

Zinsänderungsrisiko und Nettozinsmargen der Banken¹

Banken und ihre Aufsichtsinstanzen haben in den vergangenen Jahren viel Zeit und Mühe aufgewendet, um Systeme zur Überwachung und Beherrschung des Zinsänderungsrisikos zu entwickeln.² In diesem Feature wird das Zinsänderungsrisiko untersucht, das aus möglichen Auswirkungen von Marktzinsbewegungen auf die Nettozinsmargen der Banken resultiert.

Solche Auswirkungen können äusserst gravierend sein, wenn das Zinsänderungsrisiko nicht sorgfältig kontrolliert wird. Beispielsweise war die Krise der „secondary banks“ im Vereinigten Königreich in den 70er Jahren zumindest teilweise auf die Refinanzierung längerfristiger Aktiva mit kurzfristigen Passiva zurückzuführen.³ Ebenso führte die Refinanzierung langfristiger festverzinslicher Hypotheken mit Spareinlagen zu Beginn der 80er Jahre, als die Zinssätze historische Höchststände erreichten und die Zinsertragskurve einen inversen Verlauf annahm, zu einem rapiden Rückgang der Nettozinsmargen von Spar- und Hypothekenbanken in den USA. Sie verzeichneten zwei Jahre lang sogar Nettozinsverluste, nachdem die Nettozinsmargen in den zehn Jahren davor durchschnittlich beinahe 1,5% betragen hatten (Federal Home Loan Bank Board 1984).

Dagegen zeigt dieses Feature, dass die meisten Geschäftsbanken in den zehn untersuchten Industrieländern ihre Risiken im Hinblick auf Fluktuationen der Zinsertragskurve so handhabten, dass sie ihre Nettozinsmargen weitgehend halten konnten. Schwankende Nettozinsmargen könnten zwar einen bedeutenden Unsicherheitsfaktor für die Ertragsentwicklung der Banken darstellen und sich zweifellos negativ auf einzelne Institute auswirken. Doch scheint es unwahrscheinlich, dass Zinsschwankungen den Bankensektor durch ihren Einfluss auf den Nettozinsertrag wesentlich schwächen.

Im nächsten Abschnitt geht es um die Hintergründe des Zinsänderungsrisikos bei Banken sowie um verschiedene Methoden der Risikobewertung. Im

¹ Das Feature gibt die Meinung des Autors wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt. Gert Schnabel leistete überaus wertvolle statistische Unterstützung.

² Für eine ausführliche Erörterung des Zinsänderungsrisikos s. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2001). Für eine allgemeinere Betrachtung der Bankenaufsicht s. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1997).

³ Diese Krise wird bei Remolona et al. (1990) erörtert.

Mittelpunkt der Betrachtung steht angesichts der beschränkten Datenverfügbarkeit die Wirkung der Marktzinssätze auf die durchschnittlichen Renditen der Aktiva und Passiva der Banken sowie auf ihre Nettozinsmargen. Danach werden die empirischen Ergebnisse erläutert. Im Schlussteil werden einige abschliessende Bemerkungen und Einschränkungen angeführt.

Bewertung des Zinsänderungsrisikos

Das Zinsänderungsrisiko von Banken bestimmt, wie sich Veränderungen der Marktzinssätze auf die Finanzlage der Banken auswirken. Dazu gibt es zwei unterschiedliche Betrachtungsweisen. Die erste konzentriert sich auf die Wirkung von Marktzinsveränderungen auf den *Wert* der Aktiva, Passiva und ausserbilanziellen Positionen einer Bank (möglicherweise einschl. solche Positionen, die für Meldezwecke nicht zu Marktkursen bewertet sind). Es wird also die Wirkung auf den Substanzwert der Bank generell beurteilt. Bei der zweiten Betrachtungsweise steht der Einfluss von Veränderungen der Marktzinssätze auf die zukünftigen *Zahlungsströme* einer Bank im Mittelpunkt. Da der abgezinste Barwert der Zahlungsströme dem Substanzwert der Bank entspricht, widersprechen sich die beiden Betrachtungsweisen nicht; vielmehr können beide von Nutzen sein. Zum Beispiel kann die Betrachtung der Zahlungsströme auf bevorstehende Liquiditätsprobleme hinweisen, wenn sich der Mittelzufluss verringert. Umgekehrt kann ein abrupter Rückgang des Substanzwerts die Insolvenz einer Bank anzeigen, auch wenn kurzfristig weiterhin flüssige Mittel erwirtschaftet werden. In beiden Fällen bestünde sowohl für die Geschäftsleitung der Bank als auch für die nationalen Aufsichtsinstanzen Handlungsbedarf.

Um direkt zu beurteilen, wie gross das Zinsänderungsrisiko für eine bestimmte Bank ist, sind bei beiden Betrachtungsweisen detaillierte Informationen über eine Anzahl möglicher Risikoquellen erforderlich (s. den Kasten „Quellen von Zinsänderungsrisiken“ auf S. 77). Natürlich gehören dazu Angaben über die Bewertung der Aktiva und Passiva der Bank, einschliesslich Neubewertungsintervalle und Basissätze. Ausserdem sind Informationen darüber erforderlich, welche Zinsanpassungen die Bank bei den Aktiva und Passiva, die sie im Falle von Marktzinsveränderungen nach eigenem Ermessen neu bewerten kann, vermutlich vornimmt. Auch müsste man wissen, wie wahrscheinlich es ist, dass die Bankkunden infolge von Veränderungen der Marktzinssätze vorzeitig Kredite tilgen oder Guthaben abziehen. Schliesslich bedarf es ausreichender Informationen für eine Beurteilung anderer potenzieller Zinsrisikoquellen, beispielsweise der Zinsreagibilität von Provisionserlösen oder ausserbilanziellen Geschäften.

Ein solches direktes Vorgehen zur Bewertung des Zinsänderungsrisikos ist an sich schon äusserst komplex. Noch schwieriger erweist es sich, weil die nötigen Informationen nicht verfügbar sind. Daten über die Neubewertungsintervalle für die Aktiva und Passiva von Banken sind in vielen Ländern nur

Für direkte Bewertung des Zinsänderungsrisikos der Banken ...

... können umfangreiche Informationen nötig sein ...

... die nicht ohne weiteres verfügbar sind

Quellen von Zinsänderungsrisiken

Das Zinsänderungsrisiko tritt in unterschiedlicher Form auf, z.B. als Neubewertungsrisiko, als Zinsertragskurvenrisiko und als Basisrisiko. Eine Bank sieht sich einem Neubewertungsrisiko ausgesetzt, wenn die durchschnittliche Rendite der Aktiva rascher auf Veränderungen der Marktzinsen reagiert als die durchschnittliche Rendite der Passiva oder umgekehrt. Eine solche unterschiedliche Reagibilität könnte auf eine Reihe möglicher Inkongruenzen bei den Eigenschaften von Aktiva und Passiva zurückzuführen sein. Erstens können festverzinsliche Aktiva und Passiva unterschiedliche Laufzeiten aufweisen. Zweitens können sich zinsvariable Aktiva und Passiva in Bezug auf ihre Neubewertungsintervalle unterscheiden. Dabei wäre die Laufzeit der Basissätze ähnlich lang wie ihre entsprechenden Neubewertungsintervalle: zum Beispiel gibt es Aktiva, die jährlich neu bewertet werden und auf einem 1-Jahres-Satz basieren, sowie Passiva, die vierteljährlich neu bewertet werden und auf einem 3-Monats-Satz basieren. Drittens können zinsvariable Aktiva und Passiva Basissätze mit unterschiedlicher Laufzeit aufweisen: beispielsweise Aktiva, die jährlich neu bewertet werden und auf einem langfristigen Satz basieren, sowie Passiva, die jährlich neu bewertet werden, hingegen auf einem 1-Jahres-Satz basieren. Viertens gibt es in vielen Ländern Aktiva und Passiva, bei denen die Banken die Verzinsung frei anpassen können (z.B. Spareinlagen und einige Arten von Privatkrediten). Hier bestimmt die Zinsfestsetzungspolitik der Bank die effektive Neubewertung dieser Instrumente. In diesen Fällen hängen die Zinsentscheide vermutlich von vielfältigen Faktoren neben den Marktsätzen ab, u.a. dem erwarteten Verhalten von Bankkunden und der Wettbewerbsintensität auf dem betroffenen Markt. Fünftens schliesslich haben die Bankkunden in bestimmten Fällen die Option, Kredite vorzeitig zu tilgen bzw. Guthaben zu geringen (oder keinen) Kosten abzuziehen. Wie sie sich entscheiden, hat einen Einfluss darauf, ob in der Regel bei der Bewertung solcher Aktiva und Passiva auf Veränderungen der Marktsätze reagiert wird.^①

