

## Wahl der Währung bei internationalen Anleiheemissionen<sup>1</sup>

*Internationale Anleihen werden insgesamt erheblich häufiger in starken als in schwachen Währungen begeben. Auch wird der Wahrungsmix vom Zinsgefälle – mit mehr Emissionen in höher rentierenden Währungen – sowie vom Volumen der Inlands-emissionen beeinflusst. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Wahl der Währung bei internationalen Anleihen von den Präferenzen sowohl der Anleger als auch der Emittenten bestimmt wird.*

*JEL-Klassifizierung: G110, G150, G320.*

Am Markt für internationale Schuldtitel<sup>2</sup> begegnen sich Schuldner und Mittelgeber mit unterschiedlichem Risikoprofil und unterschiedlicher Risikobereitschaft. In diesem Feature wird der Frage nachgegangen, welche Faktoren für die Währungsdenominierung internationaler Schuldtitel entscheidend sind. Insbesondere wird untersucht, welcher Anteil am Gesamtvolumen internationaler Anleihen und Notes auf ausgewählte Währungen entfällt und welchen Einfluss eine Reihe plausibler Faktoren auf die Währungsanteile haben dürfte. Für die Untersuchung von Fragen zur Wahrungswahl ist der internationale Markt insofern besonders geeignet, als die Emittenten über die nationalen Grenzen hinaus allgemein bekannt und die Anleger vergleichsweise gut informiert sein dürfen. Asymmetrische Informationen hinsichtlich der Bonität dürfen somit relativ gering sein.

Das wichtigste Ergebnis ist, dass der Anteil einer bestimmten Währung umso höher ist, je stärker sie gemessen an bisherigen Durchschnittswerten ist und je höher die langfristigen Zinsen im Vergleich zu anderen wichtigen Währungen sind. Dieses Ergebnis bestätigt sich auch, wenn die Nachfrage nach anlagebereiten Mitteln in dieser Währung, mit dem Investitionswachstum

---

<sup>1</sup> Der Autor dankt Claudio Borio, Frank Packer, Bob McCauley, Jacob Gyntelberg und Mär Gudmundsson für ihre Kommentare sowie Jhuvesh Sobrun für seine hervorragende Forschungsassistentz. Für Fehler des Autors sind nicht sie verantwortlich. Das Feature gibt die Meinung des Autors wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt.

<sup>2</sup> „Internationale Schuldtitel“ sind Schuldtitel, die entweder ausserhalb des Inlandsmarktes des Schuldners (gleich in welcher Währung), am Inlandsmarkt in Fremdwährung oder am Inlandsmarkt gezielt für ausländische Anleger begeben werden. Nähere Erläuterungen finden sich in BIZ (2003).

oder der Emissionshöhe im Inland als Indikator, statistisch berücksichtigt wird. Offensichtlich sind bei der Festlegung der Konditionen internationaler Anleihen die Präferenzen der Anleger ebenso wichtig wie die der Emittenten.

Im ersten Teil werden einige Faktoren, die möglicherweise den Währungsmix internationaler Anleihen mitbestimmen, sowie frühere Untersuchungen zum Thema erörtert. Im zweiten Teil wird dann die allgemeine Entwicklung bei den untersuchten Währungsanteilen dargestellt und geprüft, inwieweit ein einfaches statistisches Modell einen Zusammenhang zwischen diesen Anteilen und dem Wechselkursniveau, dem Zinsgefälle und sonstigen Faktoren zu erklären vermag. Im Schlussteil werden die Ergebnisse zusammengefasst und Interpretationen versucht.

## Bestimmungsfaktoren der Denominierung von Anleihen

Die Wahl der Währung für Anleiheemissionen dürfte von zweierlei Faktoren beeinflusst werden: Faktoren, die zum Risikomanagement gehören, und Faktoren, die die Finanzierungskosten betreffen.

Unter Gesichtspunkten des Risikomanagements dürfte ein Schuldner seine Zins- und Tilgungszahlungen vorzugsweise in der Währung leisten wollen, in der er während der Laufzeit der Anleihe Nettozuflüsse aus seinen Geschäften erwartet. Der Erwerber der Anleihe dürfte hingegen bestrebt sein, die Erträge seiner Anlagen auf seine gegenwärtigen und künftigen Ausgaben abzustimmen. Kedia und Mozumdar (2003) stellen fest, dass US-Firmen, die Schuldtitel in Fremdwährungen begeben, meistens sowohl erhebliche Auslandseinkünfte haben als auch Merkmale aufweisen, die erkennen lassen, dass sie mit einer Absicherung des Wechselkursrisikos ihre Wachstumschancen besser wahrnehmen können. Keloharju und Niskanen (2001) kommen bei finnischen Firmen zu ähnlichen Ergebnissen. Wirtschaftsforscher der EZB (2005) stellen fest, dass auf Firmenebene ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Tochtergesellschaften in einem Währungsraum und Anleiheemissionen in der betreffenden Währung besteht. Da Finanzderivate in den letzten Jahren umfassender verfügbar wurden, könnte man meinen, dass solche Gesichtspunkte an Bedeutung verlieren. Denn Inkongruenzen zwischen Mittelflüssen auf der Aktiv- und der Passivseite lassen sich häufig durch geeignete Derivatstrukturen verringern oder ausschalten. Doch bei langfristigen Anlagen sind auf Derivaten aufbauende Absicherungsstrategien manchmal kostspielig.<sup>3</sup>

Erheblich weniger Untersuchungen gibt es zu der Frage, in welchem Ausmass und aus welchen Gründen Anleger aus entwickelten Volkswirtschaften Positionen in Fremdwährungen eingehen. In der Theorie wird meistens eine vollständige Absicherung bevorzugt; Solnik (1974) kam beispielsweise zu dem Schluss, dass die internationale Diversifizierung des

Bestimmungsfaktoren der Emissionswährung: Risikomanagement der Emittenten ...

... und der Anleger ...

---

<sup>3</sup> Der weltweit offene Nominalwert von Währungsswaps, mit denen der Zinszahlungsstrom in einer Währung gegen Zahlungen in einer anderen Währung getauscht werden kann, stieg von \$ 1,9 Bio. im Juni 1998 auf \$ 7,0 Bio. im Juni 2004. Die Bestimmungsfaktoren für den Einsatz von Währungsderivaten wurden u.a. von Géczy et al. (1997), Allayannis und Ofek (2001), Hagelin (2003) sowie von Huffman und Makar (2004) untersucht.

Aktienrisikos in Verbindung mit vollständiger Absicherung des Wechselkursrisikos optimal sei. Andere Autoren vertreten indes die Auffassung, dass nicht oder nur teilweise abgesicherte Anlagen in Fremdwährungen insofern wünschenswert sind, als sie Aktienmarktrisiken (Froot 1993) oder Bewegungen der realen Zinssätze absichern (Campbell et al. 2003).

