

## Die Bedeutung von Profitabilität und Eigenkapital der Banken für die Geldpolitik

*Mit der Finanz- und Staatsschuldenkrise sind Profitabilität und Eigenkapitalausstattung des Bankensystems auch verstärkt in den Fokus der geldpolitischen Analyse getreten, denn beide Größen sind eng mit der Geldpolitik verbunden: So kann einerseits eine schwache Profitabilität über die verringerte Fähigkeit der Banken zur Generierung von Eigenkapital zu einer restriktiveren Kreditvergabe führen und so die Wirkung expansiver geldpolitischer Maßnahmen schwächen. Andererseits kann die Geldpolitik über Zinsniveau und -struktur aber auch Profitabilität und Eigenkapital der Banken beeinflussen. Empirische Studien illustrieren die Relevanz dieses Bankkapitalkanals: Die von Banken erwirtschafteten Nettozinsmargen, die einen entscheidenden Teil ihrer Profitabilität ausmachen, können in lang andauernden Phasen expansiver Geldpolitik und niedriger Zinsen unter Druck geraten. Gleichzeitig können niedrige Zinsen etwa über rückläufige Aufwendungen für die Risikovorsorge auch positive Effekte auf die Profitabilität entfalten, die aber möglicherweise nicht stark genug sind, um sinkende Nettozinsmargen zu kompensieren.*

*Der Zusammenhang zwischen der Geldpolitik und der Profitabilität der Banken ist besonders dann bedeutend, wenn Banken bereits über eine knappe Eigenkapitalausstattung verfügen – also eng am regulatorisch geforderten Eigenkapital operieren – und darüber hinaus die Möglichkeit zur Aufnahme von Eigenkapital über den Markt beschränkt ist. Die Eigenkapitalausstattung des Bankensystems hat sich im Euroraum in den vergangenen Jahren zwar deutlich verbessert. Gleichzeitig liegt der Bestand an notleidenden Krediten jedoch – trotz eines graduellen Rückgangs am aktuellen Rand – in einigen Ländern weiterhin auf einem sehr hohen Niveau. Aus diesem hohen Bestand resultierende potenzielle zukünftige Verluste könnten implizite Eigenkapitalrestriktionen bedingen.*

*In einem Umfeld niedriger Zinsen ist es somit denkbar, dass eine knappe Eigenkapitalausstattung der Banken zu einer Situation führt, in der die expansive Geldpolitik zumindest in der längeren Frist nicht stimulierend, sondern restriktiv auf die Kreditvergabe wirkt. Diese über den Bankkapitalkanal laufende Wirkung einer expansiven geldpolitischen Maßnahme würde den geldpolitisch eigentlich intendierten Effekt demnach abschwächen. Daher ist nicht nur aus Perspektive der Finanzstabilität, sondern auch aus geldpolitischer Sicht eine gute Eigenkapitalausstattung von Banken von zentraler Bedeutung.*

## ■ Einleitung

*Seit der Krise gestiegener Eigenkapitalbedarf der Banken*

Die Finanz- und Staatsschuldenkrise im Euroraum hat deutliche Spuren im europäischen Finanzsystem hinterlassen. Banken und Geldpolitik operieren seit 2008 in einem stark gewandelten Umfeld. Viele Banken sind auch heute noch mit hohen Beständen an notleidenden Krediten in ihren Bilanzen konfrontiert, die in dem Maße, wie sie zusätzliche Wertberichtigungen erfordern, ihren Kapitalbedarf weiter steigen lassen. Darüber hinaus wurden durch die Umsetzung von Basel III die regulatorischen Eigenmittelanforderungen verschärft. Während in der Vergangenheit bei gravierenden Eigenkapitallücken im Notfall zumeist der Staat mit Rekapitalisierungen eingesprungen war, soll dies seit Inkrafttreten der europäischen Regeln zur Sanierung und Abwicklung von Kreditinstituten (Bank Recovery and Resolution Directive: BRRD) und der Verordnung zu einem einheitlichen Abwicklungsmechanismus (Single Resolution Mechanism: SRM) nicht mehr ohne Weiteres möglich sein.

*Eigenkapital und Profitabilität der Banken rücken ins Blickfeld der Geldpolitik, ...*

Auch die Geldpolitik nimmt inzwischen Eigenkapitalausstattung und Profitabilität der Banken verstärkt in den Blick. Diese Faktoren werden nicht nur aufgrund ihrer Bedeutung für die Stabilität und Funktionsweise des Finanzsystems wichtig für die geldpolitische Transmission. Die derzeit niedrigen, teilweise negativen Zinsen – zu denen auch die expansive Geldpolitik beiträgt – belasten das Zinseinkommen und ceteris paribus die Ertragslage der Banken und damit ihre Fähigkeit, aus Gewinnen intern Kapital zu generieren.

*... da Banken eine wichtige Rolle in der geldpolitischen Transmission spielen ...*

Als ausschließliche geldpolitische Geschäftspartner des Eurosystems haben Banken bei der Übertragung geldpolitischer Maßnahmen auf die Realwirtschaft und Inflation eine zentrale Funktion. In dem vornehmlich bankbasierten Finanzsystem im Euroraum spielt der Bankkredit eine wichtige Rolle als Fremdfinanzierungsmittel für den nichtfinanziellen Privatsektor, trotz der in den letzten Jahren zunehmenden Bedeutung alternativer Finanzierungsformen für nicht-

finanzielle Unternehmen.<sup>1)</sup> Allerdings kann ein bedeutender Teil des nichtfinanziellen Privatsektors Bankkredite weiterhin nicht oder nicht vollständig durch andere Finanzierungsquellen substituieren. Eine wichtige Ursache für diese unvollständige Substituierbarkeit ist die im Allgemeinen zwischen Kapitalgebern und -nehmern bestehende Informationsasymmetrie.<sup>2)</sup> Banken reduzieren diese im Rahmen ihrer Rolle als Kreditgeber unter anderem durch Prüfung und Überwachung der Kreditnehmer und den Aufbau langfristiger Kundenbeziehungen. Gleichzeitig geht die Bedeutung der Banken für die Finanzierung des privaten Sektors über den Bankkredit hinaus, zum Beispiel weil sie diesem auch über andere Segmente des Finanzmarkts Finanzierungsmittel zur Verfügung stellen.<sup>3)</sup>

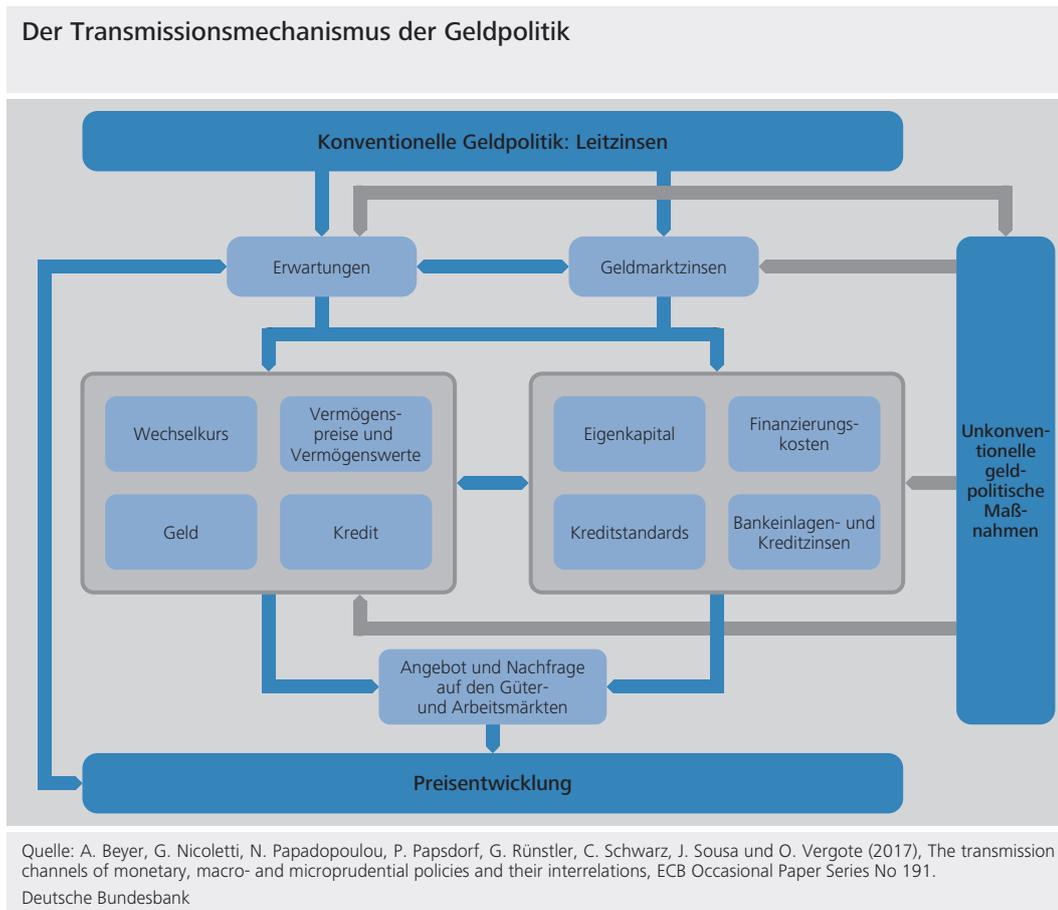
Aufgrund der geldpolitischen Schlüsselrolle der Banken ist ein stabiles und funktionsfähiges Bankensystem für die Wirksamkeit der Geldpolitik zentral. Dabei ist es vorrangige Aufgabe der mikro- und der makroprudenziellen Regulierungen, – zum Beispiel über verbindliche Vorgaben für die minimale Eigenkapitalausstattung der Banken – die Stabilität der einzelnen Institute und des Bankensystems als Ganzem sicherzustellen. Allerdings beeinflusst die Geldpolitik durch ihre konventionellen und unkonventionellen Maßnahmen umgekehrt auch das wirtschaftliche Umfeld der Banken und damit ihre Finanzierungskosten, ihre Profitabilität und ihre Eigenkapitalsituation. Dies wiederum bestimmt maßgeblich ihre Geschäftspolitik, unter anderem die Festlegung ihrer Kreditstandards und ihrer Zinssätze. Tatsächlich dürften die Gesamtwirkungen geldpolitischer Maßnahmen auf

*... und ihre Stabilität somit zentral für die Wirksamkeit der Geldpolitik ist*

<sup>1</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Entwicklung der Unternehmensfinanzierung im Euroraum seit der Finanz- und Wirtschaftskrise, Monatsbericht, Januar 2018, S. 57 ff.

<sup>2</sup> So sind Kapitalnehmer typischerweise vor Erhalt des Kapitals besser über die Risiken der zu finanzierenden Projekte informiert als die Kapitalgeber und können sich nach Erhalt des Kapitals in einer Art und Weise verhalten, die den Interessen des Kapitalgebers zuwider läuft. Vgl. hierzu z. B.: Deutsche Bundesbank, Bankbilanzen, Bankenwettbewerb und geldpolitische Transmission, Monatsbericht, September 2001, S. 51–70.

<sup>3</sup> So erwerben Banken etwa auch Anleihen, Aktien oder verbrieft Kredite. Gleichzeitig können sie auch selbst durch eigene Verbriefungen Teile ihres Kreditportfolios veräußern.



Wirtschaftsaktivität und Inflation gerade auch von diesen Zusammenhängen abhängen (siehe oben stehendes Schaubild).

Damit das Eigenkapital seine Garantie- und Haftungsfunktion<sup>4)</sup> erfüllt, schreibt die Regulierung den Banken die Vorhaltung eines bestimmten Mindestanteils an Eigenkapital für vergebene Kredite vor, der positiv mit dem Risikogehalt der Kredite verknüpft ist.<sup>5)</sup> Neben diesen regulatorischen Vorgaben bestimmt auch das Verhalten der Investoren maßgeblich die Höhe der Eigenkapitalausstattung, etwa dann, wenn sie nicht bereit sind, der Bank Fremd- oder Eigenkapital zur Verfügung zu stellen, weil ihre Eigenkapitalausstattung als zu gering erachtet wird. Wenn Banken nur gerade über so viel oder sogar weniger Eigenkapital verfügen, wie zur Verlustdeckung nötig wäre, können sich dadurch Restriktionen für ihre Kreditvergabe ergeben.<sup>6)</sup>

Aus Sicht einer Bank bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten, Restriktionen bei der Kre-

ditvergabe durch Aufbau von Eigenkapital zu überwinden: die Einbehaltung von Gewinnen und die Ausgabe von Eigenkapitaltiteln (etwa Aktien).<sup>7)</sup> Typischerweise sind beiden Wegen Grenzen gesetzt, die ihrerseits auch von der Geldpolitik beeinflusst werden: Gewinne können nur in dem Maß einbehalten werden, wie sie erwirtschaftet werden, und Investoren dürf-

*Aufbau von Eigenkapital kann über zwei Wege erfolgen: Einbehaltung von Gewinnen und Ausgabe von Eigenkapitaltiteln*

*Geringe Eigenkapitalausstattung kann Restriktionen bei der Kreditvergabe bedingen*

4 Vgl.: K. F. Hagenmüller (1959), Bankbetrieb und Bankpolitik, Wiesbaden.

5 Für Argumente für die Notwendigkeit einer Bankenregulierung siehe z. B.: T. Hartmann-Wendels, A. Pfingsten und M. Weber (2015), Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Berlin Heidelberg, S. 312 ff.

6 F. Somary (1934) nennt vier Funktionen des Eigenkapitals: Schaffung von Vertrauen, Verlustdeckung im Geschäftsbetrieb, Sicherheit der Disposition und Ermöglichung von Geschäften mit Kapitalfestlegung. Vgl.: F. Somary (1934), Bankpolitik, J.C.B. Mohr, Tübingen, 3. Auflage.

7 Dies gilt grundsätzlich nicht nur für Banken, sondern auch für andere Unternehmen.

ten nicht unbegrenzt zum Kauf neu begebener Eigenkapitaltitel bereit sein.<sup>8)</sup>

## Bankkapital- und Risikoneigungskanal

*Bankkapitalkanal modelliert Wirkung geldpolitischer Maßnahmen über die Ertragslage auf Eigenkapitalausstattung der Banken*

Unter den in der Literatur diskutierten bankseitigen Transmissionskanälen hat in jüngerer Zeit insbesondere der „Bankkapitalkanal“ an Aufmerksamkeit gewonnen, da hier die Profitabilität und die Eigenkapitalausstattung der Banken in den Fokus der geldpolitischen Transmission gerückt werden. Dies geschieht, indem ein direkter Einfluss geldpolitischer Maßnahmen auf die Ertragslage von Banken und damit auch auf deren Fähigkeit zum Eigenkapitalaufbau postuliert wird.<sup>9)</sup> Mit dem Ziel einer Gewinnmaximierung passen Banken im Bankkapitalkanal ihre Kreditvergabe an die Entwicklung ihrer Eigenkapitalposition an, sofern diese für sie eine bindende Restriktion darstellt.<sup>10)</sup> Indem geldpolitische Maßnahmen die Ertragslage der Banken und deren Eigenkapitalausstattung beeinflussen, wirken sie somit auch auf deren Kreditvergabe (für ein theoretisches Modell zur Analyse der Rolle von Ertragslage und Eigenkapitalausstattung der Banken auf die Transmission im Rahmen eines geldpolitischen Kaufprogramms siehe die Erläuterungen auf S. 33 ff.).

*Bankkapitalkanal wirkt dann, wenn Aufnahme von Eigenkapital über den Markt beschränkt und Anfangsausstattung mit Eigenkapital gering ist*

Die durch den Bankkapitalkanal beschriebenen Wirkungszusammenhänge erlangen dann eine makroökonomische Relevanz, wenn die Eigenkapitalausstattung für einen hinreichend großen Teil der Banken eine bindende Restriktion für ihre Kreditvergabe darstellt. Dies ist der Fall, wenn Banken über eine geringe Anfangsausstattung an Eigenkapital verfügen und zudem Informationsasymmetrien zwischen Banken und potenziellen Investoren so stark sind, dass der Eigenkapitalaufbau über die Emission von Eigenkapitaltiteln restringiert oder im Grenzfall sogar gänzlich unmöglich ist. Einen möglichen Zusammenhang zwischen Eigenkapitalausstattung und Stärke des Bankkapitalkanals zeigt das Modell von Van den Heuvel (2007) partialanalytisch auf.<sup>11)</sup> Entscheidende Größe ist die Höhe

des Überschusskapitalpuffers zum Zeitpunkt der geldpolitischen Maßnahme. Dieser ergibt sich als Differenz zwischen der tatsächlichen und der regulatorisch geforderten Höhe der Eigenkapitalquote, wobei Letztere von dem Volumen der ausgereichten Kredite abhängt. Ist dieser anfängliche Überschusskapitalpuffer gering, ist die Eigenkapitalrestriktion aus Bankensicht bindend.<sup>12)</sup> Der Überschusskapitalpuffer ist in dem Modell nicht statisch, sondern reflektiert die vergangene Geschäftsentwicklung der Ban-

**8** Auch hierbei spielen wieder Informationsasymmetrien und Anreizprobleme eine Rolle, da die Bank in der Regel besser über die Qualität ihrer Aktiva und die Zukunftsfähigkeit ihres Geschäftsmodells informiert ist als potenzielle Investoren. Da sich Ansprüche aus Eigenkapitaltiteln auf unsichere Gewinnausschüttungen beschränken, haben Informationsasymmetrien bei dieser Art der Finanzierung besonderes Gewicht. Informationsprobleme spielen auch eine wichtige Rolle bei der Eigenkapitalbeschaffung nichtfinanzieller Unternehmen, vgl.: Deutsche Bundesbank, Entwicklung der Unternehmensfinanzierung im Euroraum seit der Finanz- und Wirtschaftskrise, Monatsbericht, Januar 2018, S. 57 ff.

