

## Geldpolitik in einer lang anhaltenden Niedrigzinsphase – Eine Diskussion des Konzeptes der Reversal Rate

*Seit der Finanz- und Staatsschuldenkrise befinden sich die Zinsen im Euroraum auf einem niedrigen, teils sogar negativen, Niveau. Angesichts dieser lang anhaltenden Niedrigzinsphase stellt sich für die Geldpolitik die Frage, ob sich die Wirkung expansiver geldpolitischer Maßnahmen auf die Kreditvergabe von Banken umkehren könnte. Das Zinsniveau, bei dem eine solche Umkehrung eintritt, wird in der einschlägigen Literatur als Reversal Rate (deutsch: Umkehrzins) bezeichnet. Damit eine Reversal Rate erreicht werden kann, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: Erstens müssen die expansiven geldpolitischen Maßnahmen die Ertragslage und damit auch die Eigenkapitalquoten der Banken belasten. Zweitens muss sich eine Belastung der Eigenkapitalquoten in einer Einschränkung der Kreditvergabe niederschlagen. Sind beide Bedingungen erfüllt, so könnten Banken mit einer Einschränkung ihrer Kreditvergabe auf eine expansive geldpolitische Maßnahme reagieren.*

*Expansive geldpolitische Maßnahmen trugen in der Niedrigzinsphase zu einem weiteren Rückgang des Zinsniveaus im Euroraum bei. Empirische Untersuchungen zeigen, dass ein sinkendes Zinsniveau die Nettozinsmarge und dadurch die Ertragslage der Banken vor allem dann belastet, wenn das Zinsniveau bereits niedrig ist. Ein solcher negativer Effekt expansiver geldpolitischer Maßnahmen auf die Nettozinsmargen kann aber durch gegenläufige Effekte kompensiert werden. So stützen sinkende Zinsen tendenziell die gesamtwirtschaftliche Entwicklung, wodurch sie Kreditausfallrisiken senken und die Kreditnachfrage stimulieren. Während der negative Effekt auf die Nettozinsmarge über die Zeit zunimmt, dürfte dies für die positiven Effekte nicht gelten. Deswegen steigt mit zunehmender Dauer der Niedrigzinsphase die Wahrscheinlichkeit eines negativen Gesamteffekts expansiver geldpolitischer Maßnahmen auf die Ertragslage und damit auf die Eigenkapitalquoten der Banken. Die erste Bedingung für eine Reversal Rate wird also mit höherer Wahrscheinlichkeit erfüllt, je länger die Niedrigzinsphase anhält.*

*Maßgeblich für die zweite Bedingung für eine Reversal Rate sind die Eigenkapitalquoten der Banken sowie die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen, die sie erfüllen müssen: Weisen Banken Eigenkapitalquoten auf, die deutlich über den regulatorischen Anforderungen liegen, dürfte ein Rückgang der Eigenkapitalquoten kaum zu einer Einschränkung der Kreditvergabe führen. Denn Banken dürften vor allem dann auf einen Rückgang ihrer Eigenkapitalquoten mit einer Einschränkung der Kreditvergabe reagieren, wenn die Quoten sich nur knapp über den Anforderungen befinden. In einem Bankensystem, in dem die Eigenkapitalquoten vieler Banken kaum über der regulatorischen Anforderung liegen, kann daher die Reversal Rate erreicht werden.*

*Die Reversal Rate ist keine beobachtbare Größe und verändert sich mit der Zeit. Eine exakte Quantifizierung der Reversal Rate für die aktuelle Situation ist daher nicht möglich. Dennoch existieren Indikatoren, die eine Einschätzung darüber erlauben, ob die Reversal Rate in der Vergangenheit bereits erreicht wurde. Insbesondere die Entwicklung des Abstands der Eigenkapitalquoten der Banken zu den regulatorischen Anforderungen ist hierfür entscheidend. Diese Entwicklung und weitere Indikatoren liefern bislang keine Anzeichen dafür, dass die Reversal Rate in Deutschland oder im Euroraum erreicht wurde.*

## ■ Einleitung

Seit der Finanzkrise sehr niedriges Zinsniveau im Euroraum

Vor dem Hintergrund der Finanz- und Staatsschuldenkrise und der sehr niedrigen Inflationsraten im Euroraum senkte der EZB-Rat in den Jahren 2009 bis 2019 mehrfach seine Leitzinsen. Im Juni 2014 wurde der Zinssatz der Einlagefazilität im Eurosystem erstmals negativ. Daneben hat der EZB-Rat weitere geldpolitische Maßnahmen ergriffen, die zu einem niedrigen allgemeinen Zinsniveau im Euroraum beitrugen. Dazu zählen die verschiedenen Ankaufprogramme von Vermögenswerten, zum Beispiel das APP (expanded Asset Purchase Programme) und das PEPP (Pandemic Emergency Purchase Programme) sowie die drei Serien gezielter längerfristiger Refinanzierungsgeschäfte (GLRG). Die dadurch generierte Überschussliquidität war ein wichtiger Treiber dafür, dass die Geldmarktsätze dem Zinssatz der Einlagefazilität tief in den negativen Bereich folgten. Das APP trug zudem zur Senkung langfristiger Kapitalmarktren-

diten bei und hatte somit eine abflachende Wirkung auf die Zinsstrukturkurve.<sup>1)</sup>

Angesichts des immer weiter sinkenden Zinsniveaus und mit zunehmender Dauer der Niedrigzinsphase kam die Frage auf, ob die Wirkung der Geldpolitik auf die Kreditvergabe der Banken in einem solchen Umfeld nicht abnehmen oder sich sogar umkehren könnte. Mit Blick auf eine mögliche Umkehr der Wirkungsrichtung wurde in der Literatur der Begriff der Reversal Rate geprägt. Sie beschreibt jenes Zinsniveau, ab dem eine weitere geldpolitische Lockerung die Kreditvergabe der Banken nicht mehr fördert, sondern einschränkt. Die Erläuterung des Konzeptes der Reversal Rate steht im Mittelpunkt dieses Aufsatzes.