... sowie Finanzierungskosten im Zusammenhang mit institutionellen Faktoren

Bei den Finanzierungskosten gibt es einige institutionelle Faktoren, deren Kosten zwischen Emittenten und Anlegern geteilt werden. Beispielsweise besteht vielleicht am Markt für Anleihen in einer bestimmten Währung eine Quellenbesteuerung, oder es fällt regulatorischer Aufwand an, oder der Markt ist vielleicht zu eng, um das von aktiven Anlegern verlangte Mass an Liquidität zu bieten. Sehr grosse Emittenten dürften ihre Finanzierungsquellen diversifizieren wollen, um sich einen kontinuierlichen Marktzugang zu sichern. Wenn diese Gesichtspunkte eine Rolle spielen, werden die Schuldner am Kassamarkt emittieren, wo die institutionellen Kosten am niedrigsten sind, und den Swapmarkt nutzen, um das von ihnen bevorzugte Währungsengagement einzugehen (Kim und Stulz 1988). Für Schuldner aus aufstrebenden Volkswirtschaften ist die Enge des Marktes für Anleihen in der Landeswährung ein allgemein bekanntes Problem. In diesem Fall sind auch die Swapmärkte meistens unterentwickelt, sodass Emittenten häufig gezwungen sind, als Preis für den Marktzugang inkongruente Währungsengagements einzugehen. Dieses Problem wird in Goldstein und Turner (2004) näher erörtert.

Haben Anleger und Emittenten gleiche Erwartungen in Hinblick auf die künftige Richtung von Wechselkursen und Zinssätzen und eine ähnliche Risikotoleranz bei nicht abgesicherten Währungsrisiken, dürften Hedgingüberlegungen und institutionelle Kosten wie diese den Ausschlag geben. Das Volumen der in einer bestimmten Währung begebenen Anleihen wird sich am Kapitalbedarf der Emittenten, Portfolioallokationsbedürfnissen der Anleger und institutionellen Merkmalen bestimmter Märkte orientieren, nicht jedoch am Zinsgefälle oder erwarteten künftigen Wechselkursentwicklungen.

Doch selbst wenn die Sorge von Schuldnern und Anlegern in erster Linie der Risikoabsicherung gilt, könnte es ein so grosses Zinsgefälle oder eine derart unerwartete Wechselkursentwicklung geben, dass Risikomanagement-Erwägungen und institutionelle Finanzierungskosten ihre vorrangige Bedeutung verlieren.<sup>4</sup> Es gibt vor allem drei Gründe, aus denen Marktteilnehmer bei Entscheidungen über die Denominierung ihrer Schuldtitel das aktuelle Verhältnis von Zins- und Wechselkursen berücksichtigen dürften.

Andere Faktoren sind Abweichungen von der ungedeckten Zinsparität ...

Erstens können Emittenten und Anleger unterschiedlicher Meinung sein, ob erwartete Wechselkursveränderungen das Zinsgefälle zwischen den Währungen vollkommen neutralisieren. Laut herrschender Lehre in der Wirtschaftstheorie sollten erwartete Wechselkursbewegungen das Zinsgefälle zwar vollkommen neutralisieren – dieses Verhältnis wird ungedeckte Zinsparität (UZP) genannt. Empirische Belege hierfür sind jedoch schwach. Stattdessen

---

<sup>4</sup> Laut Allayannis et al. (2003) spielt das Zinsgefälle bei der Begebung von Schuldtiteln in Fremdwährung durch ostasiatische Gesellschaften neben Hedgingfaktoren, wie der Höhe ihrer Einnahmen aus dem Ausland, eine wichtige Rolle. Die EZB (2005) kommt bei einer Stichprobe globaler Emittenten zu ähnlichen Ergebnissen.

legen die Daten den Schluss nahe, dass für Anleger Investitionen in renditestarke Währungen eine lohnende Strategie sind und für Schuldner Emissionen in renditeschwachen Währungen. Die Marktteilnehmer könnten ihr Augenmerk jedoch vor allem darauf richten, dass Wechselkurse oft Trends folgen und ihr Gleichgewichtsniveau überschreiten. Der beobachtete Zusammenhang zwischen Renditegefälle und Währungsgefüge einerseits und den Anteilen der Anleihewährungen andererseits dürfte dann erkennen lassen, ob die Präferenzen der Anleger oder die der Emittenten bei Entscheidungen über die Emissionswährung ausschlaggebend sind.<sup>5</sup>

Zweitens dürfte, selbst wenn der Stand der Wechselkurse kein zuverlässiges Indiz für deren künftige Bewegungen ist, ein Zusammenhang mit unterschiedlichen Risikomerkmale von Wechselkursen bestehen. Bei einer schwachen Währung dürfte das Risiko erheblicher weiterer Abschwächungen als gross wahrgenommen werden, während bei einer starken Währung deren weitere Stärkung als wahrscheinlicher gelten dürfte. Risikoscheue Investoren dürften starke Währungen selbst dann bevorzugen, wenn die von ihnen erwarteten absoluten Renditen nicht höher als bei schwachen Währungen sind.<sup>6</sup> Sind die Emittenten vergleichsweise weniger risikoscheu als die Anleger, können sie ihre Finanzierungskosten senken, indem sie dem Verlangen der Anleger nach Risikoschutz entgegenkommen.

Ein dritter möglicher Grund ist, dass das Zinsgefälle nicht vollständig in die Preise von Währungsderivaten wie Forwards und Swaps einfließt. Beobachter des internationalen Anleihemarktes weisen häufig darauf hin, dass Emittenten vorübergehende Anomalien in der aktuellen Konstellation von Anleiherenditen, Währungsswapsätzen und Terminwechsellkursen zu ihrem Vorteil nutzen können (s. z.B. Grabbe 1996, S. 314–315). Das arbitragefreie Verhältnis zwischen diesen Variablen – die sogenannte gedeckte Zinsparität (GZP) – ist zwar im Allgemeinen kurzlebig, doch dürften Anomalien wegen mangelnder Liquidität oder Tiefe bestimmter Märkte ausreichend lange bestehen bleiben, damit gut positionierte Anleger ihren Vorteil daraus ziehen können. Bemerkenswert ist, dass Abweichungen von der UZP zwar durchaus mit unterschiedlichen Erwartungen oder Risikosensitivität unter den Marktteilnehmern zu erklären sind, dass aber bei Abweichungen von der GZP, die ein risikofreies Arbitrageverhältnis ist, institutionelle Schranken vorhanden sein müssen, die die Korrektur von Marktanomalien verhindern oder verzögern.<sup>7</sup>

... unterschiedliche  
Risikoaversion ...