**9** Zudem wird in der Eigenkapitalausstattung eine wichtige Determinante der Finanzierungskosten der Bank gesehen. Eine schlechtere (bessere) Eigenkapitalausstattung erhöht (senkt) demnach das Kreditrisiko der Bank selbst und bedingt entsprechend höhere (geringere) Risikoprämien, die die Bank bei der Mittelaufnahme entrichten muss. Werden die höheren Risikoprämien an die Kreditnehmer weitergereicht, so verteuert dies die Mittelaufnahme für die Kreditnehmer, vgl.: P. Disyatat, (2011), The Bank Lending Channel Revisited, Journal of Money, Credit and Banking 43(4), S. 711–734.

**10** Vgl.: S. J. Van den Heuvel (2007), The Bank Capital Channel of Monetary Policy, Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania. Vgl. weitere Papiere, in denen nicht direkt der Begriff „Bankkapitalkanal“ („bank capital channel“) verwendet wird, die aber dennoch einen geldpolitischen Transmissionskanal beschreiben, in dem geldpolitische Maßnahmen über die Profitabilität und Eigenkapitalausstattung des Bankensystems wirken: R. Chami und T. F. Cosimano (2010), Monetary Policy with a touch of Basel, Journal of Economics and Business 62, S. 161–175, M. Woodford (2010), Financial Intermediation and Macroeconomic Analysis, Journal of Economic Perspectives, 24(4), S. 21–44; sowie P. Disyatat (2011), a. a. O.

**11** Vgl.: S. J. Van den Heuvel (2007), a. a. O. Im Modell wird unterstellt, dass der Aufbau von Eigenkapital ausschließlich über die Einbehaltung von Gewinnen, nicht über die Emission von Eigenkapitaltiteln erfolgt.

**12** Van den Heuvel zeigt, dass Eigenkapitalrestriktionen nicht erst dann bindend werden, wenn der Puffer tatsächlich aufgezehrt ist. Auch eine Erhöhung oder Verringerung der Wahrscheinlichkeit einer zukünftigen Unterschreitung der Mindestkapitalquote kann die Kreditvergabe bereits in der Gegenwart beeinflussen. Vgl.: S. J. Van den Heuvel (2002), Does Bank Capital Matter for Monetary Transmission?, Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review / May 2002, S. 259–265.

## Die Rolle des Bankkapitalkanals in der Transmission unkonventioneller geldpolitischer Maßnahmen

Der Bankkapitalkanal wird im Folgenden aus dem Blickwinkel eines theoretischen makroökonomischen allgemeinen Gleichgewichtsmodells mit einem ausgearbeiteten Finanzmarkt untersucht.<sup>1)</sup> Als unkonventionelle geldpolitische Maßnahme gilt hier ein Ankauf von Staatsanleihen. Es wird vereinfachend unterstellt, dass die Zentralbank diese Ankäufe in einer Periode überraschend tätigt und den erworbenen Bestand über den Zeitablauf wieder abbaut. Auch wenn sich die hier betrachtete Maßnahme in der spezifischen Ausgestaltung vom Wertpapierankaufprogramm des Eurosystems (Asset Purchase Programme: APP) zum Teil unterscheidet, zeigt die Reaktion der makroökonomischen und finanziellen Größen in die gleiche Richtung.<sup>2)</sup> Unterschiede ergeben sich allerdings bei der Intensität der Auswirkungen.

In dem hier vorgestellten Modell entscheiden private Haushalte, wieviel sie arbeiten, konsumieren und sparen möchten. Ihre Ersparnisse legen sie dabei entweder auf verzinsten Bankkonten an oder erwerben langfristige Staatsanleihen. Die Banken finanzieren sich über Eigen- und Fremdkapital, wobei das Fremdkapital den Einlagen der privaten Haushalte entspricht. Sie nutzen die Mittel hauptsächlich dafür, um Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen zu vergeben. Sie können aber auch – wie die privaten Haushalte – langfristige Staatsanleihen kaufen, und – zu einem kleineren Teil – Anleihen erwerben, die von den nichtfinanziellen Unternehmen emittiert werden.<sup>3)</sup> Die nichtfinanziellen Unternehmen investieren ihre Eigen- und Fremdmittel in risikobehaftete Kapitalgüter, die unter Nutzung der von privaten Haushalten angebotenen Arbeit zu Zwischengütern weiterverarbeitet werden.

Üblicherweise wird in dieser Modellklasse unterstellt, dass die Produzenten von Zwischengütern und die Anbieter von Arbeitsleistungen in ihren Sektoren (geringfügige) Marktmacht besitzen und damit Einfluss auf den Preis ihrer Güter beziehungsweise den Lohnsatz nehmen können, auch wenn dies teils erst zeitlich leicht verzögert geschieht.<sup>4)</sup>

Ein wichtiger Baustein in dem vorliegenden Modell ist, dass Schuldverträge zwischen den nichtfinanziellen Unternehmen und den Banken sowie zwischen den Banken und den privaten Haushalten abgeschlossen werden. Die Schuldverträge zwischen den nichtfinanziellen Unternehmen und den Banken sind dadurch gekennzeichnet, dass der Kreditnehmer (das nichtfinanzielle Unternehmen) in der Regel besser über „sein“ Projekt informiert ist als der Kreditgeber (die Bank). Informationen über das Projekt sind somit asymmetrisch verteilt. Es

---

**1** Es handelt sich um ein Neu-Keynesianisches allgemeines Gleichgewichtsmodell (DSGE-Modell), welches in Kühl (2016) beschrieben wird. Vgl.: M. Kühl, The effects of government bond purchases on leverage constraints of banks and non-financial firms, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 38/2016.

**2** Die quantitativen Effekte des APP wurden im Monatsbericht Juni 2016 der Deutschen Bundesbank untersucht. Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zu den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der quantitativen Lockerung im Euroraum, Monatsbericht, Juni 2016, S. 29–54.

**3** Im Modell existieren zwei unterschiedliche Gruppen von Kapitalproduzenten. Die erste Gruppe nutzt ausschließlich Buchkredite von Banken als Fremdkapital, während die zweite Gruppe ausschließlich Unternehmensanleihen emittiert.

**4** Der Realsektor ähnelt somit einem üblichen Neu-Keynesianischen allgemeinen Gleichgewichtsmodell. Die Zwischengüterproduzenten und die Arbeitsanbieter können hierbei nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit den für sie gewinnmaximierenden Preis setzen (sog. Calvo pricing). Vgl.: F. Smets und R. Wouters (2003), An estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the euro area, Journal of the European Economic Association 1 (5), S. 1123–1175.

ist für den Kreditgeber unter diesen Umständen mit großem finanziellen Aufwand verbunden, den Gründen für einen möglichen Zahlungsausfall nachzugehen. Ein anderes Merkmal von Schuldverträgen kann sein, dass es zum Teil sehr kostspielig oder überhaupt nicht möglich ist, Ausstände über Zwangsmaßnahmen einzutreiben. Einen solchen Kreditvertrag schließen die Banken und die privaten Haushalte im Modell ab. Kredite werden in beiden Fällen deshalb in der Regel nur dann vergeben, wenn der Kreditnehmer eigene Mittel in das Projekt einbringt. Damit wird der Verschuldungsgrad zu einer Schlüsselvariable sowohl für die Kreditgewährung als auch für die Bereitschaft, Einlagen zu halten.<sup>5)</sup> Auch die Wirtschaftssubjekte in dem hier vorgestellten Modell, die Eigentümer von Banken und nichtfinanziellen Unternehmen, müssen aus diesen Gründen Eigenkapital einbringen.<sup>6)</sup> Je höher der Verschuldungsgrad des nichtfinanziellen Unternehmens ist, desto höher werden die Kreditzinsen sein, da die Kreditgeber für einen möglichen Ausfall kompensiert werden möchten.<sup>7)</sup> Der bilanzielle Spielraum der finanziellen und nichtfinanziellen Unternehmen ist deshalb begrenzt (Bilanzrestriktion). Ein höherer Verschuldungsgrad der Bank – ausgelöst beispielsweise durch einen Rückgang des Eigenkapitals – führt im Modell dazu, dass die privaten Haushalte einen Teil ihrer Einlagen von ihren Konten abziehen.<sup>8)</sup> Die Passivseite der Bankbilanz schmilzt ab, und spiegelbildlich hierzu müssen Banken ihre Aktiva reduzieren. Ein Schuldenabbauprozess (Deleveraging) setzt ein.

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, wie sich unerwartete Anleihekäufe durch die Zentralbank konkret in dieser Modellwelt auswirken. Durch die zusätzliche Nachfrage der Notenbank steigen in einer ersten Reaktion die Kurse für Staatsanleihen und ihre Renditen fallen entsprechend.<sup>9)</sup> Da Wertpapiere zu Marktpreisen bilanziert wer-

den, sich also die Aktivseite der Bilanz erhöht, nimmt bilanzmechanisch auch das Eigenkapital auf der Passivseite der Banken zu. Durch den sinkenden Verschuldungsgrad sind die privaten Haushalte nun eher bereit, Einlagen bei den Banken zu halten. Auf das geänderte Preis- und Bilanzgefüge reagieren die Banken damit, dass sie ihre Portfolios neu ausrichten (Portfolio-Rebalancing, siehe auch Schaubild auf S. 46): Der Bankensektor insgesamt bietet nichtfinanziellen Unternehmen vermehrt Kredite an, und zwar zu günstigeren Konditionen als vor den Käufen, da ansonsten der Markt für

---

5 Der Verschuldungsgrad ist definiert als Quotient aus Bilanzsumme und Eigenkapital. Ein Anstieg des Verschuldungsgrades erhöht somit die Bilanzsumme relativ zum Eigenkapital, was letztlich einen Anstieg der relativen Bedeutung von Fremdkapital impliziert.

6 Die Modellierung der finanziellen Friktionen bei nichtfinanziellen Unternehmen orientieren sich an B. S. Bernanke, M. Gertler und S. Gilchrist (1999), The financial accelerator in a quantitative business cycle framework, in: J. Taylor und M. Woodford (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, S. 1341–1393, während die finanziellen Friktionen im Bankensektor M. Gertler und P. Karadi (2011), A model of unconventional monetary policy, Journal of Monetary Economics 58, S. 17–34, folgen.

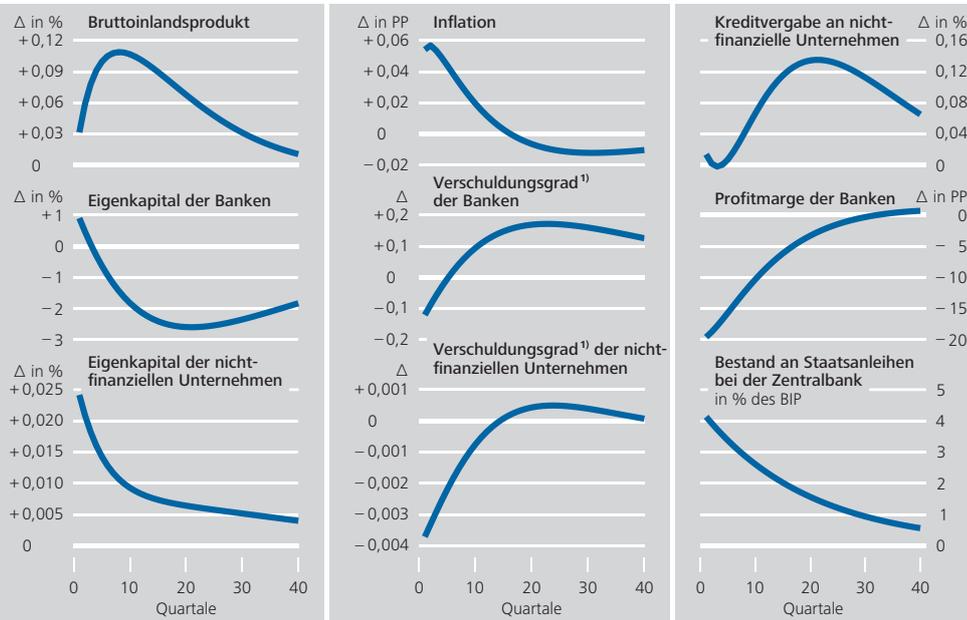
7 Ein höherer Verschuldungsgrad bedeutet letztlich, dass Kredite durch weniger Eigenkapital finanziert sind.

8 Der Zu- oder Abfluss von Einlagen spielt auch in einem anderen geldpolitischen Transmissionskanal – dem Bankkreditkanal – eine entscheidende Rolle. Allerdings wird er dort durch veränderte Opportunitätskosten der Einlagenhaltung oder durch eine Verknappung der Zentralbankreserven ausgelöst. Im Kontext des hier diskutierten Modells sind die Zu- oder Abflüsse dagegen vorwiegend das Resultat eines sich verändernden Verschuldungsgrades der Bank. Damit wird letzten Endes die Einhaltung einer Mindestkapitalausstattung im Modell von den Einlegern statt etwa von einer Aufsichtsbehörde erzwungen.

9 Staatsanleihen und andere Vermögenswerte sind in diesem Modell imperfekte Substitute, d. h. sie unterscheiden sich bspw. im Hinblick auf die Transaktionskosten und den Grad ihrer Liquidität. In diesem Fall sind die Arbitragemöglichkeiten beschränkt („limits to arbitrage“), sodass nachhaltige Preisreaktionen ausgelöst werden können (Annahmen des Wallace-Irrelevanz-Theorems sind verletzt). Eine Darstellung zu diesem Thema findet sich in: H. Chen, V. Cúrdia und A. Ferrero (2012), The macroeconomic effects of large-scale asset purchase programmes, The Economic Journal 122, S. F289–F315; sowie in Deutsche Bundesbank (2016), a. a. O., S. 36 f.

### Auswirkungen eines Staatsanleiheankaufprogramms auf die Realwirtschaft und den Finanzsektor<sup>\*)</sup>

Impuls-Antwort-Folgen, Abweichungen ( $\Delta$ ) vom langfristigen Gleichgewicht („steady state“)



\* Auf Basis von: M. Kühl, The effects of government bond purchases on leverage constraints of banks and non-financial firms, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 38/2016. <sup>1)</sup> Der Verschuldungsgrad ist definiert als der Quotient aus Bilanzsumme und Eigenkapital.

Deutsche Bundesbank

Kredite nicht geräumt würde.<sup>10)</sup> Das erleichtert den nichtfinanziellen Unternehmen über die gesunkenen Kreditzinsen den Schuldendienst. Ihr Gewinn und ihr Eigenkapital nehmen zu, sodass neue Investitionsprojekte zunächst überwiegend aus diesen eigenen Mitteln finanziert werden können.<sup>11)</sup> Folglich kommt es in der Zeit unmittelbar nach den Käufen zu keiner spürbaren Veränderung der Kreditvergabe an die nichtfinanziellen Unternehmen.

Bei den Banken sinkt als Folge der rückläufigen Kredit- und Kapitalmarktzinsen die Nettozinsmarge, also die Differenz zwischen den erhaltenen Zinsen auf ihre Aktiva und den gezahlten Zinsen für ihr Fremdkapital.<sup>12)</sup> Somit wird das Eigenkapital der Banken nach dem anfänglichen positiven Impuls geschwächt und sinkt sogar in der mittleren Frist relativ schnell unter das Niveau der Ausgangssituation. Entsprechend steigt ihr Verschuldungsgrad. Die oben beschriebenen

Mechanismen des Bankkapitalkanal wirken nun mit umgekehrten Vorzeichen: Die Passivseite der Banken gerät unter Druck, weil die privaten Haushalte nun weniger bereit sind, Einlagen bei den Banken zu halten. Auf diese Weise verhindern die

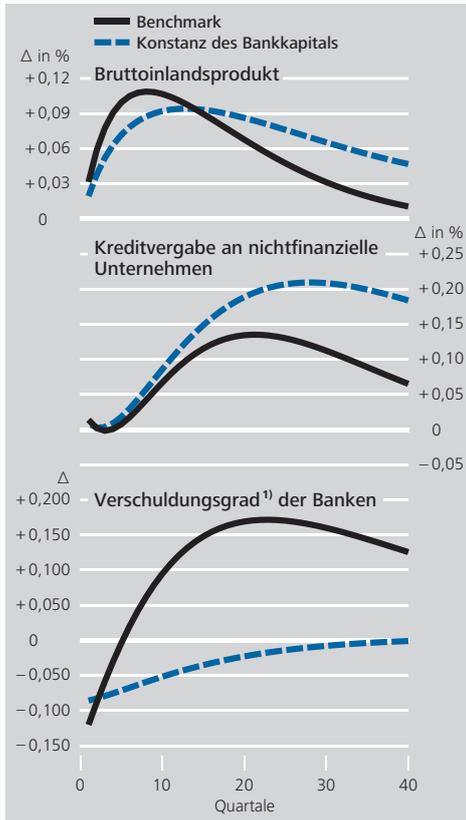
**10** Im Modell erfolgen die Staatsanleihekäufe unabhängig von der realwirtschaftlichen Entwicklung. Dieser Modellierungsansatz erlaubt es, die Effekte der Staatsanleihekäufe direkt zu messen. In der Realität reagiert die Zentralbank zum Erreichen ihres Zieles mit unkonventionellen Maßnahmen auf wirtschaftliche Entwicklungen. Daher kann es sein, dass eine Überschussnachfrage nach Krediten infolge des Portfolio-Rebalancing abgemildert wird. Die skizzierten Effekte sind dann allerdings lediglich relativ zum unterliegenden Szenario zu sehen.

**11** Bei längeren Laufzeiten der alten Kredite setzt dieser Effekt nicht direkt ein, da die gesunkenen Kreditzinsen nur für neue Kredite gelten. Grundsätzlich ändert sich hierdurch der im Haupttext beschriebene Effekt nicht; er wird lediglich abgeschwächt. Vgl.: M. Andreasen, M. Ferman und P. Zabczyk (2013), The Business Cycle Implications of Banks' Maturity Transformation, Review of Economic Dynamics 16(4), S. 581–600.

