. Mögliche Erklärungen liefern eine hohe Risikoaversion der Marktteilnehmer oder eine schlechte Eignung dieser Variable als Proxy für die eigentlich verlangte, aber nur quartalsweise verfügbare Konsumnachfrage. Neben der zeitvariablen Komponente kann in allen Ländern auch ein konstanter Bestandteil der Wechselkursprämie nachgewiesen werden.

1 Vgl.: R.E. Lucas (1982), Interest Rates and Currency Prices in a Two-Country World, Journal of Monetary Economics, Vol. 10, S. 335-359, sowie C. Jiang und T.C. Chiang (2000), Do Foreign Exchange Risk Premiums Relate to the Volatility in the Foreign Exchange and Equity Markets?, Applied Financial Economics, Vol. 10, S. 95-104. — 2 Monatsdaten; Datenquellen: Bloomberg, Thomson Financial, nationale Zentralbanken. — 3 Anders formuliert erhöht die Volatilität der ausländischen Wachstumsraten die erwartete Kaufkraft der ausländischen Währung. Dies führt zu einem Anstieg des Terminkurses, der eine Funktion der erwarteten Kaufkraft im Ausland und im Inland ist. — 4 Die Schätzung

ist konsistent, weist aber zu niedrige Standardfehler der geschätzten Parameter auf, da die erklärenden Variablen (die bedingten Varianzen) nicht exogen gegeben, sondern selbst geschätzt sind; vgl.: A. Pagan, Econometric Issues in the Analysis of Regressions with General Regressors, International Economic Review, Vol. 25, 1, S. 221-247. Dem Problem wird dadurch Rechnung getragen, dass an das Signifikanzniveau besonders hohe Anforderungen (1%) gestellt werden. Zu dem Vorgehen im Einzelnen siehe: S. Herrmann und A. Jochem, Die internationale Integration der Devisenmärkte in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern, a. a. O.

sondern als Ausdruck ineffizienter Devisenmärkte.

### Zusammenfassung

---

Mit der Stärkung der Banken- und Finanzmarktaufsicht sowie der weitgehend abgeschlossenen Liberalisierung des Finanzsystems hat die Politik in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern bereits wichtige Voraussetzungen für die anstehende EU-Mitgliedschaft erfüllt. Dennoch ist nach wie vor ein erheblicher Entwicklungsrückstand aller Marktsegmente, auch des besonders wichtigen Bankensektors, zu verzeichnen. Für

die Zukunft zeigt sich somit ein großes Wachstumspotenzial in diesem Bereich der Volkswirtschaften, das es zu erschließen gilt. Im Hinblick auf die künftige Teilnahme der Beitrittsländer am WKM II und ihre angestrebte Mitgliedschaft im Euro-Währungsgebiet – eine „Opting-out“-Klausel ist für diese Länder nicht vorgesehen – ist von Bedeutung, dass die Leistungsfähigkeit des Finanzsektors weiter gesteigert und die Integration der mittel- und osteuropäischen Finanzmärkte mit dem Euro-Raum forciert wird. Auf diese Weise lassen sich unmittelbar Effizienzgewinne für die jeweilige Volkswirtschaft erzielen. Zugleich dient dies der Vorbereitung auf die Währungsunion.