... und Aufschlüsselung von marktübergreifenden Arbitragegeschäften

---

<sup>5</sup> S. Froot und Thaler (1990) sowie Chinn und Meredith (2005) für weitere Erläuterungen zum Nachweis der UZP. Johnson (1988) stellt fest, dass im Falle Kanadas Zinsdifferenzen wahrscheinlich dann wichtiger werden, wenn mit einem festen Wechselkurs gerechnet wird. Eine frühe Untersuchung der Bedeutung von Anlegerpräferenzen bei der Wahl der Währung für internationale Anleihen ist die von Mohl (1984).

<sup>6</sup> Die Preisgestaltung bei Risk Reversals, derivativen Positionen mit einer Verkaufs- und einer Kaufposition auf eine Währung mit Basispreisen, die gleichermaßen aus dem Geld sind, zeigt, dass die Märkte das Risiko in dieser Weise wahrnehmen. S. Dunis und Lequeux (2001) sowie Pagès (1996) für Erläuterungen zum Informationsgehalt von Risk Reversals.

<sup>7</sup> Clinton (1988) zeigt, dass kurzzeitige GZP-Abweichungen eher gering sind und in einem Rahmen bleiben, der mit Transaktionskosten erklärt werden kann. Fletcher und Taylor (1996) stellen dagegen fest, dass GZP-Abweichungen, die über lange Zeiträume bestehen und über den Rahmen von Transaktionskosten hinausgehen, weder selten noch nichttrivial sind.

## Modellentwicklungsstrategie und Ergebnisse

### *Währungsanteile und Wechselkursentwicklungen*

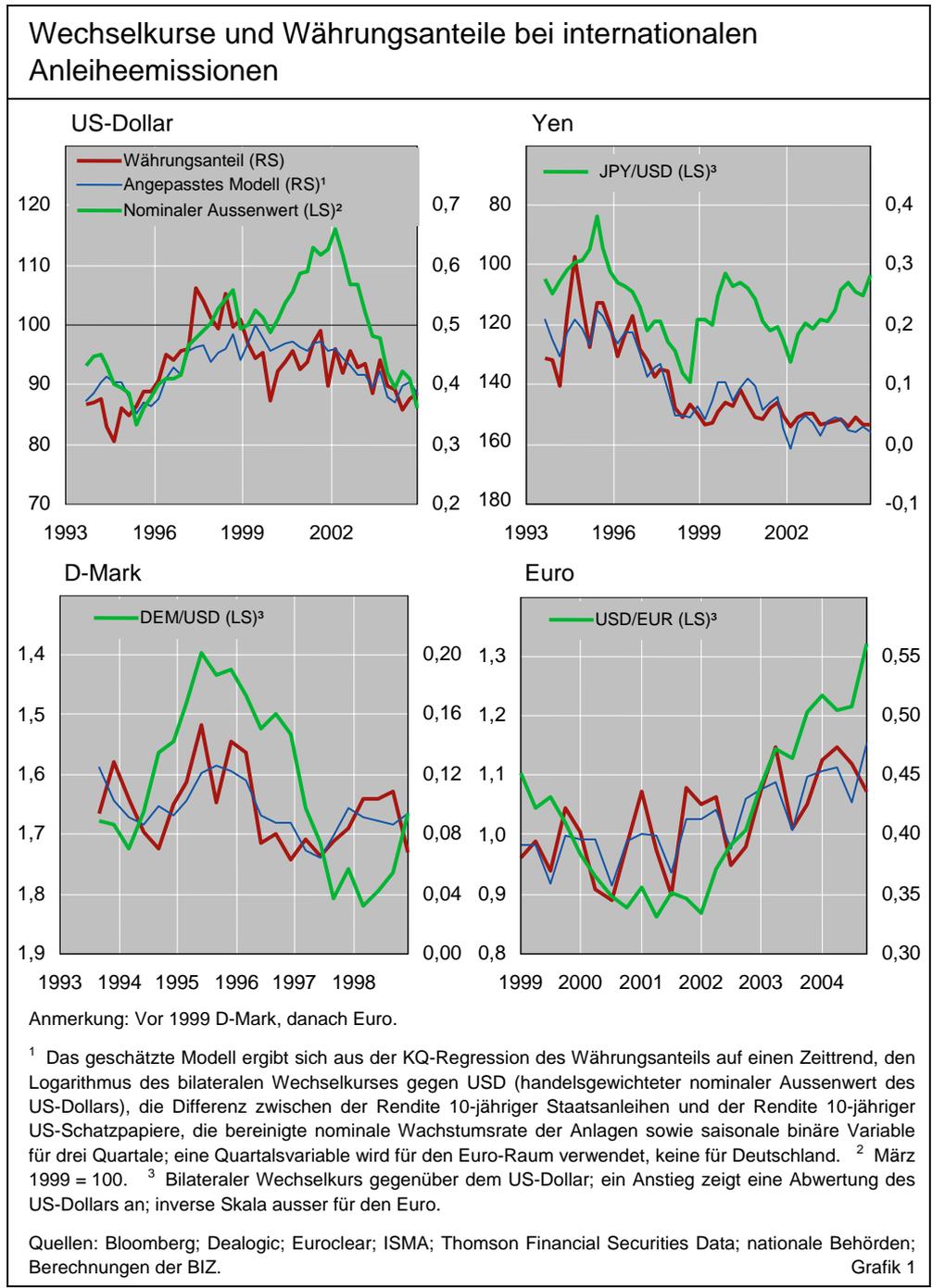
Internationale Anleiheemissionen konzentrieren sich auf einige wenige Währungen, insbesondere US-Dollar, Euro, Yen und Pfund Sterling (Tabelle 1). Die Währungsanteile sind sogar stärker konzentriert als die Wirtschaftstätigkeit der betreffenden Emissionsländer. So entfielen 2004 beispielsweise 29% des globalen BIP (zu Marktwechselkursen) auf die USA, doch wurde in 35% aller internationalen Anleiheemissionen der US-Dollar verwendet. Dies zeigt, dass diese Währungen ausserhalb ihres Landes den Status eines Zahlungs- und Wertaufbewahrungsmittels haben. Die Emittenten eines bestimmten Landes neigen dazu, vorwiegend, aber nicht ausschliesslich in ihrer Landeswährung zu emittieren (Tabelle 1, Spalte 2–4). Bei den wichtigsten Kategorien von Emittenten, wie öffentliche Hand, Finanzinstitute und Wirtschaftsunternehmen, sind die Währungsanteile meistens ähnlich.