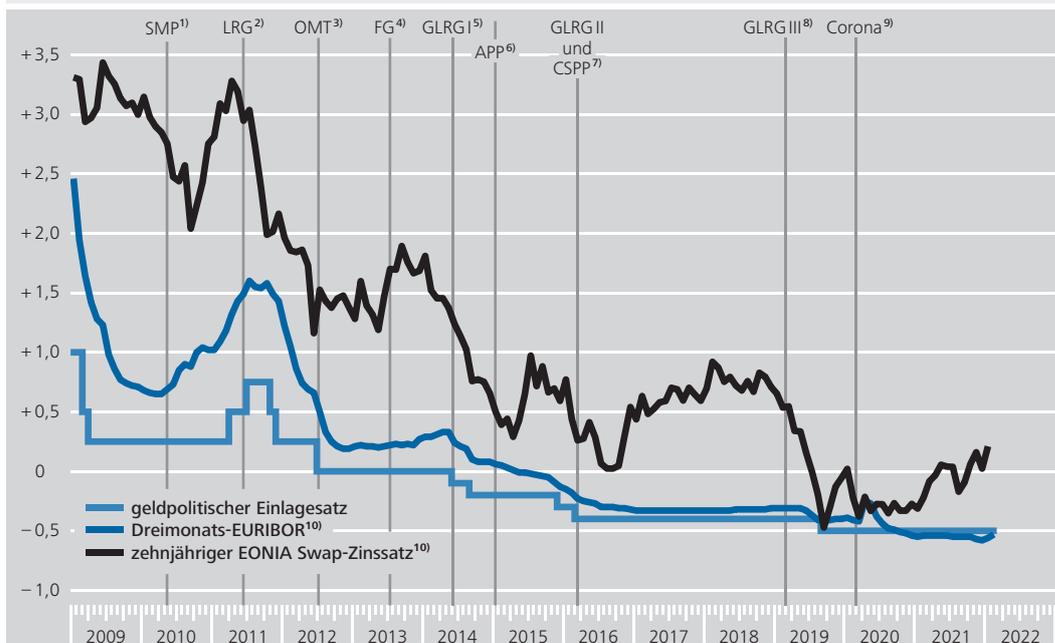
*Reversal Rate: Zinsniveau, ab dem sich Wirkungsrichtung der Geldpolitik umkehrt*

Der Einfluss der Geldpolitik auf das allgemeine Zinsniveau hängt tendenziell vom jeweiligen Instrumentensatz ab: Sehr kurzfristige Laufzei-

<sup>1</sup> Vgl. hierzu: Deutsche Bundesbank (2020a), S. 28.

### Ausgewählte Zinssätze im Euroraum

% p. a.



**1** Mai 2010: Ankündigung „Securities Markets Programme“. **2** Juni 2011: Ankündigung „Längerfristiger Refinanzierungsgeschäfte“. **3** Juli 2012: Ankündigung „Outright Monetary Transactions“. **4** Juli 2013: Beginn der „Forward Guidance“. **5** Juni 2014: Ankündigung der ersten Serie der „Gezielten längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte“. **6** Januar 2015: Ankündigung des „expanded Asset Purchase Programme“. **7** März 2016: Ankündigung der zweiten Serie der „Gezielten längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte“ und „Corporate Sector Purchase Programme“. **8** März 2019: Ankündigung der dritten Serie der „Gezielten längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte“. **9** Beginn der Coronakrise und als Reaktion umfangreiche geldpolitische Maßnahmen. **10** Monatsdurchschnitte.

*Geldpolitik beeinflusst Zinsniveau über alle Laufzeiten hinweg*

ten (speziell Geldmarktsätze) werden von der klassischen Leitzinspolitik, mittlere Laufzeiten von der Forward Guidance und lange Laufzeiten von den Ankaufprogrammen beeinflusst.<sup>2)</sup> Neben der Geldpolitik wirken aber auch zahlreiche andere Faktoren auf das langfristige Zinsniveau einer Volkswirtschaft. Beispiele für weitere Einflussfaktoren sind die Konsum- und Sparneigung der Haushalte, die Investitionsbereitschaft der Unternehmen und die Neigung der Wirtschaftssubjekte, Risiko zu tragen oder Vermögen unkompliziert in Liquidität umzuwandeln.<sup>3)</sup>

*Ergebnis empirischer Literatur: Nettozinsmarge bei sehr niedrigem Zinsniveau rückläufig*

Die Befürchtung, dass die Geldpolitik die Reversal Rate erreichen könnte, wurde durch Ergebnisse der empirischen Literatur geweckt, wonach ein sehr niedriges, möglicherweise negatives, Zinsniveau tendenziell die Ertragslage der Banken verschlechtert.<sup>4)</sup> Für sich genommen belastet eine Niedrigzinsphase die Nettozinsmarge<sup>5)</sup> der Banken und damit ihren Zinsüberschuss (Differenz aus Zinserträgen und Zinsaufwendungen), da die Bankzinssätze auf der Ertragsseite stärker sinken als auf der Aufwandsseite. Der Grund hierfür ist, dass Banken Kundeneinlagen eher zögerlich negativ verzinsen. Bei einem sehr niedrigen Zinsniveau und mit zunehmender Dauer der Niedrigzinsphase werden daher ab einem bestimmten Punkt die Einlagenzinssätze kaum noch angepasst, während die Kreditzinssätze weiter sinken. Auch die theoretische Literatur zeigt, dass vor allem durch die im Vergleich zur Ertragsseite weniger stark sinkenden Finanzierungskosten der Banken ein Reversal-Rate-Szenario wahrscheinlicher wird.<sup>6)</sup>

*Wenn Banken Rückgang ihrer Nettozinsmarge nicht ausgleichen, sinkt ceteris paribus ihr Gewinn*

Wenn Banken den Rückgang der Nettozinsmarge nicht über andere Ertrags- oder Kostenkomponenten und/oder eine höhere Kreditvergabe kompensieren können, sinkt ceteris paribus ihr Gewinn. Dies wiederum schränkt die Möglichkeit der Banken ein, durch einbehaltene Gewinne Eigenkapital aufzubauen.<sup>7)</sup> Die empirische Literatur zeigt, dass sich die Belastung der Nettozinsmarge mit zunehmender Dauer der Niedrigzinsphase verstärkt.<sup>8)</sup> Wenn die

Niedrigzinsphase lange anhält, müssen Banken also ihre Geschäftsstrategie immer stärker anpassen, wenn sie den Einfluss der sinkenden Nettozinsmarge auf ihre Ertragslage ausgleichen wollen.