**12** Abermals sei betont, dass sich die Effekte lediglich abschwächen, wenn eine Laufzeitstruktur unterstellt wird und der Zinseffekt nur für Neukredite gilt.

### Bedeutung des Eigenkapitals der Banken für die Transmission eines Staatsanleiheankaufprogramms<sup>\*)</sup>

Impuls-Antwort-Folgen, Abweichungen ( $\Delta$ ) vom langfristigen Gleichgewicht („steady state“)



\* Auf Basis von: M. Kühl, The effects of government bond purchases on leverage constraints of banks and non-financial firms, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 38/2016. <sup>1</sup> Der Verschuldungsgrad ist definiert als der Quotient aus Bilanzsumme und Eigenkapital.  
 Deutsche Bundesbank

privaten Haushalte einen stetigen Anstieg des Verschuldungsgrades der Banken. Der Bankensektor muss deshalb stärker seine Aktiva reduzieren. Im hier vorgestellten Modell geschieht das ausschließlich dadurch, dass er seine Bestände an Staatsanleihen abbaut.<sup>13)</sup> Die Nettozinsmarge steigt wieder und die Kreditvergabe nimmt langsam zu. Hinter dieser Entwicklung steht hauptsächlich die mittlerweile gestiegene Kreditnachfrage durch die nichtfinanziellen Unternehmen. Im Ergebnis geht in diesem Modellrahmen von den Anleihekäufen mittelbar ein expansiver Impuls auf das Bruttoinlandsprodukt und die Inflation aus. Gleich-

zeitig zeigen die Modellsimulationen aber auch, dass die Ankäufe die Zinsmarge reduzieren und damit das Eigenkapital der Banken belasten (siehe Schaubild auf S. 35).

Erste Erfahrungen des APP in der Praxis lassen den Rückschluss zu, dass es sich dabei nicht nur um einen theoretischen Fall handelt.<sup>14)</sup> Für die geldpolitische Analyse ist es deshalb umso wichtiger, abzuschätzen, wie bedeutend der oben beschriebene Bankkapitalkanal für die Transmission der geldpolitischen Impulse ist. Hierzu eignet sich eine sogenannte kontrafaktische Analyse. Dabei handelt es sich um ein Gedankenexperiment, bei dem ein geldpolitischer Impuls zwar auf die Modellvariablen wirkt, der Effekt auf das Eigenkapital hingegen ausgeschaltet wird. Anschließend werden die oben beschriebenen „tatsächlichen“ und die „kontrafaktischen“ Ergebnisse gegenübergestellt (siehe nebenstehendes Schaubild).<sup>15)</sup> Es zeigt sich, dass vor allem das Kreditvolumen mittel- und langfristig im Modell sehr sensitiv auf Veränderungen des Eigenkapitals der Banken reagiert. Bei Konstanz des Eigenkapitals steigt das Kreditvolumen nicht nur stärker, sondern auch persistenter an, in

<sup>13</sup> Da die Vermögensobjekte in der Bilanz der Banken imperfekte Substitute sind, kommt es im Modell bereits durch das Staatsanleiheankaufprogramm zu einer Reduzierung der Bilanzsumme. Dieser Effekt wird nun noch verstärkt.

<sup>14</sup> Siehe hierzu die Sonderfragen zum APP im Rahmen der Umfrage zum Kreditgeschäft (Bank Lending Survey) der Europäischen Zentralbank in den Berichten 3. Quartal 2015, 1. Quartal 2016, 3. Quartal 2016, 1. Quartal 2017 und 3. Quartal 2017.

<sup>15</sup> Das Eigenkapital der Banken wird insofern konstant gehalten, als antizipierte Schocks Variationen verhindern. Es kommt also nicht zu einem Ressourcentransfer, welcher mit der Konstanz des Eigenkapitals verbunden ist. Auch bleibt das Modell unverändert.

der Spitze um fast das Doppelte.<sup>16)</sup> Ebenso weist das Bruttoinlandsprodukt eine abweichende Reaktion auf. Die ursprüngliche Ausweitung der realwirtschaftlichen Aktivität ist zwar weniger stark ausgeprägt, dauert jedoch wesentlich länger an.

Das vorgestellte Modell liefert einen wichtigen Beitrag in Hinblick auf die Frage, wie stark (unkonventionelle) geldpolitische Impulse auf das Bankkapital und den Verschuldungsgrad wirken und wie groß die Effekte auf die Realwirtschaft und die Inflation sind. Das Modell enthält jedoch nicht alle in der Realität relevanten Variablen und Kanäle. Beispielsweise hatte das Eurosystem bereits vor Beginn des Staatsanleihenankaufprogramms Maßnahmen ergriffen, die auf die Passiva der Banken wirkten.<sup>17)</sup> Auch die Einführung von Negativzinsen auf Zentralbankguthaben wird nicht betrachtet. Schließlich lassen sich ordnungspolitische Bedenken

gegenüber Staatsanleihekäufen und politik-ökonomische Aspekte in dem vorgestellten Rahmen nicht abbilden.

---

**16** Bei Konstanz des Eigenkapitals kommt es nun zu einem persistenteren Rückgang des Verschuldungsgrades im Bankensektor. Zwar sinken weiterhin die Profitmargen im Bankensektor. Per Konstruktion unterbleibt aber der negative Effekt auf das Eigenkapital in der mittleren Frist. Letztlich verhindert dies den Anstieg des Verschuldungsgrades. Während es kurz nach Beginn der Staatsanleihekäufe kaum Unterschiede in der Kreditvergabe gibt, zeigen sich in der mittleren Frist analog zum Verschuldungsgrad größere Abweichungen. Das ist darauf zurückzuführen, dass die nichtfinanziellen Unternehmen in dieser Zeit die gesteigerte Investitionstätigkeit vorwiegend aus Eigenmitteln finanzieren.  
**17** Siehe Deutsche Bundesbank (2016), a. a. O.

ken.<sup>13)</sup> Da der Puffer einer Bank ihre Nettokreditvergabe restringiert, kann sie zunächst keine neuen Kredite vergeben, wenn sie nur über einen geringen oder gar keinen Puffer verfügt. Bei einer schlecht kapitalisierten Bank bleibt eine expansive geldpolitische Maßnahme daher in der kurzen Frist wirkungslos. Für die mittlere Frist besteht jedoch eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass sich die Eigenkapitalausstattung der schlecht kapitalisierten Bank über die Einbehaltung von Gewinnen wieder erholt und sie damit grundsätzlich in die Lage versetzt wird, erneut (mehr) Kredite zu vergeben. Über ihre Wirkung auf die Ertragslage beeinflusst eine geldpolitische Maßnahme diese Wahrscheinlichkeit. Bei gut kapitalisierten Banken ist der Effekt einer geldpolitischen Maßnahme auf die Ertragslage dagegen kaum relevant für ihre Kreditvergabe, da ein Unterschreiten der regulatorischen Eigenkapitalanforderungen bei diesen Banken zumindest auf kurze Sicht sehr unwahrscheinlich ist (zur Bedeutung des Eigenkapitals und des Überschusskapitalpuffers aus volkswirt-

schaftlicher und geldpolitischer Sicht siehe die Erläuterungen auf S. 38 f.).

Mit dem Bankkapitalkanal ist der „Risikoneigungskanal“ eng verbunden. Die Grundannahme ist, dass Risikowahrnehmung oder -toleranz der Wirtschaftssubjekte – also auch der Banken – unter anderem mit der Zinshöhe variieren.<sup>14)</sup> So

*Risikoneigungskanal beschreibt geldpolitische Transmission über Risikowahrnehmung und -toleranz*

---

**13** Die Dynamik der Eigenkapitalquote ist ein zentraler Unterschied zu der Modelllogik des Bankkreditkanals. Im Bankkreditkanal wird die Eigenkapitalquote als exogen angenommen und ändert sich somit nicht infolge einer geldpolitischen Maßnahme. Die Anpassungen der Kreditvergabe der Banken infolge einer geldpolitischen Maßnahme erfolgen über die Veränderung der Einlagenhaltung vor allem seitens der privaten Haushalte. So verändert die Geldpolitik die Opportunitätskosten der Einlagenhaltung. Zum Bankkreditkanal vgl. etwa: L. Gambacorta (2005), Inside the bank lending channel, *European Economic Review* 49, S. 1737–1759. Zur Gegenüberstellung der Bedeutung des Eigenkapitals im Bankkapital- und Bankkreditkanal vgl.: S. J. Van den Heuvel (2002), a. a. O.

**14** Vgl.: C. Borio und H. Zhu (2012), Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?, *Journal of Financial Stability* 8, S. 236–251; sowie Deutsche Bundesbank, Die Bedeutung der makroprudentiellen Politik für die Geldpolitik, Monatsbericht, März 2015, S. 41–76.

## Eigenkapital von Banken

Eigenkapital erfüllt neben seiner Funktion als Finanzierungsmittel vor allem eine Haftungsfunktion für auftretende Verluste. Dabei gilt, je höher der Fremdkapitalanteil an einem Unternehmen ist, desto stärker tritt die Haftungsfunktion des Eigenkapitals in Erscheinung, während die originäre Finanzierungsfunktion an Bedeutung einbüßt. Bei Banken steht im Gegensatz zu nichtfinanziellen Unternehmen nicht die Finanzierungsfunktion, sondern die Garantie- und Haftungsfunktion des Eigenkapitals im Vordergrund. Im normalen Geschäftsumfeld wirkt sie vor allem vertrauensbildend und ermöglicht so die Beschaffung des nötigen Fremdkapitals.<sup>1)</sup> Während sich somit aus den betriebswirtschaftlichen Funktionen von Eigenkapital individuell für jede Bank eine Zielquote für den Eigenkapitalanteil an der Finanzierung ableiten ließe, hängt die Zielquote darüber hinaus vom regulatorischen, steuerlichen und gesamtwirtschaftlichen Umfeld ab.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind hohe Eigenkapitalquoten für sich genommen vorteilhaft, vor allem weil dadurch die Verlustabsorptionsfähigkeit der Banken gestärkt wird und Schiefagen und die Notwendigkeit staatlicher Rettungsmaßnahmen unwahrscheinlicher werden.<sup>2)</sup> Hier steht die Lenkungsfunktion von Eigenkapitalanforderungen im Vordergrund: Hohe Eigenkapitalanforderungen würden bei begrenzten Möglichkeiten zur Eigenkapitalbeschaffung eine natürliche Größenbegrenzung der Bank bewirken und die Verzerrungswirkungen von Garantien und Subventionen eindämmen.<sup>3)</sup> Für die Verlustabsorptionsfähigkeit von Banken infolge von negativen Preis- und Profitabilitätsschocks ist einzig die bilanzielle Eigenkapitalquote relevant, die unabhängig vom Risikogehalt der Aktiva einen bestimmten Anteil der Finanzierung über Eigenkapital vorsieht. Im Zeitablauf ist diese Quote dabei relativ stabil und steigt im Großen und Ganzen mit den regulatorischen Eigenkapitalanforderungen. Dies deutet darauf hin, dass Banken in der Regel versuchen, einen bestimmten Puffer über den regulatorischen

rischen Eigenkapitalanforderungen zu halten, sie also eine höhere interne Zieleigenkapitalquote anstreben.<sup>4)</sup>

Die Höhe dieses Überschusskapitalpuffers lässt sich dabei nicht über strengere regulatorische Anforderungen steuern, sondern wird von den Banken im Rahmen ihrer Geschäftsentscheidung frei gewählt. Banken sind aus mindestens drei Gründen bestrebt, solche Puffer zu halten: Erstens, um kurzfristig auftretende profitable Investitionsmöglichkeiten nutzen zu können,<sup>5)</sup> zweitens, um gegen adverse Eigenkapitalschocks „versichert“ zu sein<sup>6)</sup> und drittens wegen bestehenden Marktdrucks und der Signalisierung der eigenen Solvenz.<sup>7)</sup> Die beiden erstgenannten Gründe sind weitest-

1 Vgl.: J. v. Köppen (1964), Das Eigenkapital der Kreditinstitute, Frankfurt a. M., S. 165–171.

2 Diese Argumentationslinie wird z. B. sehr prominent von M. Hellwig vertreten. Vgl.: A. Admati und M. Hellwig (2013), *The Bankers' New Clothes*, Princeton and Oxford; siehe auch: A. N. Berger, R. J. Herring und G. P. Szegö (1995), The role of capital in financial institutions, *Journal of Banking & Finance* 19, S. 393–430.

3 Vgl.: A. Admati und M. Hellwig (2013), a. a. O., S. 217 ff.

4 In der Literatur wird dieser Teil des Eigenkapitals meist als „excess capital“ oder als „capital buffer“ bezeichnet. Vgl. z. B.: L. Gambacorta und P. E. Mistrulli (2004), Does bank capital affect lending behavior?, *Journal of Financial Intermediation* 13, S. 436–457; sowie I. Alfón, I. Argimon und P. Bascuñana-Ambrós (2004), What determines how much capital is held by UK banks and building societies?, *FSA Occasional Paper Series* 22.

5 Vgl.: S. J. Van den Heuvel (2007), *The Bank Capital Channel of Monetary Policy*, Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania; sowie J. Coffinet, V. Coudert, A. Pop und C. Pouvelle (2011), Two-way interplays between capital buffers, credit and output: evidence from French banks, *Banque de France Document de Travail*, Nr. 316.

6 C. Furfine (2001), Bank Portfolio Allocation: The Impact of Capital Requirements, Regulatory Monitoring, and Economic Conditions, *Journal of Financial Services Research* 20(1), S. 33–56; I. Alfón, I. Argimon und P. Bascuñana-Ambrós (2004), a. a. O.; K.-G. Lindquist (2004), Bank's buffer capital: how important is risk, *Journal of International Money and Finance* 23, S. 493–513; sowie J. Coffinet et al. (2011), a. a. O.

7 I. Alfón, I. Argimon und P. Bascuñana-Ambrós (2004), a. a. O.; Lindquist (2004), a. a. O.; sowie M. J. Flannery und K. P. Rangan (2008), What Caused the Bank Capital Build-up of the 1990s?, *Review of Finance* 12(2), S. 391–429.

gehend unabhängig von der Höhe der regulatorischen Eigenkapitalanforderungen. Mit anderen Worten, Banken dürften auch bei höheren regulatorischen Anforderungen ihre Puffer konstant halten. Falls der Marktdruck mit steigenden regulatorischen Eigenkapitalquoten abnimmt, könnte der dritte Grund eher für eine Reduktion des Überschusskapitalpuffers sprechen. Das könnte zum Beispiel dann der Fall sein, wenn die Marktteilnehmer eine bestimmte bilanzielle Eigenkapitalquote für die Bank als angemessen empfinden und strengere regulatorische Anforderungen dazu führen, dass diese Quote im Ergebnis auch mit einem niedrigeren Puffer erreicht wird.

Während die genannten Gründe dafür sprechen könnten, den Puffer seitens der Banken relativ groß zu wählen, wirken steuerliche Anreize der Wahl eines freiwillig hohen Puffers durch die Banken entgegen. So senkt der gegenwärtig existierende steuerliche Vorteil der Fremdkapitalfinanzierung gegenüber der Eigenkapitalfinanzierung die Anreize für Banken, Eigenkapital zur Finanzierung ihrer Aktiva zu verwenden, da er die Finanzierungskosten der Banken verzerrt.<sup>8)</sup> Auch die sonstigen von einer Bank ergriffenen Risikoreduktionsmaßnahmen senken ihre angestrebte Zielquote an Eigenkapital. Insbesondere Risikoverteilung (Diversifikation: sachlich, örtlich, organisatorisch), Risikokompensation (Hedging) und Risikoübertragung auf Dritte (Derivate) sind typische Strategien, um die Höhe des für notwendig erachteten Eigenkapitals zu senken.<sup>9)</sup> Je größer eine Bank ist, desto besser lassen sich solche Risikoreduktionsmaßnahmen einsetzen.

Aus geldpolitischer Sicht sind die Überschusskapitalpuffer der Banken relevant. Da höhere Puffer den Banken Handlungsspielraum eröffnen und zudem vertrauensbildend am Markt wirken, verringern sie die Zyklichkeit im Finanzsystem.<sup>10)</sup> Theoretisch lassen sich die Vorteile höherer Puffer für die Geldpolitik dabei beispielsweise über den Bankkapitalkanal motivieren.<sup>11)</sup> Die Geldpolitik kann am ehesten unabhängig von der Profitabilität im Bankensystem agieren, wenn die Banken weit genug von

einer Situation entfernt sind, in der sie durch Eigenkapitalrestriktionen gebunden sind.

Der Gedanke eines über den Konjunkturzyklus atmenden Eigenkapitals liegt auch dem antizyklischen Kapitalpuffer im Rahmen des makroprudenziellen Instrumentariums zugrunde, der die Widerstandsfähigkeit gegenüber systemischen Risiken aus einer übermäßigen Kreditvergabe erhöhen und so das Risiko von Finanzkrisen verringern soll.<sup>12)</sup> Empirische Untersuchungen liefern Evidenz dafür, dass sich eine bessere Eigenkapitalausstattung der Banken positiv auf die Kreditvergabe auswirkt.<sup>13)</sup>

---

**8** Vgl.: G. Schepens (2016), Taxes and bank capital structure, *Journal of Financial Economics*, S. 585–600.

**9** Für eine Darstellung der Risikominderungsstrategien aus Banksicht siehe: Köppen (1965) a. a. O., S. 343 ff. Für eine kritische Auseinandersetzung mit der Rolle von Derivaten siehe: A. Admati and M. Hellwig (2013), a. a. O., S. 183.