Ein flüchtiger Blick auf bisherige Muster im Verhältnis von Anleiheemissionen und Wechselkursen zeigt, dass meist ein Zusammenhang zwischen dem Anteil von auf eine bestimmte Währung lautenden Anleihen und

Währungsanteile bilden häufig das Wechselkursniveau nach

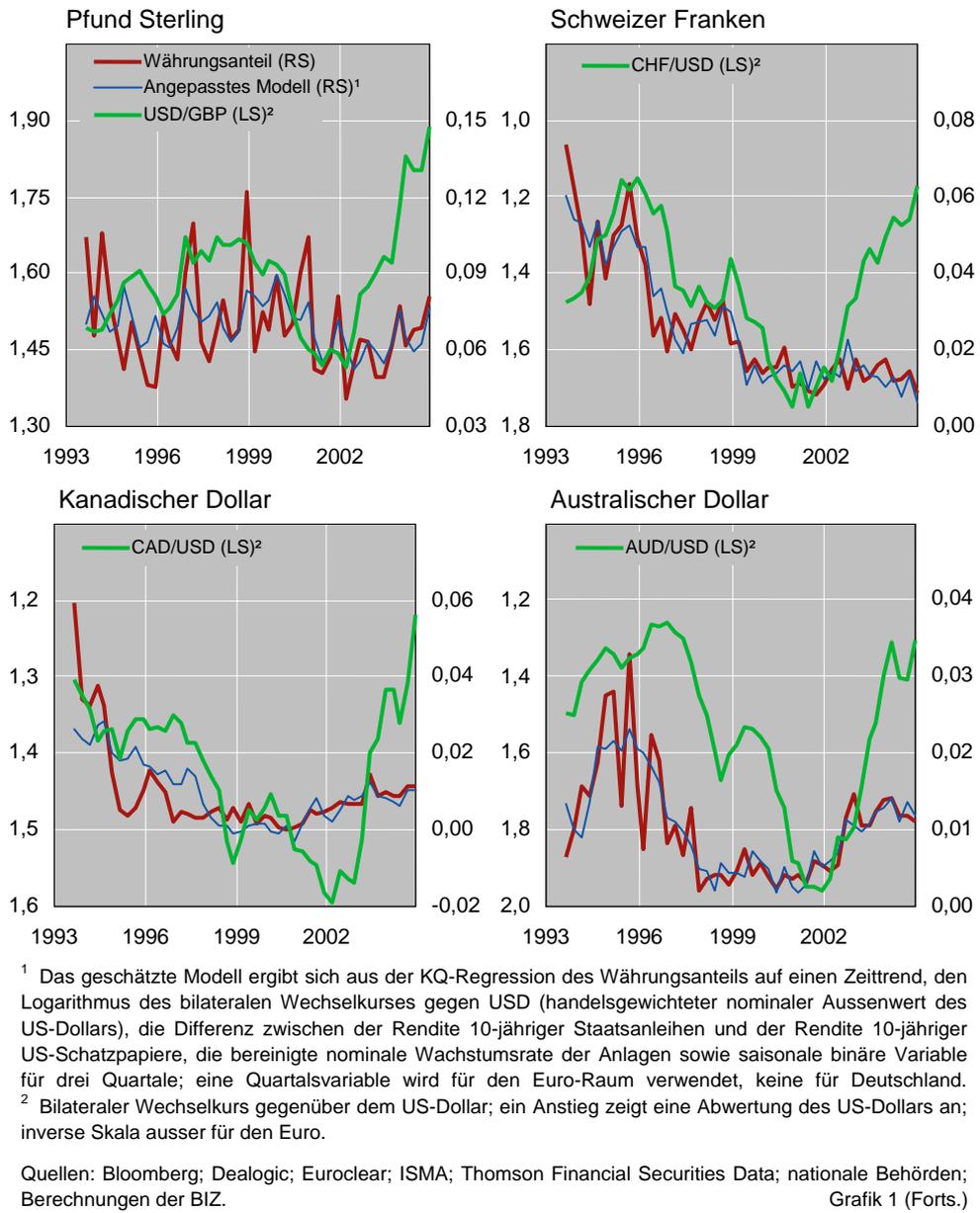
Währungsanteile bei internationalen Anleihe- und Notes-Emissionen				
Anteil an den gesamten angekündigten Emissionen im angegebenen Zeitraum				
	Alle Emittenten	US-Emittenten	Emittenten des Euro-Raums	Japanische Emittenten
1993 Q3 – 1998 Q4				
US-Dollar	0,443	0,772	0,256	0,299
Yen	0,140	0,046	0,111	0,526
D-Mark	0,099	0,041	0,183	0,035
Pfund Sterling	0,073	0,043	0,038	0,023
Schweizer Franken	0,036	0,021	0,046	0,081
Kanadischer Dollar	0,011	0,006	0,010	0,004
Australischer Dollar	0,013	0,006	0,006	0,005
1999 Q1 – 2004 Q4				
US-Dollar	0,428	0,822	0,147	0,253
Yen	0,046	0,025	0,033	0,605
Euro	0,410	0,106	0,737	0,096
Pfund Sterling	0,067	0,030	0,039	0,012
Schweizer Franken	0,014	0,007	0,019	0,011
Kanadischer Dollar	0,007	0,001	0,002	0,004
Australischer Dollar	0,008	0,004	0,006	0,003
Quellen: Dealogic; Euroclear; ISMA; Thomson Financial Securities Data; Berechnungen der BIZ.				
Tabelle 1				

der Stärke dieser Währung besteht (Grafik 1).<sup>8</sup> Die Verbindung zwischen Wechselkursniveau und Währungsanteil ist am offensichtlichsten beim US-Dollar, bei der D-Mark und beim Euro. Für die anderen Währungen in Grafik 1 stimmte die Entwicklung von Wechselkursen und Währungsanteilen im



<sup>8</sup> In der folgenden Analyse werden für den Währungsanteil je Quartal die Landeswährungsbeträge jeweils zum *durchschnittlichen* Wechselkurs des gesamten Untersuchungszeitraums in Dollar umgerechnet. Würde man vierteljährliche Wechselkurse verwenden, wäre ein höherer Wechselkurs automatisch mit einem grösseren Währungsanteil verbunden, auch wenn die Beträge in der betreffenden Landeswährung unverändert blieben.

## Wechselkurse und Währungsanteile bei internationalen Anleiheemissionen (Forts.)



Zeitraum von 1993 bis 2002 zwar weitgehend überein, doch die Aufwertung dieser Währungen gegenüber dem Dollar ab 2002 war im Allgemeinen nicht von einer Erhöhung ihres Anteils an internationalen Anleiheemissionen begleitet.