Die Eigenkapitalquote einer Bank – also der Anteil des Eigenkapitals<sup>9)</sup> an den (risikogewichteten) Aktiva – ist eine der Bestimmungsgrößen ihrer Kreditvergabe. Dies liegt zum einen daran, dass eine Veränderung der Eigenkapitalquote die Finanzierungskosten der Bank beeinflusst. So deuten empirische Untersuchungen darauf hin, dass eine niedrigere Eigenkapitalquote mit niedrigeren Finanzierungskosten einhergeht.<sup>10)</sup> Die Finanzierungskosten sind wiederum eine zentrale Komponente des Kreditzinssatzes.<sup>11)</sup> Zum anderen müssen Banken regulatorische Mindestanforderungen für Eigenkapital erfüllen. Wenn sie diese unterschreiten, greift die Bankenaufsicht ein. Operiert eine Bank mit einer Eigenkapitalquote nahe an der regulatorischen Mindestanforderung, schränkt sie ihre Kreditvergabe möglicherweise ein, um ein Unterschreiten der Anforderung zu verhindern. So zeigen einige Studien auf Basis von Einzelbankdaten, dass vor allem solche Banken ihre Kreditvergabe einschränken, deren Überschusskapitalpuffer, also die Differenz zwischen der tatsächlichen Eigenkapitalquote und der regula-

*Wenn Banken nahe an regulatorischer Mindestanforderung für Eigenkapital operieren, schränken sie eher ihre Kreditvergabe ein*

2 Vgl.: Altavilla et al. (2019) sowie Geiger und Schupp (2018).

3 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017).

4 Vgl.: Altavilla et al. (2018), Borio et al. (2017), Claessens et al. (2018) sowie Klein (2020).

5 Die Nettozinsmarge berechnet sich folgendermaßen: (Zinssatz auf Aktiva \* zinstragende Aktiva – Zinssatz auf Passiva \* zinstragende Passiva) / zinstragende Aktiva.

6 Vgl. u. a.: Brunnermeier und Koby (2019) sowie Repullo (2020).

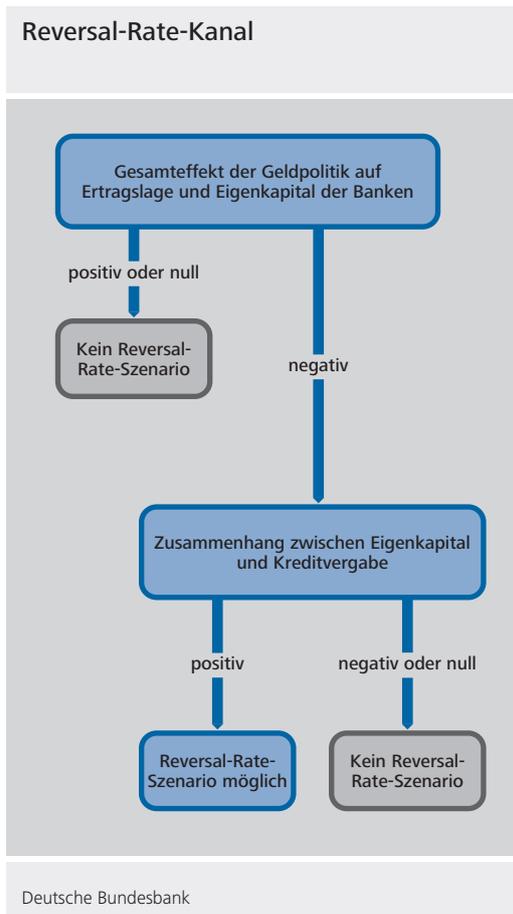
7 Banken erhöhen ihre Eigenkapitalquote vor allem über einbehaltene Gewinne. Vgl. u. a.: Couaillier (2021) sowie De Jonghe et al. (2020).

8 Vgl.: Altavilla et al. (2018) sowie Claessens et al. (2018).

9 Im regulatorischen Kontext wäre der Begriff „Eigenmittel“ präziser als der Begriff „Eigenkapital“. Aus Gründen der Einfachheit wird in diesem Aufsatz aber durchgehend der gebräuchlichere Begriff „Eigenkapital“ verwendet.

10 Vgl.: Birn et al. (2020) sowie Miles et al. (2012).

11 Vgl.: Illes et al. (2015).



torisch geforderten Höhe der Eigenkapitalquote, gering ist.<sup>12)</sup>

*Reversal-Rate-Szenario: Expansive geldpolitische Maßnahmen ursächlich für Einschränkung der Kreditvergabe der Banken*

Wenn Banken in einer Niedrigzinsphase ihre Kreditvergabe einschränken, weil sie Eigenkapital-restringiert sind, bedeutet das jedoch nicht zwingend, dass die Reversal Rate erreicht ist. Hiervon spricht die wissenschaftliche Literatur erst dann, wenn die Einschränkung der Kreditvergabe auf die expansive Geldpolitik zurückgeführt werden kann. Für den Eintritt eines Reversal-Rate-Szenarios müssen also zwei Bedingungen erfüllt sein (vgl. oben stehendes Schaubild):

- Die expansive Geldpolitik belastet die Ertragslage und somit die Eigenkapitalausstattung der Banken, und ...
- ... eine Belastung der Eigenkapitalausstattung bewirkt einen Rückgang ihrer Kreditvergabe.

Dieser Aufsatz diskutiert entlang der beiden notwendigen Bedingungen das Konzept einer Reversal Rate im Lichte der theoretischen und empirischen Literatur und nimmt eine geldpolitische Einordnung vor.

## Diskussion der für die Reversal Rate notwendigen Bedingungen

### Geldpolitik und Eigenkapitalausstattung der Banken

Die ökonomische Literatur zeigt, dass geldpolitische Maßnahmen über die Ertragslage der Banken deren Eigenkapitalausstattung und dadurch möglicherweise auch ihre Kreditvergabe beeinflussen.<sup>13)</sup> Dieser Transmissionskanal der Geldpolitik gewann im Laufe der lang anhaltenden Niedrigzinsphase in den großen Währungsräumen an Bedeutung. Ergebnisse der empirischen Literatur zeigen zudem, dass der Zusammenhang zwischen Zinsniveau und Nettozinsmarge der Banken von der Höhe des Zinsniveaus abhängt. Vor allem wenn das Zinsniveau niedrig ist, findet die empirische Literatur, dass ein weiteres Absinken des Zinsniveaus zu einer rückläufigen Nettozinsmarge führt.<sup>14)</sup> Zudem verstärkt sich dieser positive Zusammenhang zwischen dem Zinsniveau und der Nettozinsmarge, wenn das Zinsniveau weiter sinkt.<sup>15)</sup> Denn vor allem bei einem niedrigen Zinsniveau reagieren die Erträge auf der Aktivseite der Bankbilanz stärker auf die Veränderung des Zinsniveaus als die Kosten auf der Passivseite.<sup>16)</sup> Diese unterschiedlich starke Reaktion ist auch

*Rückgang der Nettozinsmarge verstärkt sich in Niedrigzinsphase mit weiter sinkendem Zinsniveau*

<sup>12</sup> Vgl.: Imbierowicz et al. (2020); Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2021), S. 31–33; Berrospide et al. (2021) sowie Europäische Zentralbank (2021), S. 106–114.