**10** Meh und Moran (2010) zeigen in einem DSGE-Modell, dass eine Volkswirtschaft, deren Bankensystem eine hohe Eigenkapitalausstattung aufweist, eher in der Lage ist, negative Schocks zu absorbieren. Vgl.: C. A. Meh und K. Moran (2010), The role of bank capital in the propagation of shocks, *Journal of Economic Dynamics & Control* 34, S. 555–576.

**11** Vgl.: L. Gambacorta (2005), Inside the bank lending channel, *European Economic Review* 49, S. 1737–1759; sowie S. Van den Heuvel (2007), a. a. O.

**12** Vgl.: L. Gambacorta und P. Mistrulli (2004), a. a. O.; sowie M. Brei und L. Gambacorta (2016), Are bank capital ratios pro-cyclical? New evidence and perspectives, *Economic policy* Volume 31, S. 357–403.

**13** Zum positiven Einfluss eines höheren Überschusskapitalpuffers, entweder definiert als Differenz zwischen tatsächlicher und regulatorisch geforderter Eigenkapitalausstattung oder als Differenz zwischen tatsächlicher und einer von den Banken angestrebten Ausstattung, vgl.: L. Gambacorta und P. E. Mistrulli (2004), a. a. O.; W. Watanabe (2007), Prudential Regulation and the “Credit Crunch”: Evidence from Japan, *Journal of Money, Credit and Banking* 39 (2–3), S. 639–665; sowie J. M. Berrospide und R. M. Edge (2010), The Effects of Bank Capital on Lending: What Do We Know, and What Does It Mean?, *International Journal of Central Banking*, 6 (4), S. 5–54. Zum positiven Einfluss der tatsächlichen Eigenkapitalausstattung unter Vernachlässigung einer expliziten Berücksichtigung regulatorischer Vorgaben oder einer angestrebten Ausstattung vgl. z. B.: L. Gambacorta und H. Shin (2016), Why bank capital matters for monetary policy, *BIS Working Papers* No 558.

könnten diese in einem Umfeld niedriger Zinsen bereit sein, höhere Risiken in Kauf zu nehmen, um etwaige negative Effekte der niedrigen Zinsen auf die Ertragslage zu kompensieren und somit bestimmte Ertrags- oder Renditeziele zu erreichen. In diesem Fall wirkt das Niedrigzinsumfeld also über die Ertragslage auf die Risikotoleranz.<sup>15)</sup> Eine höhere Risikotoleranz vonseiten der Banken kann etwa in einer verstärkten Kreditvergabe an riskantere Kreditnehmer oder in der Inkaufnahme eines höheren Zinsänderungsrisikos zum Ausdruck kommen. Konzeptionell und empirisch ist der Risikoneigungskanal nicht immer klar vom Bankkapitalkanal zu trennen. So lässt sich die Bereitschaft, infolge einer geldpolitisch induzierten Verbesserung der Eigenkapitalausstattung höhere Risiken in Form einer höheren Kreditvergabe einzugehen, was in einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung wiederum Rückwirkungen auf die Bepreisung des Risikos haben kann, auch als Manifestation des Risikoneigungskanals begreifen.<sup>16)</sup>

## Notleidende Kredite und Eigenkapital: Situation im Euroraum

*Seit der Krise Verbesserung der Eigenkapitalausstattung bei gleichzeitig strenger werdenden Eigenkapitalanforderungen ...*

Seit der globalen Finanzkrise 2008/2009 verbesserten sich die Eigenkapitalquoten von Banken im Euroraum kontinuierlich.<sup>17)</sup> Vor diesem Hintergrund ließe sich annehmen, dass sich das Bankensystem von einer Situation entfernt habe, in der Eigenkapitalrestriktionen für die Wirkung der Geldpolitik relevant sind. Allerdings erfolgte die Verbesserung der Eigenkapitalquoten auch vor dem Hintergrund verschärfter regulatorischer Anforderungen. Ob Eigenkapitalrestriktionen vorliegen, lässt sich nicht notwendigerweise direkt aus der Eigenkapitalquote ablesen, sondern bedarf eines Vergleichs der tatsächlichen mit der regulatorisch geforderten Kapitalquote. Somit kann aus dem Anstieg der Eigenkapitalquoten nicht unmittelbar auf eine Milderung etwaig bestehender Eigenkapitalrestriktionen geschlossen werden.

Zudem erfolgte der Anstieg der Eigenkapitalquoten in einer Situation, in der sich auch der Bestand notleidender Kredite vor allem in den südlichen Ländern des Euroraums deutlich erhöhte. Notleidende Kredite beeinflussen die Eigenkapitalquoten von Banken auf mehrfache Weise: Sie verschlechtern direkt die Ertragslage und reduzieren damit die Fähigkeit zum Eigenkapitalaufbau.<sup>18)</sup> Ein die Ertragslage belastender Effekt ergibt sich daraus, dass Kredite dann notleidend werden, wenn die Schuldner Zins- und Tilgungsleistungen nicht mehr in vollem Umfang erbringen und der Kredit einen Wertverlust erfährt.<sup>19)</sup> Dieser wird über eine Wertberichtigung abgebildet, um deren Betrag der Buchwert des Kredites in der Bilanz herabgesetzt wird.<sup>20)</sup> Die Wertberichtigung wiederum wird über die Risikovorsorge erfolgswirksam erfasst, die eine Komponente der Ertragslage darstellt. Das Zinsergebnis ist von notleidenden Krediten in geringerem Ausmaß betroffen, allerdings kommt es auch hier durch ausbleibende Zinserträge zu einer Belastung. Weiterhin beeinflussen notleidende Kredite auch die risikogewich-

*... und steigendem Bestand an notleidenden Krediten*

<sup>15</sup> Vgl. u.a.: C. Memmel, A. Seymen und M. Teichert (2017), Banks' Interest Rate Risk and Search for Yield: A Theoretical Rationale and Some Empirical Evidence, German Economic Review, im Erscheinen.

<sup>16</sup> Vgl. für eine entsprechende Darstellung: T. Adrian und H.S. Shin (2010), Financial Intermediaries and Monetary Economics, in: B.M. Friedmann und M. Woodford (Hrsg.), Handbook of Monetary Economics, Vol. 3, S. 547–599.

<sup>17</sup> Vgl. etwa: Europäische Zentralbank, Report on Financial Structures, Oktober 2017.

<sup>18</sup> Dies gilt für die Stärkung des Eigenkapitals über die Einbehaltung von Gewinnen. Aber auch die Fähigkeit, die Eigenkapitalposition über die Ausgabe von Kapitalinstrumenten zu stärken, hängt von der Ertragslage ab. Eine schwache Ertragslage geht tendenziell mit einem geringen Marktwert und somit mit einer Einschränkung dieser Fähigkeit einher. Vgl. hierzu etwa: Europäische Zentralbank, Finanzstabilitätsbericht, November 2017.

<sup>19</sup> Gemäß der Definition der European Banking Authority (EBA) gilt ein Kredit im Allgemeinen dann als notleidend, wenn der Schuldner mit den Zins- und/oder Tilgungszahlungen mehr als 90 Tage im Verzug ist, oder eine vollständige Erbringung der Zins- und/oder Tilgungsleistungen in der Zukunft unwahrscheinlich ist. Vgl. hierzu: EBA (2013), Final draft Implementing Technical Standards on Supervisory reporting on forbearance and non-performing exposures under article 99(4) of Regulation (EU) No 575/2013; sowie Durchführungsverordnung 2015/227 der Europäischen Kommission.

<sup>20</sup> Im Falle einer Wertberichtigung werden sowohl der dem ursprünglichen Wert entsprechende Bruttowert als auch die Wertberichtigung von der Bank ausgewiesen. Alternativ kann der Kredit auch abgeschrieben werden, der entsprechende Betrag verschwindet dann aus der Bilanz.

teten Aktiva und damit den Nenner der regulatorischen Eigenkapitalquoten, da für den nicht wertberichtigten Teil der notleidenden Kredite andere, oftmals höhere, Risikogewichte als für nicht notleidende Kredite anzusetzen sind.

*Notleidende Kredite können Indikator für künftig erwartete Verluste sein*

Sofern die durch notleidende Kredite drohenden Verluste zu jedem Zeitpunkt durch angemessene Wertberichtigungen vollständig in den Bilanzen erfasst werden, sind die Auswirkungen notleidender Kredite in den ausgewiesenen regulatorischen Eigenkapitalquoten bereits enthalten. Wenn jedoch aus diesen Krediten in der Zukunft weitere Verluste erwartet werden, die aktuell noch nicht durch Wertberichtigungen abgedeckt sind, dann enthält der Bestand an notleidenden Krediten zusätzliche Informationen im Hinblick auf potenziell zukünftig auftretende Eigenkapitalrestriktionen. Banken könnten etwa Wertberichtigungen notleidender Kredite verzögern, um ein Unterschreiten der regulatorisch vorgegebenen Mindestkapitalausstattung oder der vom Markt als tolerabel eingeschätzten Kapitalausstattung zu vermeiden. In diesem Zusammenhang ist es etwa denkbar, dass Banken Kredite an Schuldner, die eigentlich als nicht mehr kreditwürdig eingestuft werden, laufend überrollen, um deren Zahlungsausfall und den Ausweis der damit einhergehenden Verluste umgehen zu können (die Erläuterungen auf S. 42 ff. befassen sich mit der Frage, inwieweit notleidende Kredite das Kreditvergabeverhalten von Banken und die geldpolitische Transmission beeinflussen, wenn die ausgewiesene Eigenkapitalquote berücksichtigt wird).<sup>21)</sup> Im Euroraum betrug das Verhältnis des Bruttovolumens notleidender Kredite zur Summe von Eigenkapital und Wertberichtigungsbestand für signifikante, von der EZB direkt beaufsichtigte Institute zum Jahresende 2015 knapp 60%, wobei in einigen Ländern Werte über 100% erreicht wurden.<sup>22)</sup> Seitdem war – nicht zuletzt bedingt durch diverse Politikmaßnahmen – zwar ein gradueller Rückgang des Bestandes an notleidenden Krediten und damit eine Trendwende in der Dynamik zu beobachten, allerdings ist das Niveau nach wie vor sehr hoch.<sup>23)</sup> Daran wird ersichtlich, dass mögliche Verluste aus notleiden-

den Krediten, die sich noch nicht im ausgewiesenen Eigenkapital manifestieren, durchaus zukünftige und implizit bereits gegenwärtige Eigenkapitalrestriktionen bedingen dürften.

## Einfluss des Zinsniveaus auf die Profitabilität von Banken

Über ihr Instrumentarium wirkt die Geldpolitik auf das Zinsniveau und die Zinsstruktur einer Volkswirtschaft. Sie ist zwar nicht deren einziger Treiber, zumindest auf die kurzfristigen Zinsen am Geldmarkt kann sie aber wesentlichen Einfluss nehmen. Veränderungen des kurzfristigen Zinses gehen mit einer Parallelverschiebung der Zinsstrukturkurve einher, wenn sie von den Zinsen am langen Ende der Zinsstrukturkurve nachvollzogen werden. Geschieht dies nicht oder nicht im gleichen Maße, ändert sich entsprechend die Steigung der Zinsstrukturkurve. Als Reaktion auf die Finanz- und Staatsschuldenkrise erweiterte das Eurosystem sein konventionelles geldpolitisches Instrumentarium um Sondermaßnahmen, wobei insbesondere die Ankaufprogramme nach dem Erreichen der Nullzinsgrenze am kurzen Ende auf die Senkung des längerfristigen Zinsniveaus abzielten.<sup>24)</sup> Eine Senkung des längerfristigen Zinsniveaus wirkt über verschiedene Kanäle auf Banken (siehe Schaubild auf S. 46).

*Geldpolitik beeinflusst das Zinsniveau einer Volkswirtschaft ...*

<sup>21</sup> Solche Praktiken werden in der einschlägigen Literatur mit „Evergreening“ oder „Zombie Lending“ beschrieben. Für Evidenz in Japan und die dortigen adversen realwirtschaftlichen Folgen siehe: R. J. Caballero, T. Hoshi und A. Kashyap (2008): *Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan*, *American Economic Review* 98 (5), S. 1943–1977. Evidenz für den Euroraum liefern: M. Storz, M. Koetter, R. Setzer und A. Westphal (2017), *Do we want these two to tango? On zombie firms and stressed banks in Europe*, EZB Diskussionspapier Nr. 2104.

<sup>22</sup> Vgl.: Europäische Zentralbank, *Finanzstabilitätsbericht*, Mai 2016. Der im Text genannte Quotient wird auch „Texas Ratio“ bezeichnet. Er setzt das Bruttovolumen (Volumen vor Wertberichtigungen) notleidender Kredite ins Verhältnis zur Verlustabsorptionskapazität, die als Summe der Wertberichtigungen und des Eigenkapitals berechnet wird.

<sup>23</sup> Vgl.: Europäische Zentralbank, *Finanzstabilitätsbericht*, November 2017.

<sup>24</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, *Geldpolitische Indikatoren an der Zinsuntergrenze auf Basis von Zinsstrukturmodellen*, Monatsbericht, September 2017, S. 13–34.

## Auswirkungen notleidender Kredite auf die Kreditbepreisung im Neugeschäft

Im Zuge der Finanz- und Staatsschuldenkrise kam es zu einem starken Anstieg des Bestandes an notleidenden Krediten in den Bilanzen der Banken im Euroraum. Dieser Anstieg führte dazu, dass die Bedeutung notleidender Kredite als potenzielles Hemmnis für die Kreditvergabe und für eine funktionierende geldpolitische Transmission in den Vordergrund rückte.<sup>1)</sup> Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend die Auswirkungen notleidender Kredite auf die Bepreisung von Unternehmenskrediten im Neugeschäft untersucht. Dabei sind jene Effekte von Interesse, die sich ergeben, wenn explizit für die Eigenkapitalausstattung der untersuchten Banken kontrolliert wird. Damit werden Verluste, die im Zusammenhang mit notleidenden Krediten entstanden sind und von den Banken bereits erfolgswirksam durch eine entsprechende Wertberichtigung verbucht wurden, aus der Analyse herausgefiltert.

Um ein genaueres Bild über die Bedeutung der beschriebenen Einflüsse im Euroraum zu erhalten, wurden in einer ökonometrischen Untersuchung die Neugeschäftszinsen für Unternehmenskredite auf Bankebene als Funktion diverser bankseitiger Faktoren – unter anderem des Bestandes an notleidenden Krediten sowie der Eigenkapitalausstattung – modelliert.<sup>2)</sup> Die dazu notwendigen Daten stammen aus der iMIR (individual MFI Interest Rate)-Datenbank des Eurosystems, von den Datenanbietern Bankscope (mittlerweile Orbis Bank Focus) und SNL (mittlerweile S&P Global Market Intelligence) sowie aus der Centralised Securities Database (CSDB) des Eurosystems. Folgende Gleichung wird geschätzt:

$$KrZ_{i,t} = \alpha_i + \delta KrZ_{i,t-1} + \beta' NPL_{j,t-1} + \gamma' x_{i,j,t,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Gemäß dieser Gleichung wird der durchschnittliche Zins für Unternehmenskredite im Neugeschäft  $KrZ$  einer Bank  $i$  im Jahr  $t$  aus seiner eigenen Vergangenheit sowie aus diversen weiteren Variablen erklärt. Die Variablen im Vektor  $NPL$  erfassen den Bestand notleidender Kredite des Bankkonzerns  $j$ , zu dem Bank  $i$  gehört, sowie die Interaktion dieses Bestandes mit einem kurzfristigen Marktzins (Einjahres-Overnight-Index-Swap-Zinssatz). Dabei wird der Bruttowert der notleidenden Kredite aufgespalten in die Nettogröße (jenen Teil, der nicht durch Wertberichtigungen gedeckt ist) sowie den Wertberichtigungsbestand.<sup>3)</sup> Aufgrund potenzieller Endogenität der Variablen werden jeweils die Werte aus dem Vorjahr verwendet. Der Vektor  $x$  enthält dabei neben der um ein Jahr verzögerten Höhe der regulatorischen Eigenkapitalquote weitere verzögerte Bilanzkennzahlen des Bankkonzerns  $j$ , makroökonomische Einflussfaktoren für das Heimatland der Bank  $i$  (entweder Jahr-fixe Effekte und diverse makroökonomische Variablen oder Jahr-Land-fixe Effekte) und die durchschnittliche Zinsbindungsfrist im Neugeschäft der von Bank  $i$  vergebenen Unternehmenskredite. Außerdem enthält  $x$  auch die Kosten der Marktfinanzierung des Bankkonzerns  $j$ , die nicht

<sup>1</sup> Vgl. u. a.: S. Aiyar, W. Bergthaler, J. M. Garrido, A. I. Ilyina, A. Jobst, K. Kang, D. Kovtun, Y. Liu, D. Moynagh und M. Moretti (2015), A Strategy for Resolving Europe's Problem Loans, IMF Staff Discussion Note 15/19; sowie Europäische Kommission (2017), A macroeconomic perspective on non-performing loans (NPLs), Quarterly Report on the Euro Area 16(1), S. 7–21.

<sup>2</sup> Die Untersuchung findet sich in: S. Bredl (2017), The role of non-performing loans in the transmission of monetary policy, Mimeo.

<sup>3</sup> Der Wertberichtigungsbestand gibt die Höhe der in der Bilanz ausgewiesenen Wertberichtigungen an, die in der Vergangenheit über die Risikovorsorge erfolgswirksam verbucht wurden.