Sogar wenn sich die Renditen von Bankaktiva und -passiva im Durchschnitt im gleichen Ausmass an Veränderungen der Marktsätze anpassen, kann eine Bank dennoch dem Zinsertragskurvenrisiko ausgesetzt sein. Dieses Risiko besteht darin, dass sich Veränderungen der Zinsertragskurve unterschiedlich stark auf die Aktiva und Passiva von Banken auswirken können. Beispielsweise kann eine Bank ihre Aktiva und Passiva jährlich neu bewerten und den für ihre Aktiva verwendeten mittelfristigen Basissatz mit einer Mischung aus kurz- und langfristigen Basissätzen für ihre Passiva ausgleichen. In diesem Fall würde eine stärkere Krümmung der Zinsertragskurve den Satz der Aktiva im Verhältnis zu den Durchschnittskosten der Passiva ansteigen lassen, indem sie die mittelfristigen Renditen gegenüber kurz- und langfristigen Renditen in die Höhe triebe.

Doch auch zinsvariable Aktiva und Passiva, die in ähnlichen Intervallen neu bewertet werden und Basissätze mit vergleichbarer Laufzeit aufweisen, können immer noch einem Zinsänderungsrisiko ausgesetzt sein. Wenn den Instrumenten unterschiedliche Basissätze zugrunde gelegt werden, ist die Bank dem Basisrisiko ausgesetzt, nämlich der Möglichkeit, dass sich zwei Basissätze entgegen den Erwartungen auseinander bewegen, weil sie unterschiedliche Merkmale in Bezug auf Kreditrisiko oder Liquidität aufweisen. Beispielsweise könnten die Renditen zinsvariabler Bankaktiva an die Renditen von Staatspapieren gebunden sein, jene von zinsvariablen Bankpassiva an einen Interbanksatz (z.B. LIBOR). In diesem Fall könnte ein Schock, der das Bedürfnis der Investoren nach Sicherheit und Liquidität steil ansteigen liesse, die privaten Renditen im Vergleich zu den Staatsrenditen erhöhen, worauf die Kosten der Bankpassiva gegenüber den Renditen der Aktiva zunehmen würden.

^① Ein markantes Beispiel hierfür ist die relativ kostengünstige Refinanzierung von Hypotheken für Wohnimmobilien in den USA. Für eine Analyse der Ursachen und Wirkungen der Hypothekarrefinanzierung in den USA s. Deep und Domanski (2002).

Die Banken können ferner durch die Zinsreagibilität ihrer zinsunabhängigen Erträge einem Zinsänderungsrisiko ausgesetzt sein. Beispielsweise könnten niedrigere Hypothekenzinsen zu vorzeitigen Tilgungen führen, die den Hypothekenbestand einer Bank und damit deren Provisionserlöse schmälern.² Vielleicht noch wichtiger, zumindest für Grossbanken, ist das beträchtliche Zinsänderungsrisiko, das mit den ausserbilanziellen Positionen verbunden sein kann. Dabei geht es entweder um die Absicherung des bilanzwirksamen Zinsänderungsrisikos oder um den Handel an den Derivatmärkten.

In der Praxis sind die Banken im Allgemeinen einer Mischung all dieser Arten von Zinsänderungsrisiken ausgesetzt, wobei sich die entsprechenden Effekte möglicherweise neutralisieren oder verstärken. Und genau die Komplexität dieser Kombination von Faktoren macht die Steuerung des Zinsänderungsrisikos so schwierig.

² In einigen Fällen jedoch werden die Provisionen im Kreditgeschäft über die Laufzeit des Kredits amortisiert und sind daher in den Zinserträgen enthalten.

spärlich vorhanden. Zudem sind solche Informationen selten vollständig, wenn auch die Bewertung bestimmter Einlagen und Ausleihungen genau untersucht worden ist.⁴ Schliesslich ist es zumeist schwierig, abzuschätzen, inwieweit Bankkunden die in bestimmten Bankverträgen enthaltenen Optionen nutzen, weil entsprechende Daten fehlen.⁵

Aufgrund der genannten Schwierigkeiten wurde hier ein einfacherer Ansatz gewählt, der sich auf die empirischen Beziehungen zwischen Marktzinssätzen und den Mittelströmen aus Zinserträgen bzw. -aufwand von Banken stützt.⁶ Die tatsächliche Entwicklung der Zinserträge und -aufwendungen sowie der Nettozinsmargen zeigt, ob sich abrupte Veränderungen der Marktzinssätze oder atypische Konstellationen der lang- und kurzfristigen Zinsen wesentlich auf den Nettozinsertrag der Banken ausgewirkt haben. Überdies wird dabei implizit festgestellt, auf welche Weise die Banken die Bewertung ihrer Aktiva und Passiva anpassen und ob die Bankkunden tatsächlich vorzeitig Kredite getilgt und Guthaben abgezogen haben.

Dieser Ansatz lässt andere mögliche Quellen von Zinsänderungsrisiken ausser Acht, u.a. die Wirkung der Zinssätze auf Provisionserlöse, Handelserträge und ausserbilanzielle Geschäfte. Wenn die Banken das Zinsänderungsrisiko in Bezug auf ihren Nettozinsertrag mittels Derivaten wie Swaps absichern, bleibt die Wirkung dieses Hedgings möglicherweise verborgen. Dennoch dürfte das Zinsänderungsrisiko von Banken häufig auf Bilanzinkongruenzen zurückzuführen zu sein, und ein Verständnis für das auf

Daten über Zinsertrag und -aufwand von Banken jedoch nützlich ...

⁴ Für neuere Ergebnisse s. Ausschuss für Bankenaufsicht (2000).

⁵ Es gibt umfangreiche Untersuchungen über vorzeitig getilgte Hypotheken für Wohnimmobilien in den USA, aber sogar hier dürften die jeweiligen Konsequenzen für eine einzelne Bank wesentlich von den Merkmalen ihres Hypothekenbestands abhängig sein. S. beispielsweise Stanton (1996).

⁶ Die Mittelströme aus Zinserträgen und -aufwand sind zwar (aufgrund der Verbuchung nach dem Grundsatz der periodengerechten Abgrenzung) streng genommen keine Zahlungsströme. Dennoch dürften sie bei der Bewertung des Zinsänderungsrisikos einen hilfreichen Anhaltspunkt darstellen.

diese Weise entstandene Zinsänderungsrisiko ist ein hilfreicher erster Schritt zu einer allgemeineren Einschätzung.