### *Ein Modell für die Währungsanteile internationaler Anleihen*

Um die Zusammenhänge zwischen Anteilen an Anleihenwährungen und der Marktlage genauer zu klären, werden mehrere hier bereits erläuterte Faktoren für acht grössere Währungen anhand eines einfachen statistischen Modells geschätzt. Mithilfe des Modells wird eine Regression des vierteljährlichen Anteils an angekündigten internationalen Anleihe- und Notes-Emissionen in

jeder Währung auf folgende Variablen durchgeführt (sofern nicht anders angegeben, werden Quartalsdurchschnitte verwendet):

- Logarithmus des Wechselkurses gegenüber dem US-Dollar. Für die USA wird der nominale effektive (handelsgewichtete) Wechselkurs verwendet
- Renditedifferenz zwischen 10-jährigen US-Schatzpapieren und einer vergleichbaren 10-jährigen Staatsanleihe des betreffenden Landes. Für die USA wird die Renditedifferenz zwischen 10-jährigen US-Schatzpapieren und 10-jährigen deutschen Bundesanleihen verwendet
- Differenz zwischen dem vierteljährlichen nominalen Investitionswachstum im Inland und dem BIP-gewichteten durchschnittlichen Investitionswachstum in den hier untersuchten Ländern. Mit dieser Variablen soll der Einsatz von auf eine bestimmte Währung lautenden Anleihen zur Absicherung künftiger Cashflows aus Sachwerten in dieser Währung erfasst werden
- Anteil der inländischen Emittenten eines Landes an den gesamten Anleiheemissionen. Diese Variable bietet ein alternatives Mittel, um die Nachfrage von Emittenten nach Instrumenten zur Absicherung künftiger Cashflows in der angegebenen Währung erfassen zu können<sup>9</sup>
- Zeittrend-Term. Dieser sollte längerfristige Entwicklungen bei den Währungsanteilen erfassen, die sich aus Trends wie der Änderung der Anlegerbasis für internationale Anleihen und der wachsenden internationalen Verwendung des Euro ergeben
- Vierteljährliche binäre Variable. Einige Währungsanteile weisen saisonale Schwankungsmuster auf, die ungleichmässigen Finanzierungsströmen je nach Jahreszeit entsprechen

Für die Schätzung verwendet das Modell Daten ab dem dritten Quartal 1993 (von jenem Quartal an können die BIZ-Daten zu den internationalen Schuldtiteln als marktumfassend gelten) bis zum vierten Quartal 2004. Für die D-Mark erfasst die Schätzung den Zeitraum 1993 Q3 – 1998 Q4, für den Euro den Zeitraum 1999 Q1 – 2004 Q4. Für jede Währung werden zwei Regressionsanalysen durchgeführt: bei einer Spezifikation sind die nominalen Investitionen die Erklärungsvariable, mit der die Emittentennachfrage erfasst wird, bei der anderen die Variable „modifizierte Inlandsemissionen“.

Die anhand des Modells geschätzten Währungsanteile stimmen weitgehend mit den Daten überein, wobei die bereinigte  $R^2$ -Statistik für sieben der acht Währungen in der zweiten Spezifikation über 40% liegt (Tabelle 2; Grafik 1, blaue Linien). Für den Yen, den australischen Dollar und den Schweizer Franken liegt das bereinigte  $R^2$  über 70%. Wie auch immer die angegebenen Variablen interpretiert werden, offensichtlich erklären sie die Denominierungsentscheidungen am internationalen Anleihemarkt weitgehend. Der einzige Währungsanteil, bei dem das Modell anscheinend vergleichsweise wenig leistungsfähig ist, ist der des Pfund Sterling.

---

<sup>9</sup> Da der Länderanteil auch die Nachfrage internationaler Anleger nach Anleihen eines Landes abbilden kann, die auf Wechselkurs- und Zinseffekten basiert, werden die Residuale einer ersten Regression der Inländervariablen auf die anderen Erklärungsvariablen verwendet. Damit können die Auswirkungen der Nachfrage von Emittenten nach Finanzierungen in der Inlandswährung isoliert betrachtet werden.

Bestimmungsfaktoren der Währungsanteile bei internationalen Anleihen					
	Wechselkurs- logarithmus	Zinsgefälle	Investitions- wachstum	Inlandsabsatz	Bereinigtes $R^2$
US-Dollar <sup>1</sup>	0,27**	0,052**	-0,002		0,33
	0,31**	0,049**		0,408**	0,41
D-Mark	0,00	-0,047**	0,001		0,30
	0,07	-0,048**		0,629**	0,67
Euro	-0,09	0,002	0,003		0,56
	-0,01	0,012		0,464	0,61
Yen	-0,22**	0,004	0,005**		0,80
	-0,26**	0,004		0,927**	0,78
Pfund Sterling	-0,05	0,007	-0,001		0,11
	-0,06	0,009**		0,329*	0,16
Australischer Dollar	-0,01*	-0,006**	0,000		0,66
	-0,01**	-0,006**		0,225**	0,70
Kanadischer Dollar	-0,06**	-0,009**	0,001**		0,45
	-0,05**	-0,007**		0,329**	0,49
Schweizer Franken	-0,03**	-0,011**	0,001*		0,85
	-0,02**	-0,012**		0,225*	0,85

Anmerkung: Koeffizienten einer Regression vom Anteil der angekündigten internationalen Anleiheemissionen in einem Quartal in der angegebenen Währung auf eine Konstante; Logarithmus des Wechselkurses; Differenz zwischen der Rendite 10-jähriger US-Schatzpapiere und der Rendite einer vergleichbaren Staatsanleihe in der betreffenden Währung; Differenz zwischen dem nominellen Quartalswachstum der Investitionen im betreffenden Land und dem mit dem BIP gewichteten durchschnittlichen nominellen Quartalswachstum der Investitionen in den Ländern, die in der ersten Zeile für jede Währung untersucht werden (zweite Zeile: Residuale der Anteile der angekündigten internationalen Anleiheemissionen in der genannten Währung von Emittenten aus diesem Land (Basis Nationalität)); ein Zeitrend; saisonale binäre Variable. Alle Regressionen sind über den Zeitraum 1993 Q3 – 2004 Q4 geschätzt, ausser für D-Mark (1993 Q3 – 1998 Q4) und Euro (1999 Q1 – 2004 Q4). \*\* und \* zeigen Signifikanz beim Konfidenzniveau 95% bzw. 90% an. Die Währungsanteile je Quartal werden mithilfe der durchschnittlichen Wechselkurse im Zeitraum 1993 Q3 – 2004 Q4 berechnet. Vollständige Ergebnisse sind beim Autor erhältlich.

<sup>1</sup> Für die USA ist das Zinsgefälle die Differenz zwischen der Rendite 10-jähriger US-Schatzpapiere und der Rendite 10-jähriger deutscher Bundesanleihen, und der Wechselkurs ist der nominale gewogene Aussenwert.

Tabelle 2

Mehr Emissionen in Währungen, die relativ stark ...