### Schätzung des Einflusses notleidender Kredite auf Kreditzinsen im Neugeschäft<sup>o)</sup>

Erklärende Variable	Jahr-Land-fixe Effekte		Jahr-fixe Effekte und Makrovariablen	
	FE	System-GMM	FE	System-GMM
Kreditzins (-1)	0,340***	0,565***	0,427***	0,740***
Netto NPL (-1)	0,051***	0,099**	0,042*	-0,012
Wertberichtigungsbestand (-1)	-0,012	-0,075	-0,064*	-0,037
Netto NPL (-1)*OIS	-0,014	0,000	-0,038*	0,004
Wertberichtigungsbestand (-1)*OIS	-0,011	-0,004	0,028	-0,044
Tier1-Quote(-1)	-0,004	-0,008	-0,001	-0,036**
Liquide Aktiva (-1)	0,008	0,000	-0,002	-0,014**
ROA (-1)	-0,012	-0,029	-0,028	-0,061
Finanzierungskosten	0,017	0,028	0,046	0,043**
Anzahl Beobachtungen	778	778	725	725
Anzahl Banken	145	145	132	132
Anzahl Instrumente	.	147	.	55
P-Wert Hansen	.	1	.	0,2374
P-Wert AR2	.	0,7369	.	0,8725

<sup>o)</sup> Die Tabelle zeigt die Ergebnisse von Regressionen des durchschnittlichen Neugeschäftszinses für Unternehmenskredite auf den eigenen verzögerten Wert, bankkonzernspezifische Kontrollvariablen, Jahr-Land-fixe Effekte oder Jahr-fixe Effekte und makroökonomische Variablen sowie die durchschnittliche Zinsbindungsfrist der vergebenen Kredite. Dabei wird zum einen ein Modell mit bankspezifischen fixen Effekten (FE), zum anderen ein Modell mittels System-GMM-Schätzung (System-GMM) geschätzt. In letzterem Modell werden die verzögerte endogene sowie die bankkonzernspezifischen Variablen (mit Ausnahme der Finanzierungskosten) durch eigene verzögerte Werte instrumentiert. Für die System-GMM-Schätzungen werden die Anzahl der Instrumente, der P-Wert des Hansen-Tests der überidentifizierenden Restriktionen und der P-Wert des Tests auf Autokorrelation zweiter Ordnung der Residuen ausgewiesen. Bei beiden Tests zeigt ein Verwerfen der Nullhypothese (P-Wert kleiner als kritischer Wert, typischerweise 0,05) eine Fehlspezifikation des ökonometrischen Modells an. Netto NPL steht für den Nettobestand an notleidenden Krediten relativ zur Bilanzsumme in %; Wertberichtigungsbestand für den Wertberichtigungsbestand relativ zur Bilanzsumme in %; \*OIS für die Interaktion mit dem Einjahres-Overnight-Index-Swap-Zinssatz in %; Tier1-Quote für die regulatorische Tier 1-Quote in %; Liquide Aktiva für den Anteil liquider Aktiva an den gesamten Verbindlichkeiten in %; ROA für die Gesamtkapitalrendite in %; Finanzierungskosten für die Kosten der Marktfinanzierung (Spread gegenüber risikofreiem Zins in %). (-1) symbolisiert den um ein Jahr verzögerten Wert. Die Schätzung basiert auf jährlichen Daten, der Schätzzeitraum umfasst die Jahre 2010 bis 2016. Die Symbole \*\*\*, \*\* und \* signalisieren Signifikanz zum 1%-, 5%- und 10%-Niveau.

Deutsche Bundesbank

um ein Jahr verzögert werden.<sup>4)5)</sup> Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass Effekte, die sich aus dem Bestand an notleidenden Krediten einer Bank auf die Kreditbepreisung einer anderen Bank ergeben können, nicht abgebildet werden.<sup>6)</sup>

Die Schätzung wird sowohl mit Bankfixen Effekten und als auch mittels des System-GMM-Ansatzes (System-Generalized-Method-of-Moments) durchgeführt, bei dem die verzögerte endogene Variable sowie die bankkonzernspezifischen Variablen (mit Ausnahme der Finanzierungskosten) durch eigene weiter verzögerte Werte instrumentiert werden. Für makroökonomische Einflüsse wird mittels Jahr-Land-fixen Effekten oder mit Jahr-fixen Effekten und diversen makroökonomischen Variablen kontrolliert.<sup>7)</sup>

<sup>4)</sup> Diese werden als durchschnittliche Rendite der am Markt gehandelten Schuldverschreibungen abzüglich des fristenkongruenten risikolosen Zinses berechnet.

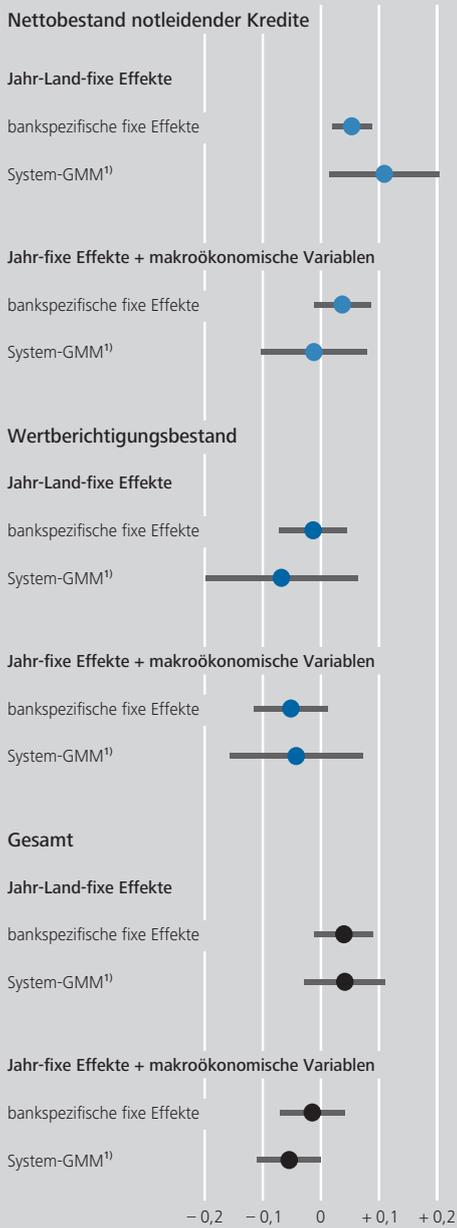
<sup>5)</sup> Die Struktur der Daten ist dergestalt, dass mehrere Banken zum gleichen Bankkonzern  $j$  gehören können. Daher wird der Fehlerterm  $\varepsilon$  bei der Berechnung der Standardfehler der Koeffizienten auf Ebene des jeweiligen Bankkonzerns geclustert.

<sup>6)</sup> So wäre es etwa denkbar, dass eine Bank H, mit einem hohen Bestand an notleidenden Krediten, ihre Kreditzinsen nach oben anpasst. Eine Bank N mit einem niedrigen Bestand erfährt durch diese Maßnahme des Konkurrenten einen höheren Preissetzungsspielraum und reagiert ebenfalls mit einer Erhöhung der Kreditzinsen. Die Analyse kann nur jenen Effekt notleidender Kredite identifizieren, der sich in der Differenz der Kreditzinsen zwischen beiden Banken widerspiegelt, jedoch nicht das durch den hohen Bestand an notleidenden Krediten der Bank H bedingte insgesamt höhere Kreditzinsniveau.

<sup>7)</sup> Zwar scheint die Spezifikation mit Jahr-Land-fixen Effekten überzeugender, da über diese implizit alle makroökonomischen Einflussfaktoren abgebildet werden. Allerdings verbraucht diese Spezifikation eine hohe Anzahl an Freiheitsgraden und die Hansen-Teststatistik, die im System-GMM-Ansatz die Gültigkeit der getroffenen Annahmen hinsichtlich der Instrumente testet, wird unzuverlässig.

### Effekte notleidender Kredite auf Kreditzinsen im Neugeschäft<sup>1)</sup>

%-Punkte



\* Dargestellt sind die Effekte einer Erhöhung des Bruttobestandes an notleidenden Krediten im Verhältnis zur Bilanzsumme um 2 Prozentpunkte (dies entspricht etwa dem durchschnittlichen Anstieg im Zeitraum 2009 bis 2015 im verwendeten Sample) auf die Unternehmenskreditzinsen im Neugeschäft im folgenden Jahr. Es wird unterstellt, dass für die notleidend gewordenen Kredite Wertberichtigungen in Höhe von 45% des Brutto-Kreditvolumens vorgenommen werden (dies entspricht in etwa dem durchschnittlichen Abdeckungsgrad im verwendeten Sample). Die Abbildung zeigt die isolierten Effekte des Anstiegs des Nettobestandes und des Wertberichtigungsbestandes sowie den Gesamteffekt. Dargestellt sind sowohl die Punktschätzer als auch das 95%-Konfidenzintervall. Die Abbildung basiert auf den in der Tabelle gezeigten Ergebnissen, für den einjährigen OLS-Zinssatz wurde dabei ein Wert entsprechend des Samplermittelwerts angesetzt. <sup>1</sup> System-Generalized-Method-of-Moments.

Deutsche Bundesbank

Die Ergebnisse sind in der Tabelle auf Seite 43 sowie im nebenstehenden Schaubild dargestellt. Während der Nettobestand an notleidenden Krediten in drei der vier Spezifikationen mit höheren Kreditzinsen einhergeht, besteht zwischen dem Wertberichtigungsbestand und den Kreditzinsen tendenziell ein negativer Zusammenhang.<sup>8)</sup> Der Gesamteffekt aus einem Anstieg des Netto- sowie des Wertberichtigungsbestandes – bei Annahme eines Verhältnisses beider Größen gemäß dem Durchschnitt in der verwendeten Stichprobe – ist nicht signifikant von null verschieden. Insgesamt deuten die Ergebnisse somit darauf hin, dass ein hoher Bestand an notleidenden Krediten speziell im Fall geringer Wertberichtigungen mit höheren Kreditzinsen einhergeht. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass die Interaktionsterme zwischen kurzfristigem Marktzins und Netto- sowie Wertberichtigungsbestand mit Ausnahme einer Spezifikation insignifikant sind. Dies impliziert, dass die Wirkung geldpolitischer Maßnahmen, die auf die Marktzinsen durchschlagen – definiert als Differenz des Kreditzinses in einer Situation mit und einer hypothetischen Situation ohne eine Maßnahme –, in einer Betrachtung auf Einzelbankebene, in der makroökonomische Einflüsse als gegeben betrachtet werden, durch notleidende Kredite nicht beeinträchtigt wird.<sup>9)</sup>

<sup>8</sup> Dabei ist darauf hinzuweisen, dass der Nettobestand an notleidenden Krediten und der Wertberichtigungsbestand hoch korreliert sind, der Korrelationskoeffizient beträgt etwa 0,8. Die Ergebnisse zeigen sich jedoch gegenüber einer zufälligen Variation der Stichprobe relativ robust. Der Gesamteffekt entspricht darüber hinaus in etwa dem Effekt, der sich ergibt, wenn statt des Netto- sowie des Wertberichtigungsbestandes nur der Bruttobestand (Summe aus Netto- und Wertberichtigungsbestand) in der Schätzung verwendet wird.

<sup>9</sup> Vgl. zu diesem Ergebnis auch: U. Albertazzi, A. Nobili und F.M. Signoretti (2016), The bank lending channel of conventional and unconventional monetary policy, Temi di Discussione Banca d'Italia Nr. 1094.

Die Ergebnisse der Schätzungen ändern sich kaum, wenn die bankkonzernspezifischen Finanzierungskosten nicht in der Schätzung berücksichtigt werden. Dies deutet darauf hin, dass Finanzierungskosten keine große Bedeutung für den Zusammenhang zwischen dem Bestand an notleidenden Krediten und der Bepreisung von Krediten im Neugeschäft haben. Dabei ist zu bedenken, dass für makroökonomische Einflüsse in den Schätzungen kontrolliert wird. Die Finanzierungskosten-Variable fängt folglich primär die bankkonzernspezifische und nicht die länderspezifische Komponente der Finanzierungskosten auf. Ein möglicher Einfluss notleidender Kredite auf die Kreditzinsen über den länderspezifischen Teil der Finanzierungskosten (der sich in makroökonomischen Größen wie etwa dem Risikoaufschlag bei Staatsanleiherenditen zeigt) wird in der empirischen Untersuchung nicht erfasst.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der Schätzungen darauf hin, dass Banken ihre Kreditvergabebedingungen restriktiver gestalten, wenn sie in Zukunft weitere Verluste aus dem Bestand an notleidenden Krediten und somit möglicherweise auch zukünftige Eigenkapitalrestriktionen befürchten. Denn sofern ein positiver Zusammenhang zwischen notleidenden Krediten und den Kreditzinsen festgestellt werden kann, geht dieser vom Nettobestand aus. Der Nettobestand gibt letzten Endes an, inwieweit zukünftig weitere Verluste drohen können.

*... und somit auch die Ertragslage der Banken*

Sowohl das Zinsniveau als auch die Steigung der Zinsstrukturkurve beeinflussen Ertragslage und Profitabilität der Banken.<sup>25)</sup> Dabei hängt insbesondere die Entwicklung des Zinsergebnisses<sup>26)</sup>, berechnet als Differenz von Zinserträgen und Zinsaufwendungen, und der Risikovorsorge von den Zinsen einer Volkswirtschaft ab. So verringern niedrigere Zinsen die Zinslast der Kreditnehmer und erhöhen den Barwert ihrer Sicherheiten, wodurch das aggregierte Kreditausfallrisiko sinken sollte, mit entsprechend positiven Effekten auf die Risikovorsorge im Kreditgeschäft der Banken (und umgekehrt).<sup>27)</sup> Gleichzeitig könnte aber auch der im Risikoneigungskanal postulierte Zusammenhang auftreten, demzufolge niedrige Zinsen die Risikoneigung der Banken erhöhen, was sich negativ auf deren Risikovorsorge auswirken sollte.<sup>28)</sup> Veränderungen des Zinsniveaus beeinflussen zudem einmalig den Wert der von Banken gehaltenen und zu Marktpreisen bewerteten Aktiva. Ein Zinsrückgang geht typischerweise mit höheren

Marktpreisen einher und wirkt somit positiv auf die Ertragslage.

Das Zinsergebnis ist bei der Mehrzahl der Banken im Euroraum die bedeutendste Komponente der operativen Erträge.<sup>29)</sup> Im Allgemei-

<sup>25</sup> Vgl.: P.A. Samuelson (1945), The Effect of Interest Rate Increases on the Banking System, The American Economic Review 35(1), S. 16–27; M.J. Flannery (1981), Market Interest Rates and Commercial Bank Profitability: An Empirical Investigation, The Journal of Finance 36(5), S. 1085–1101; sowie D. Hancock (1985), Bank Profitability, Interest Rates, and Monetary Policy, Journal of Money, Credit and Banking 17(2), S. 189–202.

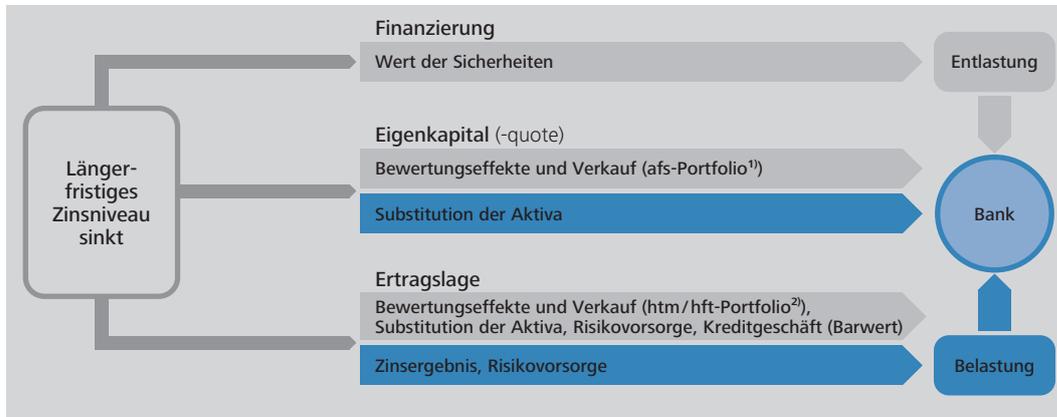
<sup>26</sup> Als Synonym für das Zinsergebnis wird auch häufig der Begriff des Zinsüberschusses verwendet.

<sup>27</sup> Neben dem unmittelbaren Effekt eines niedrigeren Zinsniveaus auf die Risikovorsorge können sich auch mittelbare Effekte – etwa ein durch die Zinssenkung induziertes höheres Wirtschaftswachstum – ergeben.

<sup>28</sup> Vgl.: C. Borio und H. Zhu (2012), a. a. O.

<sup>29</sup> So lag der Anteil des Zinsergebnisses an den gesamten operativen Erträgen der Banken im Euroraum 2016 bei gut 60%. Bei Bankengruppen, bei denen das traditionelle Kreditgeschäft überwiegt, z. B. bei den deutschen Sparkassen und Kreditgenossenschaften, liegt der Anteil bei etwa 76%. Vgl.: Europäische Zentralbank, Report on Financial Structures, Oktober 2017; sowie Deutsche Bundesbank, Die Ertragslage der deutschen Kreditinstitute im Jahr 2016, Monatsbericht, September 2017, S. 64.

### Wirkungskanäle eines Rückgangs des längerfristigen Zinsniveaus auf Banken



Die Darstellung basiert auf der IFRS (International Financial Reporting Standards)-Rechnungslegung für Banken. **1** afs = Available for Sale. **2** htm = Held to Maturity; hft = Held for Trading.  
 Deutsche Bundesbank

*Zinsergebnis einer Bank lässt sich in drei Komponenten zerlegen*

nen erwirtschaften Banken ihr Zinsergebnis aus drei verschiedenen Komponenten: einem Aufschlag auf die bei einer vergleichbaren Anlagealternative am Geld- oder Kapitalmarkt erzielbare Rendite zur Kalkulation der Kreditzinsen (aktiverischer Konditionenbeitrag), einem Abschlag auf eine vergleichbare Finanzierungsalternative über den Geld- oder Kapitalmarkt zur Kalkulation der Einlagenzinsen (passivischer Konditionenbeitrag) sowie dem Ertrag aus der Fristentransformation (Strukturbeitrag).<sup>30</sup> Letzterer ergibt sich aus den typischerweise längeren Zinsbindungsfristen der von den Banken vergebenen Buchkredite und gehaltenen Wertpapiere verglichen mit denjenigen ihres Fremdkapitals. Aufgrund der unterschiedlichen Fristigkeit auf der Aktiv- und Passivseite der Bankbilanzen hängt der Strukturbeitrag positiv von der Steigung der Zinsstrukturkurve ab.