<sup>13</sup> Vgl. für diesen sog. Bankkapitalkanal der Geldpolitik: Van den Heuvel (2007). Vgl. weitere Papiere, in denen nicht direkt der Begriff Bankkapitalkanal verwendet wird, die aber dennoch einen geldpolitischen Transmissionskanal beschreiben, in dem geldpolitische Maßnahmen über die Profitabilität und Eigenkapitalausstattung des Bankensystems wirken: Chami und Cosimano (2010) sowie Disyatat (2011).

<sup>14</sup> Vgl.: Claessens et al. (2018) sowie Klein (2020).

<sup>15</sup> Vgl.: Borio et al. (2017), Altavilla et al. (2018) sowie Claessens et al. (2018).

<sup>16</sup> Vgl.: Claessens et al. (2018) sowie Klein (2020).

im viel beachteten theoretischen Modell von Brunnermeier und Koby (2019) von zentraler Bedeutung (siehe Erläuterungen auf S. 22 ff.).<sup>17)</sup>

*Nettozinsmarge sinkt mit Dauer der Niedrigzinsphase*

Zudem nimmt der negative Einfluss eines niedrigen Zinsniveaus auf die Nettozinsmarge zu, je länger es anhält.<sup>18)</sup> Dies liegt einerseits daran, dass über die Zeit sukzessive ältere, höher verzinsten Kredite auslaufen und durch neue, niedriger verzinsten Kredite ersetzt werden. Die Zinssätze auf Kundeneinlagen fallen andererseits nicht in gleichem Maße wie die Kreditzinssätze. Die Erfahrungen der Niedrigzinsphase im Euroraum zeigen, dass Banken ihre Kundeneinlagen im Aggregat kaum negativ verzinsen: Der volumengewichtete über alle Kundeneinlagen aggregierte Zinssatz verharrt in den meisten Euro-Ländern knapp über der Nulllinie. Dies senkt auch den Ertrag, den Banken auf der Finanzierungsseite erwirtschaften (passivischer Konditionenbeitrag<sup>19)</sup>). Da der Zinssatz für Kundeneinlagen bei einem „normalen“ Zinsniveau im Durchschnitt unterhalb des Zinssatzes am Interbankenmarkt liegt, erwirtschaften Banken durch den passivischen Konditionenbeitrag einen Gewinn. Dies ändert sich allerdings in einer Niedrigzinsphase: Weil der Zinssatz auf Kundeneinlagen weniger stark sinkt als die Zinssätze am Interbankenmarkt, schrumpft der passivische Konditionenbeitrag oder wird sogar negativ.<sup>20)</sup> Je länger die Niedrigzinsphase anhält, desto stärker sinken also beide Ertragsquellen im klassischen Kredit-Einlagengeschäft, die Nettozinsmarge und der passivische Konditionenbeitrag.

*Geldpolitik wirkt über verschiedene Kanäle auf Ertragslage der Banken*

Ein negativer Einfluss eines niedrigen Zinsniveaus auf die Nettozinsmarge ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung dafür, dass die Geldpolitik die Ertragslage und somit das Eigenkapital der Banken negativ beeinflusst. Denn die Geldpolitik wirkt über andere Kanäle positiv auf die Ertragslage der Banken, zum Beispiel über die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Je besser diese verläuft, desto geringer sind die durchschnittlichen Kreditausfallrisiken. Geringere Kreditrisiken reduzieren wiederum die Risikovorsorge für zukünftige

Kreditausfälle der Banken.<sup>21)</sup> Eine geringere Risikovorsorge reduziert den Aufwand der Banken und wirkt daher positiv auf deren Ertragslage.<sup>22)</sup> Zudem stimuliert eine gute gesamtwirtschaftliche Entwicklung die Kreditnachfrage. Dies kann es Banken ermöglichen, die sinkende Nettozinsmarge zumindest zum Teil über ein höheres Geschäftsvolumen zu kompensieren.

Im Euroraum war die Niedrigzinsphase während des vergangenen Jahrzehnts eher von einer guten konjunkturellen Entwicklung geprägt. Die expansiv ausgerichtete Geldpolitik dürfte zu dieser Entwicklung beigetragen haben. Zudem verbesserten einmalige Bewertungsgewinne infolge geldpolitischer Lockerungen die Ertragslage der Banken. Diese positiven Effekte der Niedrigzinspolitik auf die Ertragslage der Banken müssen dem negativen Effekt auf die Nettozinsmarge gegenübergestellt werden. Denn eine Reversal Rate kann nur erreicht werden, wenn der Gesamteffekt der geldpolitischen Maßnahmen auf die Ertragslage und somit auf das Eigenkapital der Banken negativ ist.<sup>23)</sup>

Während der Druck auf die Nettozinsmarge mit Dauer der Niedrigzinsphase zunimmt, dürfte

*Expansive Geldpolitik wirkt über positiven Einfluss auf Konjunktur auch positiv auf die Ertragslage der Banken*

<sup>17</sup> Ähnlich wie bei Brunnermeier und Koby (2019) ist auch im Modell von König und Schliephake (2021) ein Rückgang der Zinsmarge infolge geldpolitischer Lockerungen ursächlich für die Existenz einer Reversal Rate. Im Gegensatz zum Modell von Brunnermeier und Koby (2019) löst allerdings nicht die Bindungswirkung einer regulatorischen Eigenkapitalanforderung ein solches Szenario aus. Vielmehr führt im Modell von König und Schliephake (2021) der Profitabilitätsdruck zu einer stärkeren Risikobereitschaft der Bank und diese für sich genommen zu höheren Kreditzinssätzen und einer Einschränkung der Kreditvergabe. Ist der Anstieg der Risikobereitschaft hinreichend stark, kann auch in diesem Modellkontext eine Reversal Rate erreicht werden.

<sup>18</sup> Vgl.: Altavilla et al. (2018) sowie Claessens et al. (2018).

<sup>19</sup> Der passivische Konditionenbeitrag ist die Zinsdifferenz zwischen einer Kundeneinlage und einer Geld- oder Kapitalmarktfinanzierung mit gleicher Laufzeit.

<sup>20</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018).