Bei fünf der acht Währungen hat das Wechselkursniveau einen grossen und statistisch signifikanten Einfluss in beiden Spezifikationen (Tabelle 2, Spalte 1). Die Ergebnisse bestätigen den von den Grafiken vermittelten Eindruck, dass stärkere Währungen in zunehmendem Masse für internationale Anleiheemissionen verwendet werden. Das Modell sagt z.B. voraus, dass eine Aufwertung des Yen um 10% den Anteil des Yen an internationalen Anleiheemissionen um 2,2% erhöhen dürfte, wenn die anderen Variablen unverändert bleiben. Dies bezieht sich auf einen durchschnittlichen Währungsanteil des Yen in Höhe von 9,9% für den Zeitraum von 1993 Q3 – 2004 Q4. Wie nachstehend weiter erläutert wird, hängt diese Wirkung offensichtlich mit der (logarithmischen) Höhe des Wechselkurses zusammen und nicht mit dessen jüngster Entwicklung.

... hochrentierend ...

Für eine überlappende Menge von fünf Währungen ist der wachsende Absatz internationaler Anleihen tendenziell mit vergleichsweise höheren Zinssätzen verbunden (Tabelle 2, Spalte 2). Die Schätzergebnisse lassen für diese Währungen erkennen, dass ein Anstieg der inländischen Anleiherendite gegenüber der US-Rendite zu einer Zunahme der Verwendung der

betreffenden Währung als internationale Anleihewährung führt; sind die Renditen von US-Schatzpapieren höher als die von deutschen Bundesanleihen, nehmen die US-Dollar-Emissionen zu. Das Pfund Sterling ist die einzige Währung, bei der die Emissionen zunehmen, auch wenn die Zinssätze vergleichsweise niedrig sind; dies ist allerdings bei nur einer der beiden Spezifikationen statistisch signifikant.

Von den beiden Näherungswerten für die Emittentennachfrage werden mit der modifizierten Inlandsemissionsvariablen offenbar die qualitativ besseren Prognosen erzielt. Das nominale Investitionswachstum wirkt sich bei fünf der acht Währungen positiv auf den Anleiheabsatz aus, doch nur bei drei von ihnen ist dies statistisch signifikant (Tabelle 2, Spalte 3).<sup>10</sup> Die Inlandsemissionsvariable ist dagegen bei sieben von acht Spezifikationen statistisch signifikant. Trotz der Entwicklung von Währungswapmärkten – sie liesse eigentlich eine Abschwächung des Einflusses der Emittentennachfrage auf die endgültige Emissionswährung erwarten – dürfte die Präferenz der Schuldner für eine Währungskongruenz ihrer Aktiva und Passiva eine wichtige Rolle bei der Wahl einer Währung für Finanzierungen am internationalen Anleihemarkt spielen.

... und mit höherem Inlandsabsatz verbunden sind

#### *Wechselkursniveau und -trends*

Vielleicht überraschend ist, dass Entscheidungen über die Währungsdenominierung stärker und nachhaltiger vom Wechselkursniveau beeinflusst werden als von den Wechselkurstrends (Tabelle 3). Die Differenz zwischen dem durchschnittlichen Wechselkurs im laufenden Quartal und dem Durchschnittswert der vier vorherigen Quartale hat bei nur drei der acht Währungen signifikante Auswirkungen auf die Währungsanteile bei den Anleiheemissionen (Tabelle 3, Spalte 1). In allen drei Fällen ist der Absatz stärker in denjenigen Währungen, die gegenüber dem Vorjahr aufgewertet haben. Wird diese Variable zusammen mit der logarithmischen Grösse des Wechselkurses verwendet, nimmt ihre statistische Signifikanz weiter ab, wobei aber auch der Einfluss des logarithmischen Wechselkurses abnimmt (Tabelle 2, Spalte 3 und 4).<sup>11</sup>

Wechselkursniveau aussagekräftiger als Trends

Diese Ergebnisse zeigen, dass Entscheidungen über die Währungsdenominierung internationaler Anleiheemissionen zwar von den Wechselkursen beeinflusst werden, dieser Einfluss indes eher von deren langfristigen Durchschnittswerten als den neueren Werten bedingt wird. Dies ist aus den vergleichsweise besseren Ergebnissen der ökonometrischen Spezifikationen in Tabelle 2 zu ersehen, wo der Koeffizient auf den Logarithmus des Wechselkurses tatsächlich den Einfluss des Wechselkursniveaus in Bezug auf dessen Durchschnitt im gesamten Untersuchungszeitraum misst.

---

<sup>10</sup> Ähnliche Ergebnisse werden erzielt, wenn die investitionsbedingte Nachfrage nach Finanzierungen anhand anderer Variablen (wie dem Anteil nominaler Investitionsausgaben) gemessen wird.

<sup>11</sup> Ähnlich sind die Ergebnisse mit anderen Variablen, die neuere Wechselkursbewegungen abbilden. Beispielsweise ist der Einfluss von Veränderungen des Wechselkurses gegenüber dem Vorquartal auf den Währungsanteil bei keiner der untersuchten acht Währungen statistisch signifikant. Ausführlichere Ergebnisse sind beim Autor erhältlich.

Alternative Modelle des Einflusses von Wechselkursen auf die Währungsanteile von internationalen Anleihen					
	Modell mit Wechselkursrends		Modell mit Wechselkursniveaus und Wechselkursrends		
	Trend des Wechselkurslogarithmus (s. Anmerkung)	Bereinigtes $R^2$	Wechselkurslogarithmus	Trend des Wechselkurslogarithmus	Bereinigtes $R^2$
US-Dollar <sup>1</sup>	0,102	0,26	0,558**	-0,390*	0,37
D-Mark	0,056	0,31	-0,043	0,087	0,28
Euro	-0,054	0,33	-0,135	0,107	0,32
Yen	-0,309**	0,80	-0,131*	-0,184*	0,81
Pfund Sterling	-0,081	0,14	0,012	-0,093	0,11
Australischer Dollar	-0,007	0,64	-0,023*	0,016	0,66
Kanadischer Dollar	-0,092**	0,51	0,013	-0,106**	0,50
Schweizer Franken	-0,053**	0,86	-0,009	-0,042	0,85

Anmerkung: Die Regressionsmodelle sind mit jenen von Tabelle 2 identisch, mit folgenden Ausnahmen: Ein Wechselkursrend-Term ist in den Regressionen der Spalten 1 und 2 anstelle des Wechselkurslogarithmus enthalten und in den Regressionen der Spalten 3–5 zusätzlich zum Wechselkurslogarithmus. In beiden Regressionsreihen ist der Wechselkursrend-Term:  $\ln(e_t) - (1/4)(\ln(e_{t-1}) + \ln(e_{t-2}) + \ln(e_{t-3}) + \ln(e_{t-4}))$ . \*\* und \* zeigen Signifikanz beim Konfidenzniveau 95% bzw. 90% an. Vollständige Ergebnisse sind beim Autor erhältlich.

<sup>1</sup> Für die USA ist das Zinsgefälle die Differenz zwischen der Rendite 10-jähriger US-Schatzpapiere und der Rendite 10-jähriger deutscher Bundesanleihen, und der Wechselkurs ist der nominale gewogene Aussenwert.