*Effekt einer Änderung des Zinsniveaus auf das Zinsergebnis hängt vom Ausmaß der Fristentransformation ab*

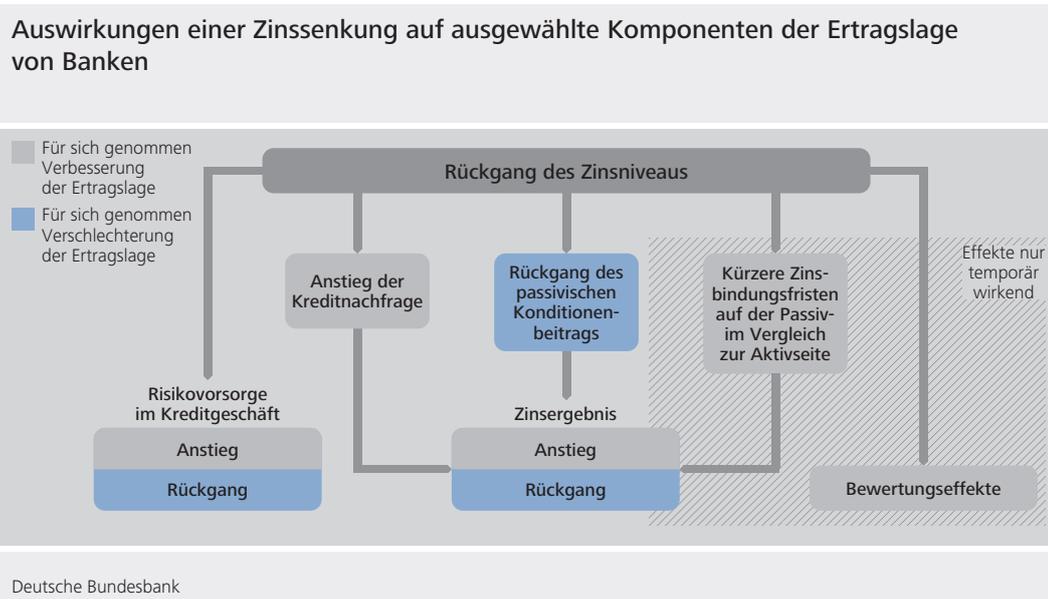
Veränderungen des Zinsniveaus beeinflussen in der Regel sowohl die Kreditzinsen als auch die Finanzierungskosten der Banken. Die kürzeren Zinsbindungsfristen auf der Passivseite der Bankbilanz gegenüber der Aktivseite bringen es jedoch mit sich, dass sich solche Veränderungen schneller in den Zinsaufwendungen als in den Zinserträgen niederschlagen. Das entlastet bei sinkendem Zinsniveau das Zinsergebnis zunächst. Über die Zeit werden aber die „alten“, höher verzinsten Kredite auslaufen und zuneh-

mend durch niedriger verzinsten Kredite ersetzt. Je kürzer die Zinsbindungsfrist auf der Aktivseite, desto schneller dürfte der anfängliche positive Effekt auf das Zinsergebnis abklingen. Das Durchsetzen der niedrigeren Zinsen im Kreditbestand der Banken hängt somit vom Ausmaß der seitens der Bank eingegangenen Fristentransformation ab. Während Banken bei einem rückläufigen Zinsniveau von höher verzinsten Kreditverträgen mit langen Zinsbindungsfristen profitieren, kann dies bei einem Zinsanstieg zur Belastung für die Banken werden.

Der Gesamteffekt eines Anstiegs des Zinsniveaus auf das Zinsergebnis hängt zudem von der unterschiedlichen Marktzinssensitivität der Bankkredit- und Bankeinlagenzinsen ab (siehe Schaubild auf S. 47). So ist die Zinsweitergabe von Marktziensänderungen bei Einlagenzinsen gemäß der empirischen Literatur unvollständiger als bei Kreditzinsen, das heißt, es existieren stärkere Friktionen bei der Bepreisung von Ein-

*Gesamteffekt eines Zinsrückgangs auch von der Marktzinssensitivität der Einlagenzinsen abhängig*

<sup>30</sup> Vgl. hierzu auch: C. Drescher, B. Ruprecht, M. Gründer, M. Papageorgiou, E. Töws und F. Brinkmann (2016), Die Krux mit den Einlagen: Niedrige Zinsen belasten Margen der Kreditinstitute, Deutsche Bundesbank Research Brief Nr. 4.



lagen.<sup>31)</sup> Unter der Annahme einer symmetrischen unvollständigen Zinsweitergabe, also unabhängig von der Richtung der Veränderung des Zinsniveaus, folgt daraus, dass der passive Konditionenbeitrag bei einem rückläufigen Zinsniveau sinkt.<sup>32)</sup> Ein Grund für die Trägheit der Einlagenzinsen infolge einer Marktzinsänderung ist ihre hohe Verweildauer. So sind Kundeneinlagen normalerweise eine der stabilsten Finanzierungsquellen für Banken, obwohl sie seitens der Einleger schnell und mit geringem Kostenaufwand abgezogen werden können.<sup>33)</sup>

vische Konditionenbeitrag sogar einen Aufwand darstellen (anstelle eines Ertrags) und somit das Zinsergebnis im Extremfall erodieren (siehe Schaubild auf S. 49).<sup>36)</sup> Banken können

*Passivischer Konditionenbeitrag belastet Zinsergebnis im Niedrigzinsumfeld*

Im Niedrigzinsumfeld steht der passive Konditionenbeitrag aufgrund der Existenz einer Nullzinsgrenze bei Einlagenzinsen, zumindest im Mengengeschäft, besonders stark unter Druck. So stellen zum Beispiel Busch und Memmel (2017) fest, dass das Niedrigzinsumfeld der letzten Jahre im Vergleich zu der Zeit vor der Finanzkrise bei den deutschen Banken zu einem stärkeren Rückgang der Margen für Kundeneinlagen geführt hat.<sup>34)</sup> Die Ergebnisse der von Bundesbank und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht unter den kleinen und mittelgroßen deutschen Kreditinstituten durchgeführten Niedrigzinsumfeld-Umfrage zeigen entsprechend, dass im Niedrigzinsumfeld der rückläufige passive Konditionenbeitrag die Ertragslage belastet.<sup>35)</sup> Bei Existenz einer Nullzinsgrenze bei Einlagenzinsen kann der passi-

31 Vgl. hierzu: L. Gambacorta (2008), How do banks set interest rates?, *European Economic Review* 52, S. 792–819; sowie S. Claessens, N. Coleman und M. Donnelly (2017), "Low-For-Long" Interest Rates and Banks' Interest Margins and Profitability: Cross-Country Evidence, CEPR Discussion Paper DP 11842.

32 J. C. Driscoll und R. A. Judson (2013) zeigen für den US-amerikanischen Bankensektor, dass sich die Trägheit der Einlagenzinsen u. a. abhängig von der Einlagenkategorie und der Bankengröße bei einem Zinsanstieg und -rückgang unterscheiden kann. Vgl.: J. C. Driscoll und R. A. Judson (2013), *Sticky Deposit Rates, Finance and Economics Discussion Series 2013–80*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).

33 Eine andere Motivation für eine unvollständige Zinsweitergabe bei Einlagen liefern Drechsler et al. (2016). Gemäß dem in diesem Papier diskutierten theoretischen Modell geht die Marktmacht der Banken für die Bepreisung von Einlagen bei sinkendem Zinsniveau zurück, da die Opportunitätskosten der Bargeldhaltung abnehmen und die Bargeldhaltung relativ zur Haltung von Einlagen zunehmend attraktiv wird. Dies schlägt sich in einem rückläufigen passivischen Konditionenbeitrag – definiert als Differenz zwischen Einlagenzinsen und Marktzens – nieder und impliziert eine unvollständige Weitergabe der Marktzensenkung auf die Einlagenzinsen. Vgl.: I. Drechsler, A. Savov und P. Schnabl (2016), *The deposits channel of monetary policy*, NBER Working Paper Series Nr. 22152.

34 Vgl.: R. Busch und C. Memmel (2017), *Banks' Net Interest Margin and the Level of Interest Rates*, *Credit and Capital Markets* 50 (3), S. 363–392.

35 Vgl. hierzu: C. Drescher et al. (2016), a. a. O.; sowie [http://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/BBK/2017/2017\\_08\\_30\\_pressegesprach.html](http://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/BBK/2017/2017_08_30_pressegesprach.html)

36 Vgl.: C. Drescher et al. (2016), a. a. O.; sowie C. Borio und B. Hofmann (2017), *Is monetary policy less effective when interest rates are persistently low?*, *BIS Working Paper* Nr. 628, S. 15–18.

dieser Gefahr im Niedrigzinsumfeld unter anderem begegnen, indem sie bei den Kreditzinsen einen Ertragsaufschlag einpreisen und somit den aktivischen Konditionenbeitrag stärken, falls der Wettbewerb dies zulässt, oder einen höheren Gewinn aus dem Strukturbeitrag erwirtschaften.<sup>37)</sup> So können nicht abgesicherte Zinsänderungsrisiken eine kurzfristige Stabilisierung der Ertragslage bewirken. Im aktuellen Niedrigzinsumfeld ist durchaus zu beobachten, dass einige Bankengruppen die Fristentransformation ausgeweitet haben.

*Zinsniveau beeinflusst auch aggregierte Kreditnachfrage*

Das Zinsniveau wirkt sich darüber hinaus auch auf die aggregierte Kreditnachfrage aus. So führt ein sinkendes Zinsniveau für sich genommen im Allgemeinen zu einem Anstieg der Kreditnachfrage.<sup>38)</sup> Somit können Banken bei einem konstant gehaltenen aktivischen Konditionenbeitrag ein höheres Kreditvolumen absetzen und ihr Zinsergebnis steigt ceteris paribus. Diesen Nachfrageanstieg könnten Banken auch zu einer Erhöhung des aktivischen Konditionenbeitrags nutzen, was den Anstieg des Kreditvolumens allerdings dämpfen dürfte.

*Höheres Zinsniveau in der langen Frist tendenziell mit positiver Wirkung auf Zinsergebnis*

Ein Niedrigzinsumfeld ist nicht nur im Hinblick auf die Wirkung von Zinssenkungen aufgrund der Nullzinsgrenze bei Einlagenzinsen besonders, sondern auch im Hinblick auf die Wirkung eines Zinsanstiegs auf das Zinsergebnis. So dürfte sich eine Anhebung des Zinsniveaus insbesondere aus einem Niedrigzinsumfeld kommend positiv auf das Zinsergebnis auswirken (siehe die Erläuterungen auf S. 51 ff.). Der aus der Zinserhöhung resultierende Rückgang der Erträge aus der Fristentransformation dürfte nur in der kurzen bis mittleren Frist das Zinsergebnis schmälern. Die negative Wirkung einer gedämpften Kreditnachfrage und die positive Wirkung eines Anstiegs des passivischen Konditionenbeitrags auf das Zinsergebnis bleibt hingegen auch in der längeren Frist bestehen. Der positive Effekt eines höheren passivischen Konditionenbeitrags dürfte dabei vor allem nach einer Phase anhaltend niedriger Zinsen bedeutend sein. Insgesamt dürfte sich in Abhängigkeit von der seitens der Banken eingegangenen

Fristentransformation in der kurzen bis mittleren Frist ein negativer, in der längeren Frist dagegen ein positiver Effekt einer Zinserhöhung auf das Zinsergebnis ergeben.<sup>39)</sup>

In empirischen Analysen zum Einfluss des Zinsniveaus auf die Ertragslage der Banken steht typischerweise die Nettozinsmarge im Fokus. Sie berechnet sich als Quotient aus dem Zinsergebnis und dem Volumen der ertragsbringenden Aktiva:

*Nettozinsmarge setzt das Zinsergebnis in Relation zu den ertragsbringenden Aktiva*

$$\text{Nettozinsmarge}_t = \frac{\text{Ertragsbringende Aktiva}_t * \text{Zins}_t^{\text{Aktiva}} - \text{verzinsten Passiva}_t * \text{Zins}_t^{\text{Passiva}}}{\text{Ertragsbringende Aktiva}_t}$$

Die ertragsbringenden Aktiva werden in der Empirie häufig durch die Bilanzsumme oder das Kredit- und Wertpapierportfolio approximiert, da kaum Informationen über das genaue Volumen derjenigen Aktiva des Bankbuchs vorliegen, aus dem Banken ihre Zinserträge erwirtschaften.<sup>40)</sup> Bei einer Zinserhöhung sollten aufgrund der gedämpften Kreditnachfrage die ertragsbringenden Aktiva sinken und spiegelbildlich bei einer Zinssenkung steigen. Sofern der Rückgang des Zinsergebnisses (Zähler) den Rückgang der ertragsbringenden Aktiva (Nenner) dominiert, würde sich in der kurzen bis mittleren Frist ein negativer Einfluss einer Zinserhöhung auf die Nettozinsmarge ergeben. Eine Zinserhöhung würde hingegen positiv auf die Nettozinsmarge wirken, wenn entweder die

<sup>37</sup> Dass sich die Nullzinsgrenze bei Einlagenzinsen auch auf die Preissetzung bei Kreditzinsen auswirkt, zeigen: G. B. Eggertsson, R. E. Juelsrud und E. G. Wold (2017), Are negative nominal interest rates expansionary?, NBER Working Paper 24039.

<sup>38</sup> Neben dem unmittelbaren Effekt des Zinsniveaus auf die Kreditnachfrage wirkt das Zinsniveau auch auf andere Größen wie das Wirtschaftswachstum oder die Beschäftigung, die wiederum die Kreditnachfrage beeinflussen.

<sup>39</sup> Für eine entsprechende Untersuchung für Deutschland vgl.: R. Busch und C. Memmel (2017), a. a. O. P. Alessandri und B. D. Nelson (2015) leiten ein äquivalentes Ergebnis für die Nettozinsmarge her. Vgl.: P. Alessandri und B. D. Nelson (2015), Simple Banking: Profitability and the Yield Curve, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 47 Nr.1, S. 143–175.

<sup>40</sup> Für das Zinsergebnis in der Gewinn- und Verlustrechnung sind die Portfolios der Bank relevant, die nicht nach der Marktbewertung bilanziert werden.

ertragsbringenden Aktiva weniger stark als das Zinsergebnis sinken würden oder eine Zinserhöhung das Zinsergebnis steigern würde, woraus aufgrund der entgegengesetzten Entwicklung des Zählers und des Nenners ein Anstieg des Quotienten folgt. Bei identischen Volumina von ertragsbringenden Aktiva und verzinsten Passiva würde sich die Nettozinsmarge einzig aufgrund von Preisanpassungen seitens der Banken ändern.

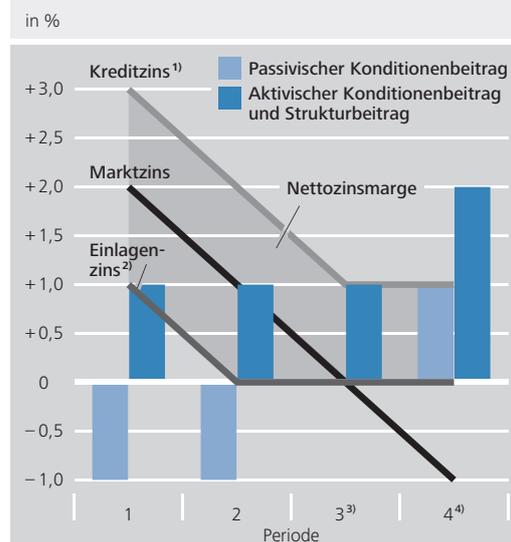
*Positiver Zusammenhang zwischen der Nettozinsmarge und sowohl dem Zinsniveau als auch der Steigung der Zinsstrukturkurve*

Die Ergebnisse jüngerer empirischer Studien deuten mehrheitlich auf einen positiven Zusammenhang zwischen der Nettozinsmarge auf der einen sowie dem Zinsniveau und der Steigung der Zinsstrukturkurve auf der anderen Seite hin.<sup>41)</sup> Einige Papiere untersuchen zusätzlich den speziellen Fall eines Niedrigzinsumfelds.<sup>42)</sup> Sie zeigen, dass die Marktzinssensitivität der Nettozinsmarge im Umfeld niedriger Zinsen ansteigt, was einen nichtlinearen Zusammenhang zwischen der Nettozinsmarge der Banken und dem Zinsniveau einer Volkswirtschaft nahelegt. Das einheitliche Fazit dieser Papiere ist, dass ein lang anhaltendes Niedrigzinsumfeld die Profitabilität der Banken gemessen an ihrem Zinsgeschäft für sich genommen erodiert.