<sup>21</sup> Geringere Kreditrisiken reduzieren auch die risikogewichteten Aktiva der Banken. Sinken die risikogewichteten Aktiva, sinkt der Nenner der risikogewichteten Eigenkapitalquote und erhöht somit für sich genommen die Quote.

<sup>22</sup> Gleichzeitig könnte aber auch der im Risikoneigungskanal postulierte Zusammenhang auftreten, demzufolge niedrige Zinsen die Risikoneigung der Banken steigern, was sich erhöhend auf ihre Risikovorsorge auswirken dürfte (vgl. u. a.: Borio und Zhu (2012)).

<sup>23</sup> Zur Berechnung eines solchen Gesamteffekts für den Euroraum vgl.: Boucinha und Burlon (2020).

## Theoretisches Konzept der Reversal Rate

Das Konzept der Reversal Rate wurde in einem modelltheoretischen Aufsatz von Brunnermeier und Koby (2019) entwickelt. In diesem Modell hält die stilisierte Bank auf der Aktivseite ihrer Bilanz Kredite und Schuldverschreibungen. Auf der Passivseite finden sich Kundeneinlagen und das Eigenkapital. Die Implementierung der Geldpolitik erfolgt im Modell über einen einzigen Zinssatz. Die Verzinsung der Schuldverschreibungen entspricht stets diesem geldpolitischen Zinssatz und ist somit aus Sicht der Bank gegeben. Die Bank setzt ihren Kredit- und Einlagenzinssatz jeweils so, dass sie ihren Gewinn maximiert. Dabei sinkt das Kreditvolumen, das die Bank vergibt, mit steigendem Kreditzinssatz, während die Einlagen mit steigendem Einlagenzinssatz zunehmen.

Die Bilanzstruktur der Bank muss zwei Bedingungen genügen:

- Die Bank muss Schuldverschreibungen mindestens in Höhe eines bestimmten Anteils ihrer Kundeneinlagen halten. Dies kann als Vorgabe zur Sicherstellung der Zahlungsfähigkeit verstanden werden.<sup>1)</sup>
- Die Bank muss Eigenkapital mindestens in Höhe eines bestimmten Anteils der von ihr ausgereichten Kredite halten. Diese Bedingung spiegelt eine regulatorische Eigenkapitalanforderung wider.

Wenn eine der Bedingungen die Geschäftspolitik der Bank einschränkt, ist diese Bedingung bindend. Dies bedeutet, dass die Bank in diesem Fall eine andere Geschäftspolitik betreiben muss, als sie es ohne die bindende Bedingung tun würde. Die für die zweite Bedingung maßgebliche Eigenkapitalausstattung setzt sich dabei aus zwei Komponenten zusammen: einer exogenen Ausstattung

zu Beginn der betrachteten Periode sowie dem Zinsüberschuss der Bank am Ende der betrachteten Periode. Letzterer entspricht der Differenz aus den Zinserträgen aus Krediten und Schuldverschreibungen und den Zinsaufwendungen für die Kundeneinlagen. Der Zinsüberschuss resultiert also aus den Investitionstätigkeiten, über die die Bank in der betrachteten Periode entscheidet. Somit ist die Eigenkapitalausstattung, die für die Bank in der betrachteten Periode maßgeblich ist, zukunftsgerichtet. Denn sie enthält bereits Erträge und Aufwendungen, die erst aus den Investitionstätigkeiten in der betrachteten Periode resultieren.<sup>2)</sup>

Sinkt der geldpolitische Zinssatz, gehen die Zinserträge zurück, die die Bank über die Schuldverschreibungen erhält. Dies reduziert den Zinsüberschuss und somit die Eigenkapitalausstattung der Bank.<sup>3)</sup> Solange die beiden zuvor genannten Bedingungen keine Bindungswirkung entfalten, reagiert die Bank auf eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes mit einer Ausweitung ihrer Kreditvergabe. Denn aus Sicht der Bank wird die Vergabe von Krediten relativ zum Halten von Schuldverschreibungen attraktiver, wenn der geldpolitische Zinssatz – und damit die Verzinsung der Schuldverschreibungen – sinkt. Der geldpolitische Zinssatz stellt letztlich den Zinssatz des einzigen alternativen

<sup>1</sup> In der Realität sind solche Vorgaben komplexer. In der Europäischen Union existieren in diesem Zusammenhang die kurzfristige Liquiditätsanforderung (Liquidity Coverage Requirement, LCR) sowie die strukturelle Liquiditätsquote (Net Stable Funding Ratio, NSFR).

<sup>2</sup> Vgl. hierzu auch: Repullo (2020).

<sup>3</sup> Im Modell von Brunnermeier und Koby (2019) führt eine geldpolitische Zinssenkung zudem zu Bewertungsgewinnen, die wiederum die Eigenkapitalausstattung der Bank für sich genommen erhöhen. Man kann gedanklich jedoch unterstellen, dass die Höhe dieser Bewertungsgewinne gleich null ist, ohne dass sich die grundlegende Mechanik des Modells verändert, vgl. hierzu: Repullo (2020). Im Folgenden wird dieser Kanal bei der Darstellung des Modells daher ausgeklammert.

Anlageinstruments der Bank dar und beschreibt somit die Opportunitätskosten der Kreditvergabe. Die Bank kann die Kreditvergabe ausweiten, indem sie den Kreditzinssatz senkt. Auch den Zinssatz auf Einlagen senkt die Bank infolge eines Rückgangs des geldpolitischen Zinssatzes. Sie tut dies als Reaktion auf die verschlechterten Möglichkeiten zur Generierung von Zinserträgen. Trotz dieser Anpassungsreaktionen kann die Bank im Modell wegen der sinkenden Schuldverschreibungs- und Kreditverzinsung nicht verhindern, dass ihr Zinsüberschuss zurückgeht.

Je stärker der geldpolitische Zinssatz zurückgeht, desto geringer ist der Zinsüberschuss der Bank und somit auch ihr Eigenkapital. Gleichzeitig möchte die Bank ein umso höheres Kreditvolumen vergeben, je größer die Senkung des geldpolitischen Zinses ausfällt. Hierzu muss die Bank allerdings über das dazu notwendige Eigenkapital verfügen. Sinkt der geldpolitische Zinssatz unter ein bestimmtes Niveau, kann die Bank das Kreditvolumen nicht mehr in dem von ihr gewünschten Ausmaß ausweiten, da sie durch ihre Eigenkapitalausstattung beschränkt wird. Ab diesem Punkt bindet die Eigenkapitalvorgabe, und das Kreditvolumen, das die Bank vergeben kann, wird allein durch die Eigenkapitalausstattung bestimmt. Das Niveau des geldpolitischen Zinssatzes, ab dem diese Bindungswirkung der Eigenkapitalvorgabe eintritt, ist die Reversal Rate: Unterhalb dieses Zinsniveaus bewirkt eine weitere Senkung des geldpolitischen Zinssatzes ein sinkendes Kreditvolumen.