Tabelle 3

### Wahl der Währungsdenominierung nach Nationalität

Die Stärke der Inlandsemissionsvariablen lässt darauf schliessen, dass die Nationalität für die Zusammensetzung der Währungen bei internationalen Anleihen eine wichtige Rolle spielt. Zur genaueren Untersuchung dieses Punkts dürfte die Überprüfung der Währungsanteile beim Anleihenabsatz von Emittenten einer bestimmten Nationalität hilfreich sein. Insbesondere stellt sich die Frage, inwieweit Schuldner einer bestimmten Nationalität bei der Wahl alternativer Währungen im gleichen Masse von Wechselkursen und Zinssätzen beeinflusst werden, wie dies insgesamt festzustellen ist; hier ergibt sich allerdings nur ein unvollständiges Bild.

Bei einer ausschliesslichen Betrachtung von Emittenten aus den USA und Deutschland zeigt sich, dass die bereits belegten Wechselkurseffekte offenbar nicht auf Inlandsemittenten zurückzuführen sind (Tabelle 4, Spalte 1 und 4). Vor 1999 gab es nach einer DM-Aufwertung zwar mehr auf D-Mark lautende Emissionen von US-Emittenten, doch *weniger* DM-Emissionen von Emittenten aus Deutschland. Nach 1999 wirkte sich der Dollar/Euro-Wechselkurs bei keiner der beiden Gruppen signifikant auf die Währungsdenominierung aus. Bei der Entscheidung für den US-Dollar als Emissionswährung war der Einfluss des Wechselkurses Euro/Dollar auf US-Emittenten nicht signifikant. Dagegen

Wechselkurseffekte sind für Inlandsemittenten schwächer ...

Bestimmungsfaktoren der Währungsanteile bei internationalen Anleihen: Ergebnisse nach Nationalität des Emittenten							
	US-Emittenten			Deutsche Emittenten			Untersuchungszeitraum
	Wechselkurslogarithmus	Zinsgefälle	Bereinigtes $R^2$	Wechselkurslogarithmus	Zinsgefälle	Bereinigtes $R^2$	
US-Dollar <sup>1</sup>	-0,052	0,060**	0,59	-0,220*	0,076**	0,22	1993–2004
D-Mark <sup>2</sup>	-0,241**	0,010	0,22	-2,258*	0,225**	0,33	1993–1998
Euro <sup>3</sup>	0,120	0,032	0,10	0,264	-0,473**	0,43	1999–2004
Yen	-0,050	-0,025**	0,51	-0,064	0,043**	0,40	1993–2004
Pfund Sterling	-0,089	0,004	0,03	0,147*	0,004	0,19	1993–2004
Australischer Dollar	-0,018**	-0,000	0,11	0,044**	-0,010**	0,49	1993–2004
Kanadischer Dollar	-0,048	-0,009**	0,43	0,025	-0,012*	0,38	1993–2004
Schweizer Franken	-0,060**	-0,000	0,62	0,176	0,030**	0,59	1993–2004

Anmerkung: Wo nicht anders angegeben, stammen die Koeffizienten unter „US-Emittenten“ aus einer Regression des Anteils der in einem Quartal angekündigten internationalen Anleiheemissionen von US-Emittenten in der angegebenen Währung auf eine Konstante; Logarithmus des Wechselkurses (in Währungseinheiten je US-Dollar); Differenz zwischen der Rendite 10-jähriger US-Schatzpapiere und der Rendite einer Staatsanleihe in der betreffenden Währung; Differenz zwischen dem nominellen Quartalswachstum der Investitionen im betreffenden Land und dem mit dem BIP gewichteten durchschnittlichen nominellen Quartalswachstum der Investitionen in den untersuchten Ländern; ein Zeittrend; saisonale binäre Variable. Die Koeffizienten unter „Deutsche Emittenten“ stammen aus der gleichen Regression, mit Währungseinheiten je Euro statt US-Dollar und der Rendite deutscher Bundesanleihen anstelle der Rendite von US-Schatzpapieren. Die Euro-Wechselkurse vor 1999 wurden mithilfe der Umrechnungsquoten von 1999 konstruiert. \*\* und \* zeigen Signifikanz beim Konfidenzniveau 95% bzw. 90% an. Vollständige Ergebnisse sind beim Autor erhältlich.

<sup>1</sup> Die „US-Dollar“-Regression unter „US-Emittenten“ verwendet den logarithmischen EUR/USD-Kurs und die Renditendifferenz zwischen US- und deutschen Staatsanleihen. <sup>2</sup> Die „D-Mark“-Regression unter „Deutsche Emittenten“ verwendet den logarithmischen USD/DEM-Kurs und die Renditendifferenz zwischen deutschen und US-Staatsanleihen. <sup>3</sup> Die „Euro“-Regression unter „Deutsche Emittenten“ verwendet den logarithmischen USD/EUR-Kurs und die Renditendifferenz zwischen deutschen und US-Staatsanleihen.

Tabelle 4

reagierten deutsche Emittenten auf einen stärkeren Dollar mit vermehrten Dollar-Emissionen. Dies lässt darauf schließen, dass die in Tabelle 2 belegte Tendenz, wonach ein stärkerer Dollar mehr Emissionen in Dollar auslöst, vor allem das Verhalten von Nicht-US-Schuldnern widerspiegelt. Bei den anderen Währungen entspricht der Einfluss der Währungsstärke auf die Anleihe-denominierung durch US- und deutsche Emittenten weitgehend dem für die Gesamtheit der Emittenten geschätzten Einfluss, allerdings mit geringerer statistischer Signifikanz.

Der Einfluss der Zinssätze auf den Anleihenabsatz lässt sich dagegen anscheinend zumindest teilweise auf das Verhalten von Inlandsemitenten zurückführen (Tabelle 4, Spalte 2 und 5). Eine grössere Differenz zwischen den Renditen von US-Schatzpapieren und deutschen Bundesanleihen hat zur

... dagegen spielt das Zinsgefälle eine Rolle

Folge, dass US-Emittenten mehr Dollaranleihen begeben, deutsche Emittenten dagegen weniger DM- bzw. Euro-Anleihen. Wie beim Wechselkurs entsprechen die Ergebnisse für die anderen Währungen weitgehend denen für die Gesamtheit der Emittenten.

Diese Ergebnisse bestätigen diejenigen von Kedia und Mozumdar (2003) und anderen in dem Punkt, dass Emittenten ihre Anleihen vorzugsweise in der Währung begeben, die der Währung ihrer Aktiva und Zahlungsströme entspricht. Die Vorliebe von Schuldern für ihre Landeswährung wird von deren Stärke oder Schwäche anscheinend kaum berührt. Wo aber Emittenten bereits beschlossen haben, sich in eine fremde Währung zu wagen, haben Wechselkurse und Zinssätze mehr Einfluss. Wie die EZB (2005) feststellt, erfolgt die Denominierungsentscheidung in zwei Schritten: zunächst, ob Mittel in der eigenen oder in einer fremden Währung aufgenommen werden sollen, sodann, wenn für eine Fremdwährung entschieden wird, in welcher die Anleihe begeben werden soll.