Der gewählte Ansatz sieht ein zweistufiges Vorgehen vor. Zuerst werden die empirischen Beziehungen zwischen der Durchschnittsrendite der Aktiva und dem durchschnittlichen Aufwand für die Passiva der Bank einerseits und den kurz- und langfristigen Marktzinssätzen andererseits geschätzt.⁷ Diese Beziehungen werden vor allem untersucht, um festzustellen, ob sie mit den wesentlichen Unterschieden bei den durchschnittlichen Neubewertungsintervallen für Bankaktiva und -passiva übereinstimmen. In einem zweiten Schritt werden die Neigung der Zinsertragskurve und die Veränderungen der Marktsätze daraufhin untersucht, ob sie eine Verbindung mit den Nettozinssmargen der Banken aufweisen.

... zur Ermittlung der Wirkung von Marktsätzen auf die Nettozinssmargen

Internationale Daten über die Wirkung von Marktzinssätzen auf die Nettozinssmargen von Banken

Unter den Finanzmarktbeobachtern aus Wissenschafts- und Medienkreisen herrscht offenbar die Meinung vor, dass sich Zinsschwankungen und die Neigung der Zinsertragskurve deutlich auf den Nettozinsertrag von Banken auswirken. Die Renditen der Bankpassiva gelten als relativ eng verbunden mit den kurzfristigen Sätzen, und ihre Anpassungsgeschwindigkeit an Veränderungen dieser Sätze wird als relativ hoch eingeschätzt. Dagegen wird davon ausgegangen, dass die Renditen der Bankaktiva enger mit den langfristigen Sätzen verbunden sind und sich zögerlicher an Veränderungen der Marktsätze anpassen.⁸ So wird erwartet, dass die Nettozinssmargen von Banken höher ausfallen, wenn die Zinsertragskurve über längere Zeit hin steiler ist: Denn

Aktivarenditen nach gängiger Meinung längerfristiger als Passivarenditen ...

⁷ Die jährlichen Daten über Zinsertrag, Zinsaufwand, Aktiva und Eigenkapital von Banken in 10 Industrieländern stammen von der OECD (2001). Wo möglich werden als Marktzinssätze die Renditen von Schuldtiteln des Staates verwendet, damit die Wirkung von Änderungen der risikofreien Zinssätze von der Wirkung von Änderungen der Risikoaufschläge isoliert werden kann. Falls verfügbar ist der kurzfristige Marktzinssatz die Sekundärmarktrendite von dreimonatigen Schatzwechseln und der langfristige Marktzinssatz die Rendite von 10-jährigen Staatsanleihen. Die Sätze für Wechsel wurden so konvertiert, dass sie mit Anleihenätzen vergleichbar sind. Für Japan ist der kurzfristige Satz die Rendite von zweimonatigen Wechseln. In einigen anderen Ländern wird der 3-Monats-Interbanksatz oder eine andere Rendite privater Papiere verwendet. In mehreren Ländern ist die Rendite 10-jähriger Staatsanleihen nicht verfügbar, und es musste auf andere Laufzeiten zurückgegriffen werden. Weitere Erörterungen zu diesen Daten finden sich im Kasten auf S. 89.

⁸ Weitere Faktoren könnten dazu beitragen, dass Marktziinsveränderungen die Nettozinssmargen von Banken beeinflussen. Beispielsweise dürften staatliche Eingriffe in die Bewertung von Krediten oder Einlagen zuweilen das Ausmass begrenzt haben, in dem sich Veränderungen der Marktziins auf die Bewertung von Bankaktiva und -passiva auswirkten. Im betrachteten Zeitraum allerdings hat die Deregulierung vermutlich die Bedeutung von Zinsobergrenzen verringert. Umgekehrt führt die Tatsache, dass Nominalzinssätze nicht unter Null fallen können, wohl dazu, dass die Banken bei sehr tiefen Zinsniveaus die Einlagenzinsen nicht senken können, um auf weiter fallende Marktziinsätze zu reagieren. Entsprechend können tiefere Zinsen zu geringeren Nettozinssmargen führen (Ausschuss für Bankenaufsicht 2000 und Silverman et al. 2002). Da die Nullzinsgrenze vor allem in Japan bedeutsam ist, wo das tiefe Zinsniveau die Nettozinssmargen offenbar nicht beeinflusst hat (Oyama und Shiratori 2001), wird diese Möglichkeit hier nicht untersucht. Dennoch sind in den vergangenen Jahren die Zinssätze in einigen Ländern deutlich gesunken, was darauf hindeutet, dass dieser Faktor in Zukunft an Bedeutung gewinnen könnte.

Langfristige Beziehung zwischen Durchschnittsrenditen von Aktiva bzw. Passiva und Marktzinssätzen				
Jahresdaten				
Land	Aktivarendite		Passivarendite	
	Kurzfristiger Satz	Langfristiger Satz	Kurzfristiger Satz	Langfristiger Satz
Australien	0,13	0,64	0,23	0,41
Deutschland	0,23	0,56	0,38	0,20
Italien	0,55	0,03	0,44	-0,00
Japan	0,25	0,44	0,17	0,54
Kanada	0,48	0,37	0,47	0,34
Norwegen	0,61	0,06	0,62	-0,05
Schweden	0,50	0,19	0,61	-0,00
Schweiz	0,58	-0,04	0,65	-0,27
USA	0,12	0,44	0,29	0,36
Vereinigtes Königreich	0,66	0,36	0,72	0,08

Tabelle 1

sobald Aktiva und Passiva neu bewertet sind, impliziert eine steilere Zins-ertragskurve höhere Renditen für Aktiva als für Passiva. Ausserdem wird erwartet, dass bei gegebener Kurvenneigung ein Anstieg sowohl der kurzfristigen als auch der langfristigen Zinssätze den Nettozins-ertrag vorübergehend schrumpfen lässt, weil sich die Renditen von Passiva schneller anpassen als die Renditen von Aktiva.⁹

... daher bei steilerer Zins-ertragskurve höhere Nettozinsmargen

Entwicklung der Durchschnittsrenditen bei Bankaktiva und -passiva

Die Beziehungen zwischen den durchschnittlichen Renditen von Bankaktiva bzw. -passiva und den Marktzinssätzen sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Tabelle 1 listet die langfristigen Beziehungen zwischen Renditen- und Marktzinsniveau auf. Tabelle 2 zeigt die kurzfristige dynamische Wirkung sowohl der Abweichungen von den langfristigen Beziehungen als auch der Marktzinsveränderungen auf die durchschnittlichen Renditen.¹⁰

⁹ Diese Sichtweise findet sich beispielsweise für die USA bei Tomasula (1994), Wiggins (2002) sowie Akella und Greenbaum (1992). Für eine ähnliche Haltung in Bezug auf europäische Banken s. Ausschuss für Bankenaufsicht (2000). Dagegen wird bei Oyama und Shiratori (2001) argumentiert, dass die Nettozinsmargen in Japan durch die Veränderungen der Zinssätze oder andere Faktoren nicht wesentlich beeinflusst wurden. Die angenommene Laufzeiteninkongruenz von Bankaktiva und -passiva spielt in den Analysemodellen für den Run auf Banken eine entscheidende Rolle (Diamond und Dybvig 1983). Es ist auch argumentiert worden, dass zu Beginn der 90er Jahre die äusserst tiefen kurzfristigen Zinssätze und die entsprechend steile Zins-ertragskurve die Rentabilität der Banken in den USA deutlich erhöht hat (Boyd und Gertler 1993). S. dazu English und Nelson (1998).