*Niedrigeres Zinsniveau tendenziell mit positiver Wirkung auf Risikoversorge*

Die Wirkung des Zinsniveaus auf die Risikoversorge ist a priori nicht eindeutig (siehe Schaubild auf S. 47). Empirische Studien deuten darauf hin, dass die Ertragsbelastungen aus der Risikoversorge mit sinkendem Zinsniveau abnehmen und somit den ertragsbelastenden Effekten bei der Nettozinsmarge entgegenlaufen.<sup>43)</sup> Dabei hängt die Risikoversorge von der Einschätzung der Banken zu ihrem Kreditrisiko ab, was mit einem diskretionären Spielraum bei der Festlegung ihrer Höhe einhergehen dürfte. Die Belastung der Ertragslage infolge einer sinkenden Nettozinsmarge könnte für Banken Anreize bieten, ihre Kreditrisiken zum Ausgleich dieser Belastung optimistischer einzuschätzen.<sup>44)</sup> Insgesamt legen die Ergebnisse der einschlägigen Literatur nahe, dass der Effekt eines Rückgangs des Zinsniveaus auf die Nettozinsmarge stärker ausfällt als der Effekt auf die Ge-

### Schematische Darstellung der Auswirkung niedriger Zinsen auf das Zinssetzungsverhalten von Banken bei einer Nullzinsgrenze für Einlagenzinsen



**1** Kreditzins gleich Marktzins plus aktiver Konditionen- und Strukturbeitrag. **2** Einlagenzins gleich Marktzins plus passiver Konditionenbeitrag. **3** Bei einem Marktzins von null ergibt sich ein passiver Konditionenbeitrag von null. **4** Bei negativen Marktzinsen ergibt sich ein positiver passiver Konditionenbeitrag. Um eine Nettozinsmarge von null zu verhindern, erhöhen Banken ihren aktiven Konditionen- und/oder Strukturbeitrag.

Deutsche Bundesbank

**41** Vgl.: U. Albertazzi und L. Gambacorta (2009), Bank profitability and the business cycle, *Journal of Financial Stability*, Nr. 5, S. 393–409; W.B. English, S.J. Van den Heuvel und E. Zakrajsek (2012), Interest Rate Risk and Bank Equity Valuations, Finance and Economics Discussion Series, Board of Governors of the Federal Reserve System, S. 2012–2026; U. Gunter, G. Krenn und M. Sigmund (2013), Macroeconomic, Market and Bank-Specific Determinants of the Net Interest Margin in Austria, ÖNB Financial Stability Report 25, S. 87–101; H. Genay und R. Podjasek (2014), What is the impact of a low interest rate profitability?, *Chicago Fed Letter* Juli, Nr. 324; P. Alessandri und B. D. Nelson (2015), a. a. O.; C. Borio, L. Gambacorta und B. Hofmann (2015), The influence of monetary policy on bank profitability, BIS Working Paper Oktober, Nr. 514; sowie J. Bikker und T. Vervliet (2017), Bank profitability and risk-taking under low interest rates, DNB Working Paper Nr. 560.

**42** Vgl.: C. Borio, L. Gambacorta und B. Hofmann (2015), a. a. O.; R. Busch und C. Memmel (2017), a. a. O.; sowie S. Claessens, N. Coleman und M. Donnelly (2017), a. a. O.

**43** Vgl.: U. Albertazzi und L. Gambacorta (2009), a. a. O.; C. Borio, L. Gambacorta und B. Hofmann (2015), a. a. O.; sowie C. Altavilla, M. Boucinha und J. L. Peydró (2017), Monetary policy and bank profitability in a low interest environment, ECB Working Paper Series Nr. 2105.

**44** Vgl.: G. Gebhardt und Z. Novotny-Farkas (2011), Mandatory IFRS Adoption and Accounting Quality of European Banks, *Journal of Business Finance & Accounting*, 38(3), S. 289–333, für Evidenz zur Verwendung der Risikoversorge zur Glättung des Jahresüberschusses. Allerdings kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass diese Glättung im Zuge der Einführung der IFRS-Rechnungslegung deutlich nachgelassen hat.

samtkapitalrentabilität.<sup>45)</sup> Letzterer ist in einigen Studien sogar nicht mehr feststellbar.<sup>46)</sup>

## Empirische Analyse für den Euroraum zum Zusammenhang zwischen Zinsniveau und Nettozinsmarge

*Empirische Analyse für den Euroraum mit Fokus auf das Niedrigzinsumfeld*

Die in den Erläuterungen auf Seite 51ff. dargestellte empirische Analyse untersucht für den Euroraum den Zusammenhang zwischen der Nettozinsmarge der Banken und dem kurzfristigen Zins sowie der Steigung der Zinsstrukturkurve für die Jahre 2007 bis 2016, einen Zeitraum also, der überwiegend durch ein Niedrigzinsumfeld geprägt war. In der Untersuchung erfolgt keine Zerlegung der Nettozinsmarge in die zuvor diskutierten Komponenten (aktivischer und passivischer Konditionen- sowie Strukturbeitrag).

*Positiver Zusammenhang zwischen Zinsniveau und Nettozinsmarge nur bei niedrigen Zinsen*

Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass das Zinsniveau und die Steigung der Zinsstrukturkurve positiv auf die Nettozinsmarge der Banken im Euroraum wirken, wobei der Zusammenhang konkav verläuft. So besteht der positive Zusammenhang zwischen dem Kurzfristzins und der Nettozinsmarge nur, wenn das Niveau des Kurzfristzinses niedrig ist. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den zuvor zitierten Ergebnissen der empirischen Literatur. Gemäß der Schätzergebnisse lässt ein lang anhaltendes Niedrigzinsumfeld für sich genommen die Nettozinsmarge zumindest im traditionellen Kredit- und Einlagengeschäft erodieren. Dies kann dadurch erklärt werden, dass sich bei einer Zinssenkung nicht nur in der kurzen Frist ein rückläufiger Effekt auf die Nettozinsmarge ergibt, sondern auch in der längeren Frist, da die noch im Bestand befindlichen höher verzinsten Kredite mit der Zeit in immer größerem Maß durch neue, niedriger verzinsten Kredite ersetzt werden. Je länger das Niedrigzinsumfeld andauert, desto eher dürfte die Nullzinsgrenze bei den Einlagenzinsen zur Belastung für die Nettozinsmarge werden. Zudem zeigt die Analyse, dass die Steigung der Zinsstrukturkurve für die Entwicklung

der Nettozinsmarge umso bedeutender ist, je länger die Zinsbindungsfristen im Kreditbestand sind.

Der starke positive Zusammenhang zwischen Zinsniveau und Nettozinsmarge im Niedrigzinsumfeld impliziert, dass sich Zinserhöhungen trotz eines gegenläufigen Effekts durch eine gedämpfte Kreditnachfrage positiv auf die Nettozinsmarge der Banken im Euroraum auswirken. Mit anderen Worten, Banken können infolge einer Zinserhöhung ihren Nettoertrag pro Aktium im Durchschnitt erhöhen. Ab einem bestimmten, höheren Zinsniveau ist dieser Zusammenhang dagegen entweder nicht mehr signifikant von null verschieden oder negativ. Zinsanstiege hätten somit bei einem höheren Zinsniveau eine restriktive Wirkung auf die Profitabilität der Banken, was den Ergebnissen von Van den Heuvel (2007) entspricht, der die Reaktionen der Banken bei einem Ausgangszinsniveau von 5% beziehungsweise 6% modelliert.

## Fazit

Der Profitabilität und der Eigenkapitalsituation der Banken ist in jüngerer Zeit aus verschiedenen Gründen verstärkte Aufmerksamkeit auch vonseiten der Geldpolitik gewidmet worden. Dies liegt zum einen darin begründet, dass Banken eine zentrale Rolle in der geldpolitischen Transmission spielen und die Stabilität und Funktionsfähigkeit des Bankensystems daher für die Wirkung der Geldpolitik von zentraler Bedeutung sind. Zum anderen hat die neuere Forschung mit der differenzierten Modellierung bankseitiger Transmissionskanäle transparent gemacht, dass zwischen der Geldpolitik einerseits und der Profitabilität und Eigenkapitalsituation der Banken andererseits ein wechselseitiger Zusammenhang besteht. Indem Noten-

*Zinserhöhung im Niedrigzinsumfeld wirkt somit ertragssteigernd*

*Wirkungsweise der Geldpolitik hängt entscheidend von der bilanziellen Situation der Banken ab*

<sup>45</sup> Vgl.: C. Borio, L. Gambacorta und B. Hofmann (2015), a. a. O.; sowie H. Genay und R. Podjasek (2014), a. a. O.

<sup>46</sup> Vgl.: C. Altavilla, M. Boucinha und J. L. Peydró (2017), a. a. O.; sowie C. Claessens, N. Coleman und M. Donnelly (2017), a. a. O.

## Empirische Untersuchung zum Einfluss des Zinsniveaus und der Steigung der Zinsstrukturkurve auf die Nettozinsmarge der Banken im Euroraum

Um den Einfluss von Zinsniveau und Steigung der Zinsstrukturkurve auf die Nettozinsmarge der Banken im Euroraum zu untersuchen, wird die iBSI (individual Balance Sheet Items)-Mikrodatenbank als Quelle für die einzelnen Bilanzpositionen, sowie die iMIR (individual MFI Interest Rate)-Mikrodatenbank zur Berechnung der Nettozinsmarge des Bestandsgeschäfts, verwendet.<sup>1)</sup> Aufgrund der monatlichen Meldungen der iBSI- und iMIR-Daten ist es möglich, die Nettozinsmarge monatlich und nicht nur (viertel-)jährlich zu berechnen. Im Vergleich zur Nettozinsmarge aus der Gewinn- und Verlustrechnung wird zwar nur das traditionelle Bankgeschäft berücksichtigt, dafür ist aber die höhere Frequenz für die Analyse des Einflusses des Zinsniveaus, einer hoch frequenten Variable, auf die Nettozinsmarge aus empirischer Sicht von Vorteil. Da grundsätzlich nicht auf die veröffentlichten Jahresabschlussberichte großer Bankkonzerne zurückgegriffen werden muss, umfasst die Stichprobe auch viele kleinere Banken, für die typischerweise das Zinsergebnis die mit Abstand relevanteste Ertragskomponente darstellt. Die Einschränkung auf das traditionelle Bankgeschäft ist zudem nicht so schwerwiegend, da es im Fokus der theoretischen Literatur und der Diskussionen zu den potenziellen Belastungen aus dem Niedrigzinsumfeld steht (u. a. Wegbrechen des passivischen Konditionenbeitrags). Allerdings existieren auf monatlicher Frequenz keine Daten die eine empirische Untersuchung der Gesamtprofitabilität ermöglichen würden.<sup>2)</sup>

Das Benchmarkmodell hat folgende Form:

$$y_{i,t} = \sum_{n=1}^2 \beta_n Y_{i,t-n} + \lambda X_{i,t-1} + \omega Y_{j,t} + \gamma_1 \sigma_t + \gamma_2 r_t + \gamma_3 r_t^2 + \gamma_4 \theta_{j,t} + \gamma_5 \theta_{j,t}^2 + \vartheta_1,$$

wobei  $y_{it}$  für die Nettozinsmarge der Bank  $i$  im Monat  $t$  steht. Die Verwendung quadratischer Terme erlaubt die Berücksichtigung bestimmter Formen von Nichtlinearitäten.<sup>3)</sup>

Länderspezifische Variablen werden mit  $j$  indexiert. Neben den Zinsniveauvariablen –  $r_t$  steht für den Dreimonats-OIS-Zinssatz (Overnight-Index-Swap) und  $\theta_{j,t}$  für die länderspezifische Steigung der Zinsstrukturkurve<sup>4)</sup> – basiert das dynamische Modell auf den ersten beiden Verzögerungen der Nettozinsmarge  $y_{i,t-1}$  und  $y_{i,t-2}$ , einem Vektor  $X_{i,t-1}$  bankspezifischer Variablen (bilanzielle Eigenkapitalquote, Risikovorsorge<sup>5)</sup> in Relation zur durchschnittlichen Bilanzsumme, Staatsanleihen in Relation zur Bilanzsumme, Kundeneinlagen in Relation zu den Verbindlichkeiten und die logarithmierte Bilanzsumme (ohne Eigenkapital))<sup>6)</sup>, einem Vektor  $Y_{j,t}$  länderspezifischer

1 Vgl.: M. Klein und S. Bredl (2018), The Relevance of the Level of Interest Rates for Banks' Net Interest Margin in the Euro Area, Mimeo.

2 Andere Studien betrachten die Gesamtprofitabilität mit Daten niedrigerer Frequenz, vgl. u. a.: C. Altavilla, M. Boucinha und J. L. Peydró (2017), Monetary policy and bank profitability in a low interest environment, ECB Working Paper Series Nr. 2105.

3 Vgl.: C. Borio, L. Gambacorta und B. Hofmann (2015), The influence of monetary policy on bank profitability, BIS Working Paper, Nr. 514.

4 Die Steigung der Zinsstrukturkurve ergibt sich als Differenz der zehnjährigen länderspezifischen Staatsanleiherendite und des Dreimonats-OIS-Zinssatzes. Datenquelle der zehnjährigen Staatsanleiherendite ist das ECB Statistical Data Warehouse, die des Dreimonats-OIS-Zinssatzes Thomson Reuters Datastream.

5 Die Risikovorsorge ist eine Stromgröße, die bei positivem Vorzeichen einen Ertrag darstellt (z. B. Auflösung von Wertberichtigungen) und bei negativem Vorzeichen einen Aufwand (z. B. Bildung von Wertberichtigungen).

6 Die Ertrags- und Kapitalkennziffern (Eigenkapitalquote, Risikovorsorge in Relation zur durchschnittlichen Bilanzsumme) basieren auf Jahresdaten (Interpolation auf Monatsdaten) und stammen aus der Datenbank S&P Global Market Intelligence (früher SNL Financial) und Orbis Bank Focus (früher Bankscope). Diese Daten wurden auf Einzelinstitutsebene mit den iBSI- und iMIR-Daten verknüpft.

### Regressionsergebnisse des Benchmarkmodells <sup>o)</sup>

Variablen	Modell 1	Modell 2
$Y_{t-1}$	0,7573*** (0,0669)	0,7573*** (0,0774)
$Y_{t-2}$	0,1799*** (0,0606)	0,1799** (0,0716)
Staatsanleihen_Aktiva <sub>t-1</sub>	-0,0003 (0,0012)	-0,0003 (0,0012)
log_Aktiva <sub>t-1</sub>	0,0154 (0,0135)	0,0154 (0,0158)
Dep_Verbindlichkeit <sub>t-1</sub>	0,0004 (0,0004)	0,0004 (0,0004)
Eigenkapitalquote <sub>t-12</sub>	-0,0021 (0,0018)	-0,0021 (0,0020)
Risikovorsorge_Aktiva <sub>t-12</sub>	0,0772** (0,0326)	0,0772** (0,0368)
Herfindahl-Konzentrationsindex	-0,3455** (0,1589)	-0,3455* (0,1862)
ΔBIP	0,0010 (0,0008)	0,0010 (0,0009)
ΔAktienmarkt	0,0002 (0,0002)	0,0002 (0,0004)
Vol <sub>OIS:3M</sub>	-0,0701*** (0,0134)	-0,0701*** (0,0188)
Kurzfristzins	0,0416*** (0,0081)	0,0416*** (0,0123)
Kurzfristzins <sup>2</sup>	-0,0056*** (0,0019)	-0,0056 (0,0035)
Steigung	0,0218*** (0,0046)	0,0218*** (0,0081)
Steigung <sup>2</sup>	-0,0026*** (0,0005)	-0,0026*** (0,0009)
Beobachtungen	12 045	12 043
Anzahl der Banken	174	172
ØT	69	70
Bank FE	ja	ja
Cluster-robuste Standardfehler-Bankebene	ja	ja
Cluster-robuste Standardfehler-Land*Monat	nein	ja

<sup>o)</sup>  $Y_{t-n}$  ist die abhängige Variable, die Nettozinsmarge, Kurzfristzins ist der Dreimonats-OIS-Zinssatz, Steigung berechnet sich als zehnjährige länderspezifischer Staatsanleiherendite minus dem Dreimonats-OIS-Zinssatz, Schätzzeitraum: August 2007 bis Dezember 2016, Cluster-robuste Standardfehler in Klammern: \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1,  
 Deutsche Bundesbank

makroökonomischer Variablen (Herfindahl-Konzentrationsindex, Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts, Wachstumsrate des Aktienmarktindex)<sup>7)</sup> und der Volatilität des Kurzfristzinses  $\sigma_t$ <sup>8)</sup>.  $\vartheta_i$  ist der Term für die bankfixen Effekte, der für individuelle, zeit-

konstante und unbeobachtete Einflüsse korrigiert. Die Regressionen werden mit OLS (Within-Schätzer) und cluster-robusten Standardfehlern auf Bankebene<sup>9)</sup> geschätzt.<sup>10)</sup> Aufgrund einer möglichen Endogenität zwischen der abhängigen und den anderen bankspezifischen Variablen gehen Letztere mit einem verzögerten Term in die Schätzung ein. Bei den interpolierten Jahresdaten ist die erste verzögerte Beobachtung das vorangegangene Jahr. Der Schätzzeitraum beginnt im August 2007 und endet im Dezember 2016. Auf die in diesem Zeitraum liegende Finanz- und Staatsschuldenkrise reagierten die Regierungen unter anderem mit enormen staatlichen Stützungsmaßnahmen für die Bankensektoren. So dürfte ohne die Kontrolle für die staatlichen Rekapitalisierungen der Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote und der Nettozinsmarge in der empirischen Analyse verzerrt sein.<sup>11)</sup> Daher werden in den Regressionen die betroffenen Banken nur nach der erfolgten Rekapitalisierung berücksichtigt.<sup>12)</sup> Zudem wurde der Datensatz um griechische, zypriotische und estnische Banken bereinigt, da entweder keine Daten der langfristigen Staatsanleiherenditen verfügbar sind oder sie im Zusammenhang mit der Staatsschul-

**7** Datenquelle für den Herfindahl-Konzentrationsindex ist das ECB Statistical Data Warehouse, für das saisonbereinigte Bruttoinlandsprodukt Eurostat, für den Aktienmarktindex Thomson Reuters Datastream.

**8** Die Volatilität des Kurzfristzinses ist die über 12 Monate hinweg rollierende Standardabweichung des Dreimonats-OIS-Zinssatzes.