## Schlussbemerkungen

Der Anteil einer bestimmten Währung an internationalen Anleiheemissionen ist im Allgemeinen grösser, wenn die betreffende Währung stark ist, wenn ihre langfristigen Anleiherenditen relativ hoch sind und wenn eine grosse Inlandsnachfrage nach Finanzierungen besteht. Der Einfluss der Inlandsnachfrage bestätigt die Ergebnisse früherer Untersuchungen über die Bedeutung von Risikomanagement-Erwägungen, wenn Emittenten über die Währung einer internationalen Anleihe entscheiden müssen. Zins- und Wechselkurseffekte entstehen offenbar vor allem dann, wenn Schuldner, die Anleihen nicht in ihrer Inlandswährung auflegen, ihre Währungsentscheidungen ändern. Diese Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass Risikomanagement-Erwägungen von Emittenten und Anlegern in Währungsentscheidungen zwar eine wichtige Rolle spielen, dass andere Faktoren indes ebenfalls massgeblich sind.

Starke Wechselkurse und hohe Renditen dürften bei Anlegern als Signal dafür gelten, dass die Anlagerenditen in diesen Währungen in naher Zukunft wahrscheinlich noch weiter steigen. Die Anleger dürften stillschweigend davon ausgehen, dass das Zinsgefälle künftige Wechselkursveränderungen nicht oder nicht vollständig wiedergibt, mit anderen Worten, dass die UZP-Abweichungen systematisch sind. Die Schuldner könnten bereit sein, diese höheren Renditen (die höhere Finanzierungskosten für sie bedeuten) einzuräumen, weil sie diese Meinung nicht teilen oder weil sie Derivate nutzen können, um die damit verbundenen Wechselkursrisiken auf andere Parteien, die diese Meinung nicht teilen, zu übertragen.

Eine Erklärung, die auf Marktunvollkommenheiten abstellt, würde sich auf die Frage konzentrieren, wie die Schuldner bestimmte Märkte, die den Anlegern nicht zugänglich sind, zu ihrem Vorteil nutzen können. Zum Beispiel kann bei systematischen GZP-Abweichungen oft der Fall eintreten, dass die Gesamtkosten für eine Emission in einer hochrentierenden Währung, einschliesslich der Kosten für Swaps gegen eine Währung mit niedrigen Renditen, geringer sind, als wenn die Emission von vornherein in der

niedrigrentierenden Währung erfolgt wäre, und dass diese Anomalie aufgrund von Marktunvollkommenheiten nicht ohne weiteres durch Arbitragegeschäfte aufgehoben werden kann.

Um zwischen diesen und anderen Erklärungen zu entscheiden, wäre ein umfassenderes Modell erforderlich, das alternative Finanzinstrumente wie Inlandsanleihen und Bankkredite ebenso wie eine genauere Modellierung des Verhaltens von Anlegern und Emittenten enthält. Auch wären schlussigere empirische Nachweise für Anomalien und Unvollkommenheiten an den internationalen Märkten für langfristige Schuldtitel erforderlich, wie Untersuchungen des typischen Ausmasses und der Richtung von UZP- und GZP-Abweichungen.

## Bibliografie

Allayannis, G., G.W. Brown und L.F. Klapper (2003): „Capital structure & financial risk: evidence from foreign debt use in East Asia“, *Journal of Finance*, Vol. 58, S. 2667–2709.

Allayannis, G. und E. Ofek (2001): „Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives“, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 20, S. 273–296.

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2003): „Guide to the international financial statistics“, *BIS Papers*, Nr. 14, Februar.

Campbell, J.Y., L.M. Viceira und J.S. White (2003): „Foreign currency for long-term investors“, *Economic Journal*, Vol. 113, S. C1–C25.

Chinn, M.D. und G. Meredith (2005): „Testing uncovered interest parity at short and long horizons during the post-Bretton Woods era“, *NBER Working Papers*, Nr. 11077.

Clinton, K. (1988): „Transaction costs and covered interest arbitrage: theory and evidence“, *Journal of Political Economy*, Vol. 96, S. 358–370.

Dunis, C. und P. Lequeux (2001): „The information content of risk reversals“, *Liverpool Business School Working Paper*, April.

Europaische Zentralbank (2005): *Review of the international role of the euro*, Frankfurt.

Fletcher, D.J. und L.W. Taylor (1996): „Swap covered interest parity in long-date capital markets“, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, S. 530–538.

Froot, K.A. (1993): „Currency hedging over long horizons“, *NBER Working Papers*, Nr. 4355.

Froot, K.A. und R.H. Thaler (1990): „Foreign exchange“, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, S. 179–192.

Geczy, C., B.A. Minton und C. Schrand (1997): „Why firms use currency derivatives“, *Journal of Finance*, 52, S. 1323–1354.

- Goldstein, M. und P. Turner (2004): *Controlling currency mismatches in emerging economies*, Institute for International Economics, Washington, D.C.
- Grabbe, O.J. (1996): *International Financial Markets*, 3rd ed., Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall.
- Hagelin, N. (2003): „Why firms hedge with currency derivatives: an examination of transaction and translation exposure“, *Applied Financial Economics*, Vol. 13, S. 55–69.
- Huffmann, S.P. und S.D. Makar (2004): „The effectiveness of currency-hedging techniques over multiple return horizons for foreign-denominated debt issuers“, *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 14, S. 105–115.
- Johnson, D. (1988): „The currency denomination of long-term debt in the Canadian corporate sector: an empirical analysis“, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 7, S. 77–90.
- Kedia, S. und A. Mozumdar (2003): „Foreign currency denominated debt: an empirical examination“, *Journal of Business*, Vol. 76, S. 521–546.
- Keloharju, M. und M. Niskanen (2001): „Why do firms raise foreign currency denominated debt? Evidence from Finland“, *European Financial Management*, Vol. 7, S. 481–496.
- Kim, Y.C. und R.M. Stulz (1988): „The eurobond market and corporate financial policy: a test of the clientele hypothesis“, *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, S. 189–205.
- Mohl, A. (1984): „Currency diversification in international financial markets“, *FRBNY Quarterly Review*, Spring, S. 31f.
- Pagès, H. (1996): „Is there a premium for currencies correlated with volatility? Some evidence from risk reversals“, *Banque de France – Direction Générale des Etudes, Working Paper*, Nr. 34.
- Solnik, B.H. (1974): „An equilibrium model of the international capital market“, *Journal of Economic Theory*, Vol. 8, S. 500–524.