¹⁰ Zinssätze gelten allgemein als integriert, und Augmented-Dickey-Fuller-Tests verwerfen die Nullhypothese einer Einheitswurzel bei relativ wenig der hier verwendeten 40 Renditen- und Zinsreihen. Daher folgt der ökonomische Ansatz dem zweistufigen Verfahren, wie es von Engle und Granger (1991) vorgeschlagen wird. Die langfristigen bzw. kointegrierenden Beziehungen werden in Tabelle 1 dargestellt, die kurzfristigen bzw. fehlerkorrigierten Beziehungen in Tabelle 2. Angesichts der geringen Anzahl der jährlichen Beobachtungen ist es nicht möglich, eventuelle Änderungen des Vorgehens der Banken im Laufe der Zeit in Betracht zu ziehen oder die kurzfristige dynamische Wirkung so genau zu untersuchen, wie es

Kurzfristige Beziehung zwischen Veränderungen der Durchschnittsrenditen von Aktiva bzw. Passiva und Marktzinsbewegungen

Jahresdaten

Land	Aktivarendite			Passivarendite		
	Fehlerkorrekturterm	Veränderung kurzfristiger Satz	Veränderung langfristiger Satz	Fehlerkorrekturterm	Veränderung kurzfristiger Satz	Veränderung langfristiger Satz
Australien	-0,98**	0,04	0,39*	-1,14**	-0,00	0,29
Deutschland	-0,62**	0,25**	0,27*	-0,55*	0,36**	0,15
Italien	-0,52**	0,23*	0,08	-0,73**	0,21*	0,01
Japan	-0,80**	0,23	0,48*	-0,63*	0,25	0,52*
Kanada	-0,97**	0,43**	0,14	-0,69**	0,47**	0,09
Norwegen	-0,60**	0,47**	-0,22	-0,46*	0,53**	-0,23
Schweden	-1,02**	0,33**	0,28*	-0,65*	0,50**	0,03
Schweiz	-0,55**	0,35**	0,14	-0,45*	0,36**	0,20
USA	-0,36	0,28**	0,23*	-0,42*	0,36**	0,18
Vereinigtes Königreich	-0,78*	0,51**	0,34	-0,53	0,64**	0,02

Anmerkung: Der Fehlerkorrekturterm ist die zeitverzögerte Abweichung von der Langfristbeziehung, die in Tabelle 1 dargestellt ist.

* = signifikant auf dem 5%-Niveau. ** = signifikant auf dem 1%-Niveau.

Tabelle 2

Durchschnittsrendite von Aktiva ...

In den meisten Ländern scheint die langfristige Entwicklung der durchschnittlichen Rendite von Bankaktiva einen gewichteten Durchschnitt von kurz- und langfristigen Sätzen widerzuspiegeln, wobei jede einzelne Gewichtung – wie auch generell die Summe der Gewichtungen – kleiner als 1 ist.¹¹ Diese Regressionsergebnisse stimmen weitgehend mit den mittelfristigen Neubewertungsintervallen für Aktiva überein. In fast allen anderen Ländern ist eine statistisch signifikante Anpassung in Richtung dieser langfristigen Beziehung festzustellen, wenn man die Fehlerkorrekturterme in Tabelle 2 betrachtet. Die Anpassungsgeschwindigkeit variiert allerdings erheblich.

... in einigen Ländern offenbar relativ langfristig

Die relative Bedeutung kurz- und langfristiger Sätze für die Renditen von Aktiva ist in den betrachteten Ländern sehr unterschiedlich. In vier Ländern – Australien, Deutschland, Japan, USA – scheinen die Aktivarenditen bei langen Laufzeiten stärker gewichtet zu sein als bei kurzen Laufzeiten, was darauf hindeutet, dass in diesen Ländern das durchschnittliche Neubewertungsintervall länger ist bzw. ein Basissatz mit längerer Laufzeit

vielleicht wünschenswert wäre. Insbesondere scheint eine asymmetrische Anpassung der Renditen von Aktiva und Passiva als Antwort auf steigende und fallende Marktsätze denkbar (s. Mojon 2000).

¹¹ Dass die Summe der Koeffizienten kleiner als 1 ist, überrascht nicht so sehr, wenn man bedenkt, dass bei einigen Aktiva (z.B. Gebäude, Aktien, Goodwill und Marktwert bestimmter ausserbilanzieller Kontrakte mit positivem Nettowert) keine Zinszahlungen erfolgen. Bei den Passiva gibt es Einlagen, die zu weniger als den Marktsätzen verzinst werden, denn sie stellen für den Inhaber eine Liquiditätsquelle dar, wie sie von Marktinstrumenten nicht geboten wird. Ausserdem werden einige Passiva (z.B. Sichteinlagen in einigen Ländern und der Marktwert von ausserbilanziellen Kontrakten mit negativem Nettowert) nicht verzinst. In wenigen Fällen, insbesondere in der Schweiz, ist der Koeffizient des langfristigen Zinssatzes negativ. Solch unübliche Ergebnisse können auf die relativ geringe Datenmenge zurückzuführen sein, aber auch – in Kombination damit – auf spezifische Schocks in den betroffenen Ländern (s. weiter unten).

verwendet wurde. In den gleichen Ländern lässt die kurzfristige Dynamik überdies darauf schliessen, dass ein relativ hoher Anteil von Aktiva längerfristige Sätze aufweist, was die relativ hohen und statistisch signifikanten Koeffizienten der Veränderung des langfristigen Satzes in der Fehlerkorrekturgleichung belegen.

Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit direkt geschätzten Laufzeiten und Neubewertungsintervallen der Bankaktiva zeigt sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede. Basierend auf Daten aus dem Jahr 1993 – in etwa der mittlere Bereich der in diesem Feature verwendeten Daten – stellte Borio (1995) relativ lange Neubewertungsintervalle für Deutschland, Japan und die USA fest, was mit den hier vorliegenden Ergebnissen übereinstimmt. Im Gegensatz dazu verzeichnete er jedoch relativ kurze Neubewertungsintervalle für Australien. In der Schweiz wiesen die meisten Aktiva entweder eine kurze Laufzeit auf, oder sie wurden recht häufig neu bewertet (mindestens einmal jährlich), was mit den Koeffizienten in Tabelle 1 in Einklang steht. Allerdings wies Borio auch darauf hin, dass viele zinsvariable Aktiva in Relation zu einem eher langfristigen Satz neu bewertet wurden, was möglicherweise auf eine wichtigere Rolle langfristiger Sätze hindeutet, als hier festzustellen war.¹²

Die empirischen Ergebnisse für die durchschnittliche Passivarendite decken sich weitgehend mit denjenigen für die Aktivarendite. Wiederum scheinen die langfristigen Sätze in Australien, Japan und den USA stärker gewichtet zu sein, was diesmal allerdings nicht für Deutschland gilt. In vielen der betrachteten Länder scheinen die Bewertungen von Aktiva und Passiva recht ausgewogen, zumindest wenn die Ähnlichkeit der Koeffizienten für die Aktiv- bzw. Passivseite der Bilanz betrachtet wird. Dennoch scheinen in mehreren Ländern – u.a. Australien, Deutschland, Schweden, Vereinigtes Königreich, USA – die Aktivarenditen bei langen Laufzeiten stärker und bei kurzen Laufzeiten schwächer gewichtet zu sein, als bei den Passivarenditen zu beobachten ist, was die gängige Sichtweise in gewisser Weise unterstützt.

Durchschnittsrenditen von Aktiva und von Passiva allgemein ähnlich ...

... aber Inkongruenzen in einigen Ländern ...