Die Existenz einer Reversal Rate beruht im Modell von Brunnermeier und Koby letzten Endes darauf, dass ein rückläufiges Zinsniveau die Erträge der Banken stärker sinken lässt als ihren Aufwand. Diese Asymmetrie in der Reaktion von Erträgen und Aufwendungen findet auch die empirische Literatur

zu den Auswirkungen des Niedrigzinsumfelds.<sup>4)</sup> Dort wird die Beobachtung oftmals damit begründet, dass Banken zögern, Kundeneinlagen negativ zu verzinsen.<sup>5)</sup>

Im Modell ist dagegen eine andere Annahme für die Existenz dieser Asymmetrie grundlegend: Banken müssen in Schuldverschreibungen investieren (Aktivseite), können sich aber nicht über diese finanzieren (Passivseite).<sup>6)</sup> Schuldverschreibungen sind im Modell die einzigen Vermögenswerte der Bank, deren Verzinsung unmittelbar vom geldpolitischen Zinssatz determiniert wird. Eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes impliziert damit, dass die aus den Aktiva der Bank erwirtschafteten Zinserträge zurückgehen. Allerdings ergibt sich keine spiegelbildliche Senkung der Finanzierungskosten, da diese unmittelbar nur durch den Zinssatz auf Kundeneinlagen bestimmt werden.

Repullo (2020) gibt diese restriktive Annahme in Bezug auf die Finanzierungsstruktur der Bank auf. Er analysiert, welche Konsequenzen sich im Kontext des Modells von Brunnermeier und Koby ergeben, wenn der Bank die Möglichkeit eingeräumt wird, sich zusätzlich auch über Schuldverschreibungen zu finanzieren. Im Ergebnis hängt die Existenz einer Reversal Rate im Modell von der Nettoposition der Bank in Schuldverschreibungen ab.<sup>7)</sup> Denn diese Nettoposition ist

<sup>4</sup> Vgl. etwa: Busch und Memmel (2017), Claessens et al. (2018) sowie Klein (2020).

<sup>5</sup> Vgl. etwa: Busch und Memmel (2017) sowie Heider et al. (2019).

<sup>6</sup> Brunnermeier und Koby weisen in ihrem Papier darauf hin, dass eine Untergrenze beim Einlagenzinssatz für die Existenz einer Reversal Rate im Kontext ihres Modells nicht notwendig ist. Wenn eine solche Untergrenze allerdings existiert, liegt die Reversal Rate umso höher, je höher diese Untergrenze ist.

<sup>7</sup> Statt Schuldverschreibungen kann man hier auch an andere Investitions- und Finanzierungsmöglichkeiten denken, etwa den Interbankenmarkt. Entscheidend ist, dass die Verzinsung der betrachteten Investitions- und Finanzierungsmöglichkeiten unmittelbar durch den geldpolitischen Zinssatz bestimmt wird und aus Sicht der Bank gegeben ist.

maßgeblich dafür, wie eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes auf die Ertragslage der Bank wirkt. Finanziert sich die Bank in stärkerem Maße über Schuldverschreibungen als sie in diese investiert (Nettoschuldner in Schuldverschreibungen), verringert eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes im Modell ihre Zinsaufwendungen stärker als ihre Zinserträge. Folglich stützt die Senkung des geldpolitischen Zinssatzes die Ertragslage und damit die Eigenkapitalausstattung einer solchen Bank. Daher existiert für eine solche Bank im Modell keine Reversal Rate. Die zentrale Rolle der Nettoposition in Schuldverschreibungen in diesem Zusammenhang ist dabei durch einige Annahmen im Modell bedingt.<sup>8)</sup> Diese dürften in der Realität nicht vollumfänglich erfüllt sein. Daher ist generell davon auszugehen, dass neben der Nettoposition in Schuldverschreibungen weitere Faktoren maßgeblich dafür sind, wie eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes auf die Ertragslage einer Bank wirkt und ob eine Reversal Rate existiert oder nicht.

Eine weitere zentrale Annahme im Modell von Brunnermeier und Koby ist, dass die Bank ihr Eigenkapital nicht durch die Emission von Eigenkapitalinstrumenten erhöhen kann. Im Modell wird die zur Erfüllung der Eigenkapitalvorgabe relevante Eigenkapitalausstattung der Bank allein durch eine exogen gegebene Anfangsausstattung und den Zinsüberschuss der Bank determiniert. Repullo zeigt, dass die fehlende Möglichkeit der Emission von Eigenkapitaltiteln entscheidend für die Existenz einer Reversal Rate ist. Er betrachtet dazu ein Modell, in dem die Bank nicht nur Schuldverschreibungen emittieren, sondern auch Eigenkapital über den Markt aufnehmen kann. Letzteres kann sie in beliebigem Umfang tun, solange sie dabei die von den Eigenkapitalgebern verlangte Rendite erwirtschaftet. Diese ent-

spricht annahmegemäß dem geldpolitischen Zinssatz plus einem konstanten Aufschlag.

Im Modell von Repullo bestimmen zwei Größen jene Finanzierungskosten der Bank, die für die Kreditvergabe entscheidend sind: Die von den Eigenkapitalgebern geforderte Rendite sowie die Verzinsung der von der Bank emittierten Schuldverschreibungen. Sinkt der geldpolitische Zinssatz, gehen sowohl die Verzinsung der Schuldverschreibungen als auch die von den Eigenkapitalgebern geforderte Rendite zurück. Als Reaktion auf die rückläufigen Finanzierungskosten senkt die Bank ihre Kreditzinsen und weitet ihre Kreditvergabe aus. Solange die Bank die von den Eigenkapitalgebern geforderte Rendite erwirtschaftet, führt eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes im Modell von Repullo also stets zu einer Ausweitung der Kreditvergabe. Ein Szenario wie im Modell von Brunnermeier und Koby, in dem eine geldpolitische Zinssenkung einen Rückgang der Kreditvergabe der Bank nach sich ziehen kann, ist im Modell von Repullo somit ausgeschlossen.