**9** Als Robustheitsanalyse wurde die Schätzung auch unter Verwendung eines „two-way clustering“ geschätzt (auf Bankebene und gleichzeitig unter Verwendung eines Interaktionsterms (Land \* Monat)). Die Ergebnisse änderten sich kaum.

**10** Theoretisch könnte der Nickel-Bias die Standardfehler verzerren. Bei Panelschätzungen mit großer Zeitdimension – das durchschnittliche T des Modells liegt bei 69 – wird dieser allerdings eher unbedeutend. Vgl. z. B.: J. Breitung, The analysis of macroeconomic panel data, in: B. H. Baltagi (2015), The Oxford Handbook of Panel Data, Oxford University Press, S. 453–492.

**11** Zum Einfluss der staatlichen Stützungsmaßnahmen auf die Bankkreditvergabe vgl.: M. Brei, L. Gambacorta und G. von Peter (2011), Rescue packages and bank lending, BIS Working Paper No 357.

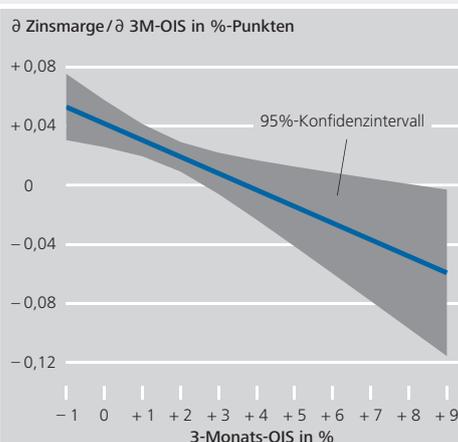
**12** Der Zeitpunkt der Rekapitalisierung wurde anhand der Beihilfedatenbank der Europäischen Kommission bestimmt (vgl.: [http://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/register/](http://ec.europa.eu/competition/state_aid/register/)).

denkrise über eine längere Zeit hinweg extreme Werte annahmen. Insgesamt deckt die Bankenstichprobe der Schätzung etwa 50% der an den nichtfinanziellen Privatsektor des Euroraums vergebenen Kredite im Bestand ab.

Die Ergebnisse des Benchmarkmodells zeigen im Einklang mit den Ergebnissen der empirischen Literatur, dass das Niveau des Kurzfristzinses und die Steigung der Zinsstrukturkurve positiv auf die Nettozinsmarge der Banken im Euroraum wirken (siehe Tabelle auf S. 52). Auch die Koeffizienten der quadratischen Terme sind signifikant von null verschieden. Sie weisen ein negatives Vorzeichen auf, womit der Zusammenhang zwischen dem Zinsniveau und der Nettozinsmarge konkav verläuft. Die nebenstehenden Schaubilder stellen diesen Verlauf<sup>13)</sup> anhand der ersten Ableitungen nach dem Kurzfristzins und der Steigung grafisch dar: Der Zusammenhang zwischen dem Kurzfristzins und der Nettozinsmarge ist nur für niedrigere Werte des Kurzfristzinses positiv. Borio et al. (2015) kommen in ihrer Analyse global tätiger Bankkonzerne zu einem ähnlichen Ergebnis.<sup>14)</sup> Auffällig ist die hohe Persistenz der abhängigen Variablen, was darauf hindeutet, dass das monatliche Neugeschäft die Bestandsmarge nur geringfügig beeinflusst. Zudem waren die Banken im Euroraum in der Finanz- und Staatsschuldenkrise beim Kreditneugeschäft eher zurückhaltend, was ceteris paribus die geschätzte Persistenz der Nettozinsmarge gegenüber einem Nichtkrisenzeitraum erhöht haben dürfte.<sup>15)</sup>

Der negative Zusammenhang in der kurzen Frist, den Busch und Memmel (2017) empi-

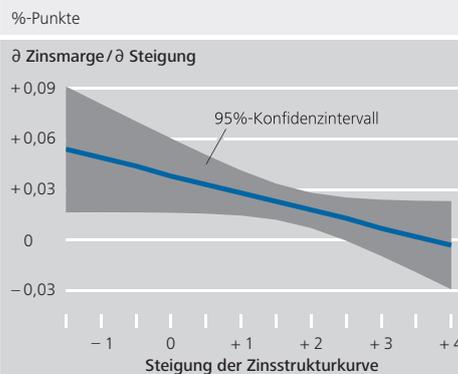
### Effekt einer Veränderung des Kurzfristzinses auf die Nettozinsmarge<sup>\*)</sup>



\* Die Abbildung basiert auf den Regressionsergebnissen des Benchmarkmodells. Die horizontale Achse zeigt den Dreimonats-OIS-Zinssatz (Overnight-Index-Swap). Die vertikale Achse zeigt die erste Ableitung der Nettozinsmarge als Funktion des Kurzfristzinses.

Deutsche Bundesbank

### Effekt einer Veränderung der Steigung der Zinsstrukturkurve auf die Nettozinsmarge<sup>\*)</sup>



\* Die Abbildung basiert auf den Regressionsergebnissen der Spezifikation, die nur jene Länder enthält, deren Bankensysteme im Aggregat durch lange Zinsbindungsfristen im Kreditbestand charakterisiert sind (BE, DE, FR, NL). Die horizontale Achse zeigt die länderspezifische Steigung der Zinsstrukturkurve. Die vertikale Achse zeigt die erste Ableitung der Nettozinsmarge als Funktion der Steigung (Differenz zwischen der zehnjährigen Staatsanleihenrendite und dem Dreimonats-OIS-Zinssatz) der Zinsstrukturkurve.

Deutsche Bundesbank

<sup>13</sup> Konkavität liegt vor, wenn die erste Ableitung monoton fallend und die zweite Ableitung negativ ist. Die beiden Abbildungen stellen somit implizit den konkaven Verlauf dar.

<sup>14</sup> Vgl.: C. Borio et al. (2015), a. a. O.

<sup>15</sup> Die Persistenz in der empirischen Literatur, die Quartals- und Jahresdaten verwendet, ist geringer, wobei der Koeffizient häufig auch zwischen 0,8 und 0,9 liegt. Zum Kreditwachstum im Euroraum im Krisenzeitraum vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur jüngeren Entwicklung der Buchkredite an nichtfinanzielle Unternehmen im Euroraum, Monatsbericht, September 2017, S. 15–42.

risch sowie Alessandri und Nelson (2015) theoretisch zeigen, deutet darauf hin, dass zeitliche Friktionen bei der Bepreisung der Kredite aufgrund der längeren Zinsbindungsfristen existieren, die eine komplexere Dynamik des Modells hinsichtlich der Zins-

### Regressionsergebnisse der Robustheitsanalysen <sup>o)</sup>

Variablen	Dynamik Kurzfristzins	Krisenländer	Nicht-Krisenländer	Länder mit langen Zinsbindungen
$Y_{t-1}$	0,7559*** (0,0668)	0,9239*** (0,0188)	0,7092*** (0,0712)	0,6969*** (0,0716)
$Y_{t-2}$	0,1814*** (0,0605)	0,0208 (0,0193)	0,2226*** (0,0624)	0,2342*** (0,0621)
Staatsanleihen_Aktiva <sub>t-1</sub>	-0,0002 (0,0012)	-0,0003 (0,0012)	0,0002 (0,0019)	-0,0011 (0,0026)
log_Aktiva <sub>t-1</sub>	0,0161 (0,0134)	-0,0090 (0,0134)	0,0436* (0,0222)	0,0553* (0,0282)
Dep_Verbindlichkeit <sub>t-1</sub>	0,0004 (0,0004)	0,0007 (0,0004)	0,0001 (0,0007)	-0,0003 (0,0009)
Eigenkapitalquote <sub>t-12</sub>	-0,0017 (0,0019)	-0,0025 (0,0023)	-0,0004 (0,0031)	-0,0003 (0,0044)
Risikovorsorge_Aktiva <sub>t-12</sub>	0,0678** (0,0331)	0,0586 (0,0365)	-0,0426 (0,0989)	-0,0224 (0,1130)
Herfindahl_Konzentrationsindex	-0,3690** (0,1620)	0,0158 (0,4952)	-0,2103 (0,1577)	-0,9670* (0,5457)
ΔBIP	0,0006 (0,0008)	0,0012* (0,0007)	-0,0049** (0,0020)	-0,0053* (0,0030)
ΔAktienmarkt	-0,0002 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	0,0004 (0,0003)	0,0005 (0,0004)
Vol <sub>OIS3M</sub>	-0,0554*** (0,0126)	-0,0971*** (0,0114)	-0,0825*** (0,0218)	-0,0833*** (0,0248)
Kurzfristzins	0,1409*** (0,0198)	0,0743*** (0,0089)	0,0278** (0,0115)	0,0304** (0,0136)
Kurzfristzins <sub>t-1</sub>	-0,0919*** (0,0167)			
Kurzfristzins <sup>2</sup>	-0,0070*** (0,0020)	-0,0094*** (0,0023)	-0,0047 (0,0031)	-0,0065* (0,0035)
Steigung	0,0165*** (0,0043)	0,0096* (0,0051)	0,0427*** (0,0089)	0,0384*** (0,0113)
Steigung <sup>2</sup>	-0,0021*** (0,0005)	-0,0013** (0,0005)	-0,0065*** (0,0019)	-0,0052* (0,0028)
Beobachtungen	12 045	4 381	7 664	5 812
Anzahl der Banken	174	60	114	82
ØT	69	73	67	71
Bank FE	ja	ja	ja	ja

<sup>o)</sup>  $Y_{t-n}$  ist die abhängige Variable, die Nettozinsmarge. Kurzfristzins ist der Dreimonats-OIS-Zinssatz. Steigung berechnet sich als zehnjährige länderspezifische Staatsanleiherendite minus dem Dreimonats-OIS-Zinssatz. Krisenländer sind Spanien, Italien, Irland, Portugal und Slowenien. Länder, deren Bankensysteme durch lange Zinsbindungsfristen geprägt sind, sind Belgien, Deutschland, Frankreich und die Niederlande. Schätzzeitraum: August 2007 bis Dezember 2016. Cluster-robuste Standardfehler auf Bankebene in Klammern: \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

Deutsche Bundesbank

niveauvariablen vermuten lassen.<sup>16)</sup> Zur Überprüfung der Validität der Dynamik des empirischen Modells wird in einer Robustheitsanalyse daher die verzögerte Zinsniveauvariable in die Schätzung mit aufgenommen. Zudem wird der Heterogenität des europäischen Bankensektors, die insbesondere auch infolge der Krisen sichtbar wurde, Rechnung getragen, indem nach Ländern, die stärker durch die Staatsschuldenkrise betroffen waren (Spanien, Italien, Irland, Portugal, Slowenien), und denjenigen, die weniger betroffen waren, unter-

schieden wird. Weiterhin wird in einer Spezifikation separat für die Länder geschätzt, in denen lange Zinsbindungsfristen im Kreditbestand der Banken stark dominieren

<sup>16</sup> Vgl.: P. Alessandri und B. D. Nelson (2015), Simple Banking: Profitability and the Yield Curve, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 47(1), S. 143–175; sowie R. Busch und C. Memmel (2017), Banks' Net Interest Margin and the Level of Interest Rates, Credit and Capital Markets 50(3), S. 363–392.

(Belgien, Deutschland, Frankreich, Niederlande).<sup>17)</sup>

Die Signifikanz der Koeffizienten des verzögerten Kurzfristzinses und der verzögerten endogenen Variable zeigt, dass die Dynamik des Kurzfristzinses einen zusätzlichen Erklärungsgehalt bietet (siehe Tabelle auf S. 54).<sup>18)</sup> Insgesamt sind die Ergebnisse qualitativ robust, wobei die quantitative Bedeutung des Kurzfristzinses und der Steigung der Zinsstrukturkurve für die Nettozinsmarge unterschiedlich ist. Für die von der Krise betroffenen Länder, deren Bankensysteme durch variable Verzinsung und kurze Zinsbindungsfristen im Kreditbestand charakterisiert sind, ist der Einfluss des Kurzfristzinses auf die Nettozinsmarge, auch der quadratische Term, im Vergleich zu den anderen Spezifikationen erwartungsgemäß besonders ausgeprägt, die länderspezifische Steigung der Zinsstruktur beeinflusst die Nettozinsmarge hingegen kaum.<sup>19)</sup> Der strukturell hohe Anteil der langen Zinsbin-

dungsfristen in Belgien, Deutschland, Frankreich und den Niederlanden spiegelt sich auch in der hohen Bedeutung der Steigung der Zinsstrukturkurve wider. Der Zusammenhang zwischen dem Kurzfristzins und der Marge der Banken in diesen Ländern ist hingegen deutlich schwächer und linear, der Koeffizient des quadratischen Terms ist insignifikant.

---

**17** Daten zu den Zinsbindungsfristen im Bestand sind auf Einzelbankebene in der iBSI-Mikrodatenbank nicht verfügbar.

**18** Da die Korrelation des kontemporären und um eine Periode verzögerten Kurzfristzinses gegen eins geht, sollte man bei der Interpretation der Höhe des geschätzten Koeffizienten aufgrund von Multikollinearität jedoch zurückhaltend sein.

**19** Kredite mit kurzen Zinsbindungsfristen und einer variablen Verzinsung haben in diesen Ländern (Spanien, Italien, Irland, Portugal, Slowenien) einen Anteil am Kreditbestand von etwa 80%.

banken mit ihren konventionellen und unkonventionellen Maßnahmen das Zinsniveau und die Steigung der Zinsstrukturkurve beeinflussen, wirken sie auch auf die Entwicklung der Profitabilität und des Eigenkapitals von Banken. Die Wirkungsweise der Geldpolitik hängt allerdings entscheidend von der bilanziellen Situation der Banken (u. a. ihrem Bestand an notleidenden Krediten und ihrer Eigenkapitalsituation) und dem vorherrschenden Zinsniveau ab.

Vor dem Hintergrund des seit der Krise gestiegenen Eigenkapitalbedarfs der Banken und dem anhaltenden Niedrigzinsumfeld ist der in diesem Aufsatz dargestellte Befund einer nichtlinearen Beziehung zwischen dem Zinsniveau und der Nettozinsmarge der Banken von besonderem Interesse. Gemäß den vorgestellten empirischen Studien besteht zwischen beiden Größen bei einem niedrigen Zinsniveau ein starker positiver Zusammenhang, das heißt, die Nettozinsmarge ist umso geringer, je geringer das Zinsniveau ist. Die Nettozinsmarge ist eng mit dem Zinsergeb-

nis verknüpft, welches im Regelfall die wichtigste Ertragskomponente im operativen Geschäft darstellt und damit maßgeblicher Treiber für die Gesamtprofitabilität ist. Letztere hängt zusätzlich von anderen Komponenten wie etwa der Risikovorsorge oder Effekten auf die Bewertung von zu Marktpreisen bilanzierten Aktiva ab. Während durch Veränderungen des Zinsniveaus induzierte Effekte auf Marktpreise nur einmalig auf die Profitabilität wirken, bleiben Effekte auf die Risikovorsorge potenziell auch längerfristig bestehen. Unklar ist aber, ob sie ausreichen, um bei einer Senkung des Zinsniveaus in einem Umfeld bereits niedriger Zinsen den Rückgang der Nettozinsmarge zu kompensieren.

Somit kann sich in einem Niedrigzinsumfeld eine Situation ergeben, in der expansive geldpolitische Maßnahmen zumindest in der längeren Frist belastend und restriktive Maßnahmen stützend auf die Ertragslage wirken, mit entsprechendem Einfluss auf die Fähigkeit zum

*Senkung des Zinsniveaus kann im Niedrigzinsumfeld negativ auf Profitabilität der Banken wirken*

*Bankkapitalkanal kann somit im Niedrigzinsumfeld geldpolitische Transmission schwächen*

Aufbau von Eigenkapital und somit tendenziell auch auf die Kreditvergabe. Im Endeffekt würde damit der über den Bankkapitalkanal laufende Effekt einer geldpolitischen Maßnahme den geldpolitisch eigentlich intendierten Effekt langfristig abschwächen. Dies steht im Gegensatz zur bisherigen Interpretation dieses Kanals in der Literatur als Verstärkungsmechanismus. Dabei ist zu betonen, dass diese Literatur nicht von dem historisch ungewöhnlichen Umfeld dauerhaft niedriger Zinsen ausgeht und somit einen entgegengesetzten Zusammenhang zwischen geldpolitischen Maßnahmen und der Ertragslage von Banken postuliert. So zeigen die empirischen Ergebnisse der hier vorgestellten Analyse aufgrund des nachgewiesenen nichtlinearen Zusammenhangs, dass geldpolitische Leitzinserhöhungen bei einem höheren Zinsniveau im Einklang mit der bisherigen Literatur zum Bankkapitalkanal auch restriktiv wirken.

Der Bankkapitalkanal dürfte besonders dann wirksam sein, wenn die Banken über eine knappe Eigenkapitalanfangsausstattung verfügen – also dicht am regulatorisch geforderten Eigenkapital operieren – und darüber hinaus der Aufnahme von Eigenkapital über den Markt Grenzen gesetzt sind. Gerade weil über den Bankkapitalkanal die intendierten Effekte geldpolitischer Maßnahmen im Niedrigzinsumfeld abgeschwächt werden könnten, ist aus geldpolitischer Sicht eine gute Eigenkapitalausstattung von zentraler Bedeutung, die Finanzstabilität gewährleistet und ausreichend über den regulatorischen Mindestanforderungen liegt. Je schlechter die Eigenkapitalausstattung der Banken insbesondere im Niedrigzinsumfeld, desto stärker dürften etwaige adverse Reaktionen der Banken auf geldpolitische Maßnahmen ausfallen und desto schwieriger wird es für die Geldpolitik, ihr Ziel, die Wahrung der Preisstabilität, zu erreichen.

*Gute Eigenkapitalausstattung im Bankensystem von zentraler Bedeutung für die Geldpolitik*