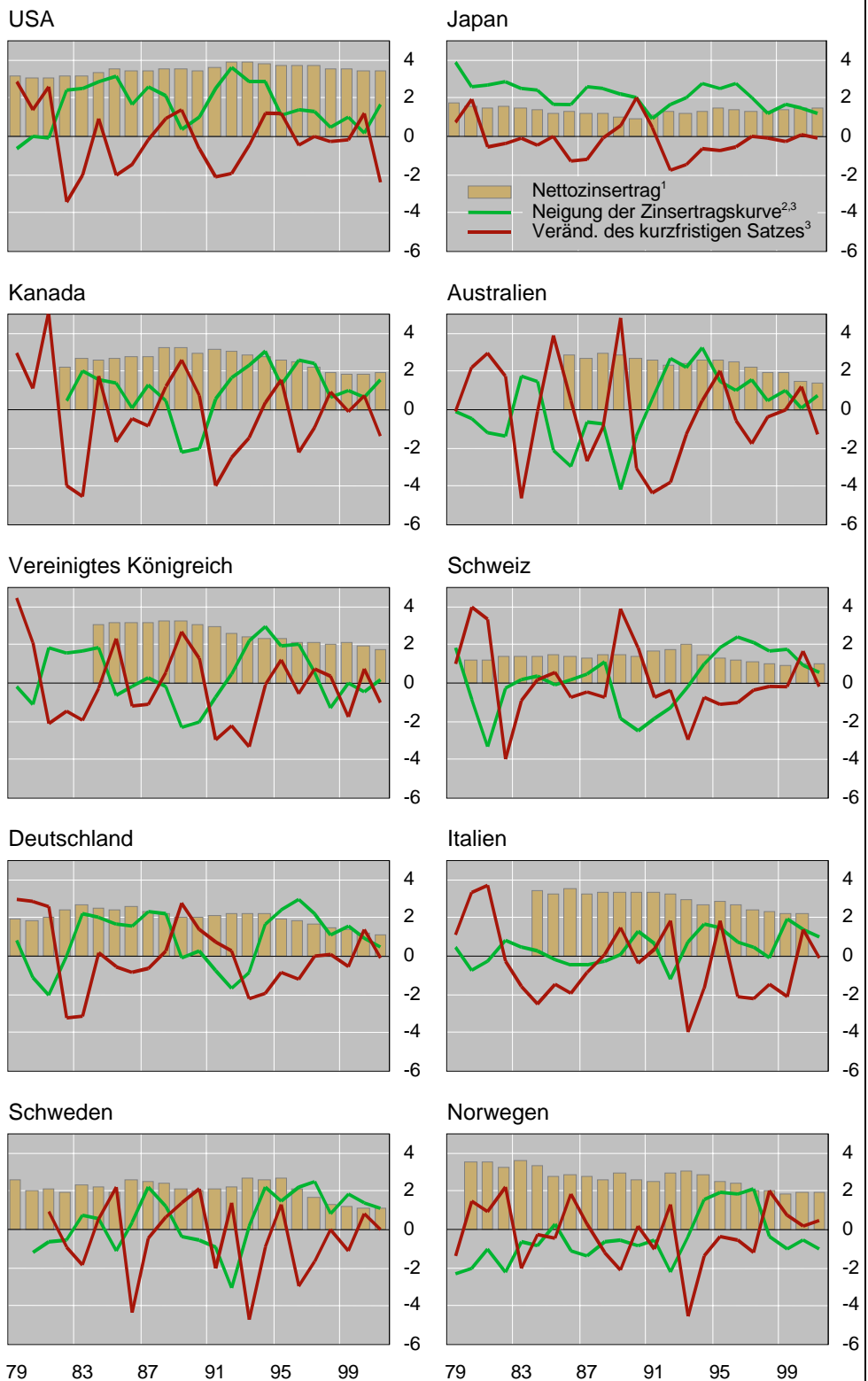
Entwicklung der Nettozinsmargen

Die vorstehenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Konstellation der Marktzinssätze die Nettozinsmargen der Banken in einigen der untersuchten Länder beeinflussen dürfte. Wenn die durchschnittliche Rendite von Bankaktiva enger mit den langfristigen Sätzen verbunden ist als die durchschnittliche Rendite von Passiva, dürfte eine steile Zinsertragskurve mit höheren Nettozinsmargen einhergehen. Ausserdem fliessen die Veränderungen der Marktzinssätze – wie bereits erwähnt – möglicherweise unterschiedlich rasch in die Renditen von Bankaktiva und -passiva ein, weshalb sich solche Zinsveränderungen vorübergehend auf die Nettozinsmargen auswirken könnten.

... was auf den Einfluss der Marktzinssätze auf die Margen hinweist

¹² Teilweise dürften die im Vergleich zu Borio (1995) festgestellten Unterschiede darauf zurückzuführen sein, dass in dessen Studie ein breiteres Spektrum von Finanzintermediären untersucht wurde.

Nettozinsbetrag, Neigung der Zinsertragskurve und Veränderung des kurzfristigen Satzes



¹ In Prozent der durchschnittlichen Aktiva. ² Langfristiger Satz minus kurzfristiger Satz. ³ Prozentpunkte.

Quellen: OECD; Angaben der einzelnen Länder.

Grafik 1

Um diese Hypothesen zu untersuchen, werden in Grafik 1 die Nettozinsmargen für jedes der betrachteten zehn Länder mit der Neigung der Zinsertragskurve (langfristiger Satz minus kurzfristiger Satz) und der Veränderung des kurzfristigen Satzes dargestellt.¹³ Die Grafik weist für die meisten Länder nicht auf eine enge Beziehung zwischen den Variablen hin.¹⁴

Die Regressionstests in Tabelle 3 führen zu gemischten Ergebnissen. In fünf Ländern – einschliesslich Australien und Vereinigtes Königreich, wo die ersten Ergebnisse auf eine mögliche Inkongruenz bei der Bewertung der Aktiva und Passiva hindeuten – gibt es keinen Beleg dafür, dass die Neigung der Zinsertragskurve oder die Veränderungen bei den kurz- und langfristigen Zinssätzen die Nettozinsmargen der Banken beeinflussen.¹⁵ Im Betrachtungszeitraum haben die Banken in diesen Ländern, zumindest als Ganzes gesehen, offenbar den Risikofaktor Marktzinsen weitgehend ausgeschaltet. Einzig im Falle der USA ist die Neigung der Zinsertragskurve signifikant, und zwar mit positivem Vorzeichen, wie es nach gängiger Sichtweise zu erwarten ist. Etwas überraschend angesichts der ersten Ergebnisse ist die Neigung der Zinsertragskurve in Deutschland, Schweden, Norwegen und der Schweiz signifikant, aber mit negativem Vorzeichen. So sind zwar höhere kurzfristige Zinssätze in diesen Ländern mit geringeren Nettozinsmargen verbunden, was der gängigen Sichtweise entspricht (auch wenn diese Beziehung nicht durchwegs statistisch signifikant ist). Dennoch hat eine steile Zinsertragskurve einen unerwarteten negativen Effekt.

Diese gemischten Ergebnisse sind möglicherweise darauf zurückzuführen, dass relativ kurze Datenreihen verwendet wurden. Beispielsweise war die Zinsertragskurve in vielen europäischen Ländern in der zweiten Hälfte der 90er Jahre relativ steil, während sich gleichzeitig die Nettozinsmargen verringerten. Es ist jedoch durchaus denkbar, dass sich die Margen nicht aufgrund des Verlaufs der Zinsertragskurve verringert haben, sondern aufgrund eines schärferen Wettbewerbs infolge Technologiefortschritt und Regulierung.¹⁶ Die Ergebnisse in diesen Ländern könnten auch auf subtilere Einflüsse hindeuten, u.a. vielleicht die Absicherungsgeschäfte von Banken.

Gemischte empirische Ergebnisse für Nettozinsmargen ...

... vielleicht aufgrund der verfügbaren kurzen Datenreihen

¹³ Die Nettozinsmarge ist definiert als Nettozinsertrag in Prozent der durchschnittlichen Aktiva. Weitere Erörterungen zu den Messgrössen finden sich im Kasten auf S. 89.

¹⁴ Wie weiter unten erörtert, ist die Wirkung der Veränderungen des langfristigen Satzes noch schwieriger zu erkennen, vielleicht weil sie sich nur langsam aufbaut. Solche Veränderungen werden nicht dargestellt, um eine Überladung der Grafik zu vermeiden.