Für den Fall, dass die Bank die von den Eigenkapitalgebern geforderte Rendite nicht erwirtschaften kann, muss sie im Modell von Repullo jedoch aus dem Markt ausscheiden. Notwendige Voraussetzungen

---

<sup>8</sup> Zentral scheint hier speziell die Annahme, dass die Menge an Krediten und Einlagen nur vom Kreditzinssatz respektive Einlagenzinssatz abhängt. Aufgrund dieser Annahme kann eine Bank, die Nettoschuldner in Schuldverschreibungen ist, ihre Ertragslage im Falle einer Senkung des geldpolitischen Zinssatzes stets verbessern: Wenn sie ihre Bilanzstruktur unverändert lässt, bleiben die Zinserträge und -aufwendungen aus dem Kredit- und Einlagengeschäft unverändert. Die Zinsaufwendungen für begebene Schuldverschreibungen gehen allerdings stärker zurück als die Zinserträge auf gehaltene Schuldverschreibungen. Damit erhöht sich in der Summe der Zinsüberschuss der Bank. Wenn dagegen Kreditnehmer und Einleger auf die geldpolitische Zinssenkung auch dann reagieren, wenn Kredit- und Einlagenzinssatz unverändert bleiben, könnte sich die Ertragslage der Bank auch dann verschlechtern, wenn sie Nettoschuldner in Schuldverschreibungen ist.

hierfür sind, dass der geldpolitische Zinssatz auf ein negatives Niveau gesenkt wird, Banken ihren Einlagenzinssatz jedoch nicht unter null setzen können und gleichzeitig Einleger nicht abweisen dürfen. In dieser Situation kann der Verlust aus der Hereinnahme der Einlagen so groß werden, dass es für die Bank unmöglich wird, hinreichend hohe Gewinne aus der Kreditvergabe zu erzielen, um die von den Eigenkapitalgebern geforderte Rendite zu erwirtschaften. Somit kann im Prinzip auch im Modell von Repullo eine Senkung des geldpolitischen Zinssatzes unterhalb eines bestimmten Niveaus kontraktiv statt expansiv auf die Kreditvergabe wirken. Allerdings ist die Konsequenz eines solchen adversen Szenarios in diesem Modell sehr gravierend: Es gibt keine Bank mehr, folglich werden überhaupt keine Kredite mehr vergeben.<sup>9)</sup>

Dieses Ergebnis folgt daraus, dass die Bank im Modell von Repullo ihr gesamtes Eigenkapital für die betrachtete Periode zunächst beschaffen muss. Alternativ ließe sich analog zum Modell von Brunnermeier und Koby unterstellen, dass die Bank zu Beginn der betrachteten Periode über einen Anfangsbestand an Eigenkapital verfügt, das sie aus der Vorperiode übernimmt. In einer solchen Situation würde die Bank zwar von den Investoren kein neues Eigenkapital erhalten, wenn sie deren Renditeanforderung nicht erfüllen kann. Die Bank könnte aber trotzdem das Eigenkapital aus der Anfangsausstattung zur Kreditvergabe nutzen, und müsste folglich nicht aus dem Markt ausscheiden. Dann wäre grundsätzlich ein Reversal-Rate-Szenario ähnlich wie im Modell von Brunnermeier und Koby denkbar: Wenn die Bank kein neues Eigenkapital erhält, ist es möglich, dass sie nach einer Zinssenkung weniger Kredite vergibt, als sie es ohne die Zinssenkung getan hätte. Denn wäre der geldpolitische Zinssatz höher, wäre der Verlust aus der Hereinnahme von Einlagen klei-

ner. Dann wäre es möglich, dass die Bank, die von den Eigenkapitalgebern geforderte Rendite erwirtschaftet, neues Eigenkapital erhält und so mehr Kredite als in der Situation mit niedrigerem geldpolitischem Zinssatz vergeben könnte. Fällt der Verlust aus der Hereinnahme der Einlagen so hoch aus, dass die Bank auch insgesamt einen Verlust schreibt, würde sich zudem das vorhandene Eigenkapital über die Zeit aufzehren. Dann müsste die Bank in den Folgeperioden ihre Kreditvergabe relativ zu einer Situation mit höherem geldpolitischem Zinssatz sukzessive noch stärker zurückfahren.

---

<sup>9)</sup> Die im Modell von Repullo betrachtete Bank ist Monopolist in einem lokalen Markt.

*Wahrscheinlichkeit eines negativen Gesamteffekts der Geldpolitik nimmt mit zunehmender Dauer der Niedrigzinsphase zu*

dies für den positiven Effekt über die konjunkturelle Entwicklung auf die Risikovorsorge nicht gelten. Dazu verbessern die bei Zinssenkungen anfallenden Bewertungsgewinne die Ertragslage jeweils nur einmalig. Daher erhöht sich mit Dauer der Niedrigzinsphase die Wahrscheinlichkeit eines negativen Gesamteffekts der Geldpolitik auf die Ertragslage und somit auch auf die Eigenkapitalausstattung der Banken.

## Bedeutung des Eigenkapitals für die Kreditvergabe

*Zwei Kanäle sind zentral für Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditvergabe*

Die Eigenkapitalquote einer Bank kann ihre Kreditvergabe und die von ihr verlangten Kreditzinsen beeinflussen.<sup>24)</sup> Dabei lassen sich zwei wesentliche Kanäle unterscheiden:

- Der erste Kanal wirkt über die gesamten Finanzierungskosten der Bank (nachfolgend „Finanzierungskosten-Kanal“).
- Der zweite Kanal stellt die Bindungswirkung von regulatorischen Eigenkapitalanforderungen in den Vordergrund (nachfolgend „Eigenkapitalanforderungs-Kanal“).<sup>25)</sup>

### Finanzierungskosten-Kanal

*Eigenkapitalquote einer Bank beeinflusst ihre Finanzierungskosten*

Der Finanzierungskosten-Kanal ergibt sich durch den Einfluss der Eigenkapitalquote auf die gesamten Finanzierungskosten<sup>26)</sup> einer Bank:

- Zum einen senkt eine höhere Eigenkapitalquote das Risiko, dass die Bank ausfällt, so dass die Kosten je Einheit Eigen- und Fremdkapital abnehmen. Dadurch sinken für sich genommen die gesamten Finanzierungskosten der Bank.
- Zum anderen führt eine höhere Eigenkapitalquote zu einer Verschiebung des Finanzierungsmixes von Fremd- zu Eigenkapital.<sup>27)</sup> Weil Eigenkapital für eine Bank normalerweise mit höheren Kosten als Fremdkapital verbunden ist, da Eigenkapital für den Kapitalgeber risikobehafteter ist als Fremdkapital,

führt dies für sich genommen zu höheren gesamten Finanzierungskosten der Bank.<sup>28)</sup>

Welcher der beiden genannten Zusammenhänge dominiert – und somit bestimmt, ob der Gesamtzusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und den gesamten Finanzierungskosten positiv oder negativ ist –, hängt von der Höhe der Eigenkapitalquote ab (siehe Schaubild auf S. 27). Bei einer niedrigen Eigenkapitalquote dürfte das Ausfallrisiko einer Bank durch einen gegebenen Rückgang der Eigenkapitalquote stärker ansteigen als bei einer hohen Quote. Folglich dürften in einer solchen Situation auch die Kosten je Einheit Eigen- und Fremdkapital stärker ansteigen. Damit ist die Beziehung zwischen Eigenkapitalquote und den gesamten Finanzierungskosten nichtlinear. Tatsächlich finden Arnould et al. (2020) im Euroraum Anzeichen für eine solche Nichtlinearität.