¹⁵ Im Falle Italiens ist der kurzfristige Zinssatz signifikant, wenn nur er in die Regression einbezogen wird (die Neigung der Zinsertragskurve ist allerdings nach wie vor nicht signifikant). Möglicherweise verläuft die Entwicklung der kurz- und langfristigen Zinssätze genügend parallel, dass ihre jeweilige Wirkung aufgrund der Multikollinearität schwer zu erkennen ist, wenn beide Variablen in die Regression einbezogen werden. Multikollinearität scheint dennoch kein generelles Problem darzustellen, da sowohl der kurzfristige als auch der langfristige Zinssatz bei alleiniger Betrachtung in keinem der übrigen Länder signifikant ist.

¹⁶ Für eine Erörterung der Ursachen für die Verringerung der Margen s. Ausschuss für Bankenaufsicht (2000).

Beziehung zwischen Nettozinssmargen und Marktzinssätzen				
Jahresdaten				
Land	Eigener Lag	Neigung Zinsertragskurve	Veränderung kurzfristiger Satz	Veränderung langfristiger Satz
Australien	1,10**	0,04	0,01	0,03
Deutschland	1,02**	-0,09**	-0,08**	0,05
Italien	0,91**	-0,05	0,01	0,05
Japan	0,81**	-0,05	-0,05	0,00
Kanada	0,91**	-0,05	-0,05	-0,00
Norwegen	0,84**	-0,12*	-0,06	-0,02
Schweden	0,86**	-0,11**	-0,14**	0,13*
Schweiz	0,67**	-0,08**	-0,02	-0,10
USA	0,82**	0,07**	-0,00	0,02
Vereinigtes Königreich	1,06**	0,01	0,04	-0,06

* = signifikant auf dem 5%-Niveau. ** = signifikant auf dem 1%-Niveau. Tabelle 3

Obwohl bedeutende und anhaltende Veränderungen der Zinssätze die Margen beeinflussen ...

Die allgemein hohen Koeffizienten der verzögerten Nettozinssmarge bei diesen Regressionen deuten an, dass Anpassungen an die Veränderungen der Marktzinssätze und an die Neigung der Zinsertragskurve eher langsam erfolgen, wenn überhaupt.¹⁷ Daher könnte es – trotz der relativ geringen Grösse der geschätzten Koeffizienten der Veränderungen der Marktzinssätze und der Neigung der Zinsertragskurve – in einer langen Phase steigender oder fallender Zinsen bzw. sehr steiler oder flacher Zinsertragskurve zu einer beträchtlichen Gesamtwirkung auf die Nettozinssmarge kommen. So erklärt die grosse und anhaltende Verschiebung der Zinsertragskurve in den USA zu Beginn der 90er Jahre den Anstieg der Nettozinssmarge von 1990 bis 1993 (44 Basispunkte) zu etwa zwei Dritteln.

... sind sie nicht sehr häufig

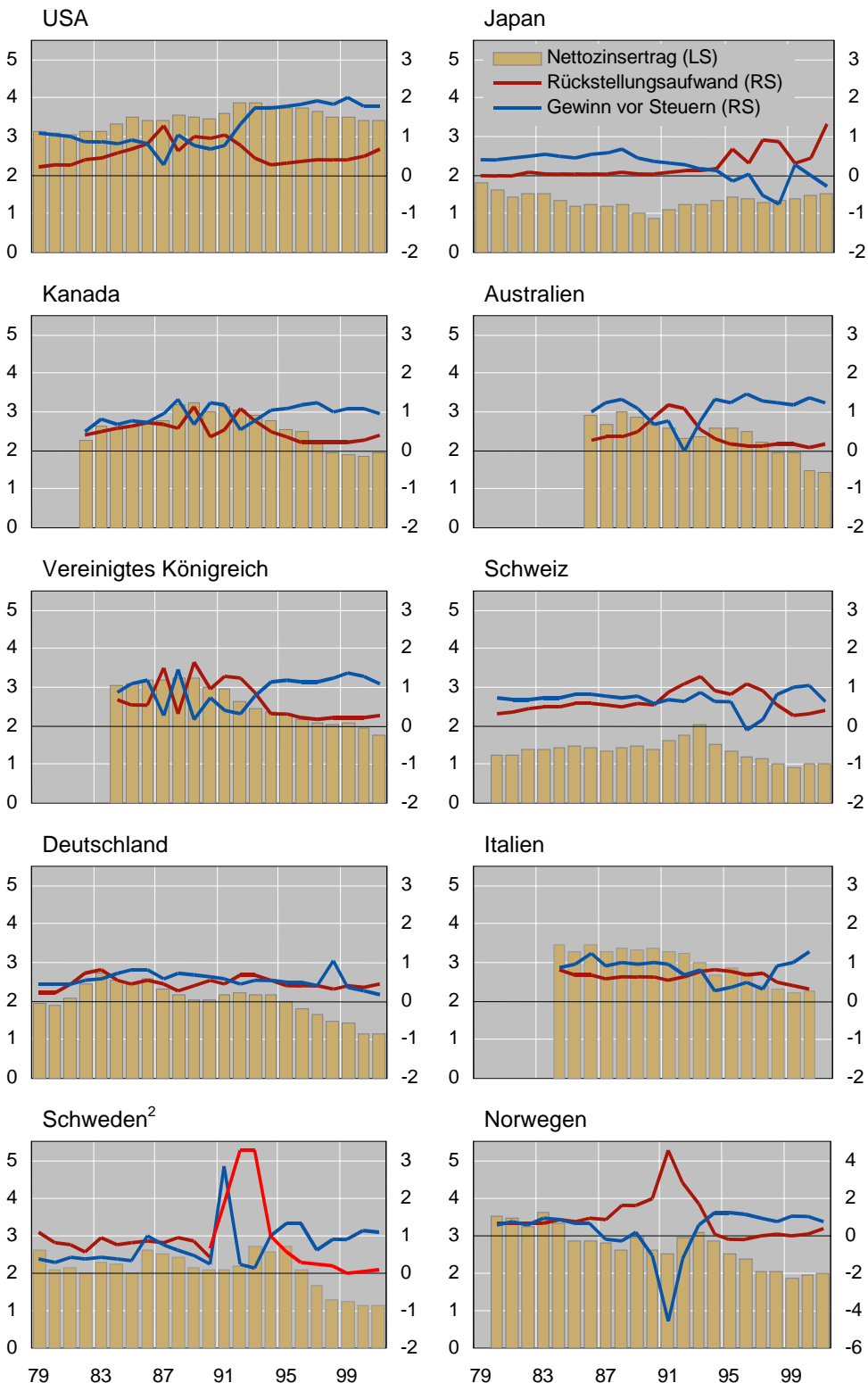
Wie Grafik 1 jedoch zeigt, kommen solch grosse Veränderungen der Zinsertragskurve oder der kurzfristigen Marktzinsen nicht sehr häufig vor. Die vorliegenden ökonometrischen Ergebnisse deuten deshalb darauf hin, dass grössere Schwankungen der Nettozinssmargen, die auf Bewegungen der Zinsertragskurve zurückzuführen sind, wahrscheinlich eher selten sind. Tatsächlich ist aus Grafik 2 ersichtlich, dass die Schwankungen der Nettozinssmargen gegenüber dem Vorjahr zumeist recht gering waren, verglichen mit den äusserst hohen Schwankungen der Rückstellungen für Kreditausfälle und des Gesamtgewinns im Bankensektor.

Schlussbemerkungen und Einschränkungen

Die Ergebnisse deuten an, dass die Banken in den untersuchten Ländern in den vergangenen rund zwanzig Jahren recht erfolgreich das Risiko begrenzt haben, das die Marktzinsen für ihre Nettozinssmargen darstellen. Die relativ

¹⁷ In einigen wenigen Fällen (Australien, Deutschland, Vereinigtes Königreich) ist der Koeffizient des verzögerten Wertes grösser als 1, was für eine explosive Dynamik spricht. In keinem dieser Fälle ist der Koeffizient allerdings statistisch signifikanter als 1.

Nettozinsbetrag, Rückstellungsaufwand und Gewinn¹



¹ In Prozent der durchschnittlichen Aktiva. ² Eine Änderung des Steuersystems 1991 führte in jenem und den folgenden Jahren zur Auflösung von nicht versteuerten Reserven in beträchtlichem Umfang. Um die Wirkung dieser Bilanzierungsänderung auszuschalten, werden die Rückstellungen von 1979-90 sowie die Kreditverluste (ein Teil des zinsunabhängigen Aufwands) von 1990-2001 dargestellt. Es ist zu beachten, dass die Auflösung der Reserven zu Beginn der 90er Jahre bei den Banken zu deutlich höheren Erträgen geführt hat.

Quellen: OECD; Angaben der einzelnen Länder.

Grafik 2

stabilen Resultate sind wahrscheinlich teilweise darauf zurückzuführen, dass der Tätigkeitsschwerpunkt der Geschäftsbanken in vielen Ländern kurzfristiger definiert ist als etwa bei Bausparkassen, Spar- und Hypothekenbanken sowie ähnlichen Instituten. Sie stehen auch im Einklang mit der Tatsache, dass Banken sich bemüht haben, ihr Zinsänderungsrisiko durch die Auswahl der Aktiva und Passiva, durch das Festsetzen von Zinsen bei Kerneinlagen und Krediten an Privatkunden sowie durch Absicherungsgeschäfte zu begrenzen.

Es ist möglich, dass einige Laufzeiteffekte oder die Wirkung von Inkongruenzen bei den Neubewertungsintervallen in dieser Analyse nicht berücksichtigt wurden. Wenn Banken in einem bestimmten Land Aktiva und Passiva in Fremdwährungen aufweisen, könnten sich auch die Zinssätze in diesen Währungen auf die Nettozinssmargen auswirken. Gleichzeitig würde sich die Wirkung der Zinssätze in der Landeswährung verringern, wodurch sie in den hier durchgeführten Regressionen schwieriger nachzuweisen wäre. Ohne längere Zeitreihen und Daten zur Währungszusammensetzung bei den Aktiva und Passiva der Banken in den verschiedenen Ländern sind solche möglichen Effekte jedoch nur schwer zu beurteilen.¹⁸

Ein grundlegenderer Vorbehalt drängt sich auf, weil gesamtwirtschaftliche Schocks sowohl die Marktzinssätze als auch die angestrebten Nettozinssmargen von Banken beeinflussen könnten. So wäre vielleicht zu erwarten, dass die Banken in Zeiten langsamen Wachstums höhere Margen anstreben, weil das erwartete Kreditrisiko höher ist.¹⁹ Unter diesen Umständen könnte es aber durchaus sein, dass die Zentralbanken zur Ankurbelung der Gesamtnachfrage die Geldpolitik lockern, was die Zinsertragskurve steiler werden liesse. Die entsprechende Korrelation zwischen Bankmargen und Neigung der Zinsertragskurve würde dann darauf hindeuten, dass die Neubewertung der Bankpassiva entweder rascher erfolgt als bei den Bankaktiva oder dass Basissätze mit kürzerer Laufzeit verwendet werden, auch wenn dem gar nicht so wäre. Zur abschliessenden Klärung dieser Frage wären sowohl eine Modellierung der von den Banken angestrebten Margen als auch die Entwicklung makroökonomischer Modelle für die untersuchten Länder erforderlich, um Messgrößen für gesamtwirtschaftliche Schocks zu erhalten. Dies hätte hier zu weit geführt.

Die vorliegende Analyse der Nettozinssmargen hat zwei potenziell wichtige Fragen ausser Acht gelassen. Erstens wurde nicht beurteilt, ob die von den Banken erwirtschafteten Nettozinssmargen angesichts des erwarteten Risikogehalts der Bankaktiva angemessen waren. Unterschiede beim erwarteten Risikogehalt der Bankaktiva im Zeitverlauf oder im Ländervergleich dürften die

¹⁸ In einigen Ländern, insbesondere in Kanada, weisen die Banken vermutlich beträchtliche Aktiv- und Passivbestände in US-Dollar auf. Wenn in den Regressionen für die Nettozinssmargen in Tabelle 3 Messgrößen für US-Zinssätze hinzugefügt werden, ist in vier Ländern (einschl. Kanada) mindestens eine der US-Variablen statistisch signifikant. Die Resultate sind jedoch in diesen Ländern äusserst unterschiedlich, und einige Koeffizienten sind schwer zu deuten. Ausserdem sind diese Resultate nicht wirklich verlässlich, weil es bei den Regressionen nur wenig Freiheitsgrade gibt und die US-Zinssätze möglicherweise als Näherungsgrösse für allgemeinere gesamtwirtschaftliche Schocks weltweit dienen. Dennoch wären solche Währungseffekte ein sinnvolles Forschungsthema.

¹⁹ Dies muss nicht unbedingt zutreffen. Die Banken könnten stattdessen ihre Risikobereitschaft verringern und die Bestände an sichereren Krediten und Staatspapieren erhöhen. In diesem Fall würde sich die angestrebte Nettozinssmarge verringern.

Nettozinssmargen beeinflussen. Neben möglichen zyklischen Veränderungen wären bei den Risikoaufschlägen von Bankkrediten auch nachhaltige Veränderungen aufgrund von Entwicklungen im Bankwesen zu erwarten. Beispielsweise haben US-Banken in den vergangenen drei oder vier Jahrzehnten auf der Aktivseite zunehmend risikoträchtigere Geschäfte getätigt, z.B. Darlehen an private Haushalte und riskantere Unternehmen. Entsprechend sind sowohl die Rückstellungen als auch die Nettozinssmargen tendenziell gestiegen (Federal Deposit Insurance Corporation 2001). In Japan dagegen scheinen die Nettozinssmargen nicht auf die weit höheren Ausfallquoten des vergangenen Jahrzehnts reagiert zu haben.²⁰ Die zweite wichtige Frage, der hier nicht nachgegangen wurde, ist, inwiefern der gewählte Ansatz wichtige Unterschiede zwischen Banken oder im Zeitverlauf verdeckt. Sogar wenn die Banken in einem Land Inkongruenzen bei der Bewertung ihrer Aktiva und Passiva in der Regel verhindern, könnten bestimmte Institute oder sogar die Branche als Ganzes gelegentlich ein hohes Zinsänderungsrisiko aufweisen. Es ist anzunehmen, dass einigen Banken Fehler unterlaufen, während andere eine Laufzeiteninkongruenz bewusst in Kauf nehmen, um von den prognostizierten Veränderungen der Zinssätze zu profitieren. Insgesamt betrachtet könnte die Nettozinssmarge des Bankensektors zeitweise durch Zinsschwankungen beeinflusst werden, wenn eine grosse Zahl von Banken – vermutlich als Reaktion auf dieselben oder ähnliche Marktsignale – vergleichbare Risikopositionen eingehen würde. Überdies gibt es noch andere mögliche Quellen von Zinsänderungsrisiken, selbst wenn die Banken das mit ihrem Nettozinsenertrag verbundene Risiko umgehen. Folglich müssen Banken und Aufsichtsinstanzen nach wie vor auf Entwicklungen achten, die dazu führen könnten, dass die Banken den Veränderungen der Marktzinssätze übermässig ausgesetzt sind.

²⁰ Für eine Erörterung der möglichen Ursachen für die Nichtanpassung in Japan s. Oyama und Shiratori (2001).

Daten und Messgrößen

Es ist schwierig, Nettozinssmargen und Durchschnittsrenditen von Aktiva und Passiva in verschiedenen Ländern einheitlich zu messen. Unterschiede bei den Bilanzierungsregeln – beispielsweise was Rückstellungen für Kreditausfälle, Netting oder Bilanzierung zum Marktwert betrifft – können sich auf die Messgrößen auswirken. Das Gleiche gilt für Unterschiede bei den Geschäftsbereichen von Banken in den einzelnen Ländern. Um den Effekt von Bilanzierungsunterschieden so gering wie möglich zu halten, werden Jahresdaten der OECD verwendet. Sie sind das Resultat von Bemühungen, die Angaben aus Bilanzen sowie Gewinn- und Verlustrechnungen für die OECD-Länder auf eine vergleichbare Basis zu stellen. Vielfach stellt die OECD Daten über das Bankgeschäft für mehr als einen Typ von Einlagen nehmenden Instituten zur Verfügung, und wenn möglich wurden Daten der Kategorie „Geschäftsbanken“ verwendet. Dennoch kann es nach wie vor wichtige Unterschiede in Bezug auf Erfassungsbereich und Bilanzierung geben, weshalb beim Vergleich der Nettozinssmargen in verschiedenen Ländern Vorsicht geboten ist.

Die hier verwendete Nettozinsspanne wird berechnet als Nettozinsenertrag eines bestimmten Jahres in Prozent der durchschnittlichen Aktiva für dasselbe Jahr. Die durchschnittlichen Aktiva entsprechen dem einfachen Durchschnitt der Aktiva am Anfang und Ende des Jahres. Es wäre vielleicht besser, Zins tragende Aktiva als Nenner zu verwenden. Entsprechende Angaben sind von der OECD jedoch nicht verfügbar.

Die Durchschnittsrendite von Aktiva wird berechnet als Bruttozinsenertrag dividiert durch die durchschnittlichen Aktiva. Die Durchschnittsrendite von Passiva wird berechnet als Bruttozinsaufwand dividiert durch die durchschnittlichen Aktiva minus durchschnittlichem Eigenkapital und Reserven. Dabei handelt es sich um die einzige Messgröße des Eigenkapitals, die die OECD zur Verfügung stellt.

Weil in Bezug auf das Eigenkapital einer Bank kein Zinsaufwand existiert, ist die hier gewählte Messgröße der Nettozinsspanne größer als eine mögliche alternative Messgröße, nämlich die Differenz zwischen der Durchschnittsrendite von Aktiva und den Durchschnittskosten von Passiva (Ausschuss für Bankenaufsicht 2000). Die auf das Eigenkapital zurückzuführende Diskrepanz dieser beiden Messgrößen schwankt im Zeitverlauf, und zwar entsprechend den Veränderungen der Eigenkapitalquote in Bezug auf die Aktiva und der Durchschnittskosten der Passiva. Insbesondere könnten neue Eigenkapitalvorschriften die ausgewiesenen Margen beeinflussen, indem sie die tatsächliche Eigenkapitalquote verändern. Die hier vorgestellten empirischen Ergebnisse sind jedoch nicht wesentlich anders, wenn statt der Nettozinsspanne die Differenz zwischen Durchschnittsrendite von Aktiva und Durchschnittsrendite von Passiva verwendet wird.

Änderungen der Bilanzierungsregeln in einem bestimmten Land können die Vergleichbarkeit der Messgrößen für Rendite und Marge im Betrachtungszeitraum beeinträchtigen. So sind die Datenreihen der OECD in vielen Fällen relativ kurz, vermutlich weil die nationalen Behörden Schwierigkeiten haben, vergleichbare Daten für einen längeren Zeitraum zusammenzustellen. In Anbetracht der hier verwendeten statistischen Verfahren wurden für die Datenauswahl nur Länder berücksichtigt, die Daten aus mindestens 15 Jahren aufweisen.^①

Die kurz- und langfristigen Zinssätze sind je nach Verfügbarkeit Jahresdurchschnitte von Tages- bzw. Monatsenddaten.

^① Soweit vorhanden, beginnen die von der OECD veröffentlichten Daten 1979 und enden 1998 oder 1999. In den meisten Fällen liegen dem Autor jedoch vergleichbare Daten bis 2001 vor, die die nationalen Behörden zur Verfügung stellten. Kurze Datenreihen machen es unmöglich, einige Länder zu untersuchen, die von erheblichem Interesse wären, insbesondere Frankreich. Zudem konnten einige Länder nicht untersucht werden, weil nicht genügend lange Zeitreihen für die kurz- oder langfristigen Zinssätze bestanden. In Spanien beispielsweise gab es vor Ende der 80er Jahre keine einheitlichen Datenreihen zum langfristigen Referenzzinssatz.

Bibliografie

Akella, S. und S. Greenbaum (1992): „Innovations in interest rates, duration transformation, and bank stock returns“, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 24(1), Februar, S. 27-42.

Ausschuss für Bankenaufsicht (2000): *EU banks' margins and credit standards*, Europäische Zentralbank, Frankfurt, Dezember.

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1997): *Grundsätze für eine wirksame Bankenaufsicht*, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, September.

——— 2001: *Principles for the management and supervision of interest rate risk*, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, Januar.

Borio, C. (1995): „The structure of credit to the non-government sector and the transmission mechanism of monetary policy: a cross-country comparison“, in *Financial structure and the monetary policy transmission mechanism*, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, März, S. 59-105.

Boyd, J. und M. Gertler (1993): „US commercial banking: trends, cycles, and policy“, in O. Blanchard und S. Fischer (Hrsg.), *NBER Macroeconomics Annual*, S. 319-368.

Deep, A. und D. Domanski (2002): „Immobilienmarkt und Wirtschaftswachstum: Lehren aus dem Refinanzierungsboom in den USA“, *BIZ-Quartalsbericht*, September, S. 42-51.

Diamond, D. und P. Dybvig (1983): „Bank runs, deposit insurance and liquidity“, *Journal of Political Economy*, Juni, S. 401-419.

Engle R. und C. Granger (1991): „Cointegration and error correction: representation, estimation, and testing“, in R. Engle und C. Granger (Hrsg.), *Long-run economic relationships*, Oxford University Press, S. 81-111.

English, W. und W. Nelson (1998): „Profits and balance sheet developments at US commercial banks in 1997“, *Federal Reserve Bulletin*, Juni, S. 391-419.

Federal Deposit Insurance Corporation (2001): *Historical statistics on banking*, Washington, DC.

Federal Home Loan Bank Board (1984): *Combined financial statements: FSLIC insured institutions*, Washington, DC.

Mojon, B. (2000): „Financial structure and the interest rate channel of ECB monetary policy“, Europäische Zentralbank, *Working Paper Nr. 40*, November.

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2001): *Bank profitability: financial statements of banks*, Paris.

Oyama, T. und T. Shiratori (2001): „Insights into the low profitability of Japanese banks: some lessons from the analysis of trends in banks' margins“, Bank of Japan, Bank Examination and Surveillance Department, *Discussion Paper Series*, Nr. 01-E-1, November.

Remolona, E., R. Cantor, M. Gaske, L. Hargraves, L. Schwartz und V. Stein (1990): „How safety nets work“, *Central Banking*, Sommer, S. 52-63.

Silverman, G., J. Wiggins und J. Earle (2002): „US bank stocks fall on fears over Fed's interest cut“, *Financial Times*, 8. November, S. 8.

Stanton, R. (1996): „Unobservable heterogeneity and rational learning: pool-specific versus generic mortgage-backed security prices“, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 12(3), Mai, S. 243-263.

Tomasula, D. (1994): „Outlook bleak for bank stocks after pounding by rate hike“, *American Banker*, 21. November, S. 1.

Wiggins, J. (2002): „Banks hit by flattening yield curve“, *Financial Times*, 11. November, S. 18.