Empirische Untersuchungen kommen zumeist zu dem Ergebnis, dass eine niedrigere Eigenkapitalquote die gesamten Finanzierungskosten senkt (entspricht dem oberen Ast im Schaubild

*Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Finanzierungskosten dürfte nicht-linear sein*

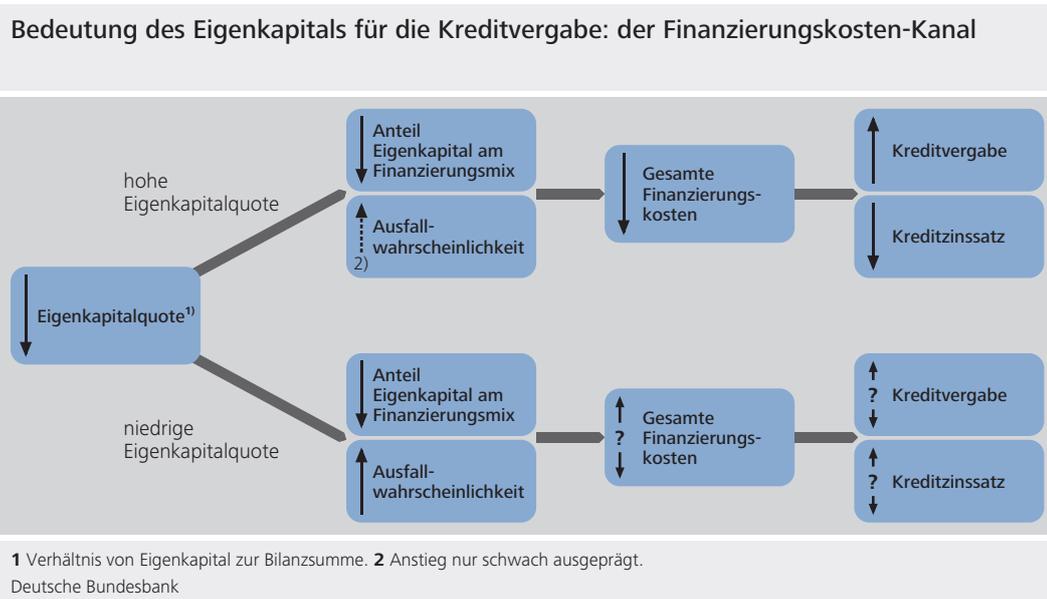
<sup>24</sup> Die Eigenkapitalquote ist der Quotient aus der Höhe des Eigenkapitals einer Bank und der Bilanzsumme oder den risikogewichteten Aktiva. Im Folgenden umfasst der Begriff „Eigenkapitalquote“ beide möglichen Definitionen. Vernachlässigt wird im Folgenden dagegen, dass verschiedene Arten von Eigenkapitalquoten existieren, die sich darin unterscheiden, welche Instrumente dem Eigenkapital im Zähler zugerechnet werden.

<sup>25</sup> Die regulatorische Eigenkapitalanforderung legt fest, welche Höhe die Eigenkapitalquote mindestens aufweisen muss. Die Differenz zwischen der Eigenkapitalquote und der regulatorischen Eigenkapitalanforderung ist der Überschusskapitalpuffer.

<sup>26</sup> Hier und im Folgenden bezieht sich der Begriff „gesamte Finanzierungskosten“ stets auf den Quotienten aus gesamten Finanzierungskosten in absoluter Höhe und der Bilanzsumme.

<sup>27</sup> Bei einer Eigenkapitalquote auf Basis der risikogewichteten Aktiva gilt dies nur dann, wenn gleichzeitig die Eigenkapitalquote auf Basis der Bilanzsumme steigt. Dies ist gegeben, wenn das Eigenkapital zunimmt und/oder die Bilanzsumme sinkt.

<sup>28</sup> Das höhere Risiko für Eigenkapitalgeber resultiert daraus, dass Verluste zunächst das Eigenkapital mindern. Das Fremdkapital wird erst dann tangiert, wenn das Eigenkapital aufgebraucht ist. Darüber hinaus ist die Eigenkapitalfinanzierung für Banken auch deshalb teurer, da sie diese Kosten im Gegensatz zu den Fremdfinanzierungskosten nicht vom zu versteuernden Gewinn abziehen können.



*Empirische Studien deuten auf positiven Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Finanzierungskosten hin*

auf dieser Seite).<sup>29)</sup> Allerdings vernachlässigen sie typischerweise Effekte der Eigenkapitalquote auf die Kosten je Einheit Fremdkapital sowie die oben erwähnte Nichtlinearität. Sie sind daher für Banken mit geringen Eigenkapitalquoten möglicherweise nur bedingt aussagekräftig. Für die übrigen Banken bedeuten diese empirischen Befunde, dass ihre gesamten Finanzierungskosten zurückgehen, wenn ihre Eigenkapitalquote sinkt.

*Positiver Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditzinssatz, wenn Banken veränderte Finanzierungskosten an Kreditnehmer weitergeben*

Da Banken eine Veränderung ihrer gesamten Finanzierungskosten typischerweise an die Kreditnehmer weitergeben, wäre demnach bei einer sinkenden Eigenkapitalquote tendenziell mit einem sinkenden Kreditzinssatz zu rechnen.<sup>30)</sup> Aufgrund der genannten Nichtlinearitäten könnte sich die Richtung dieses Zusammenhanges aber bei einem hinreichend geringen Niveau der Eigenkapitalquote ändern.

men und damit der Nenner ihrer Eigenkapitalquote. Deshalb sinkt die Eigenkapitalquote ceteris paribus mit steigender Kreditvergabe. Ist der Überschusskapitalpuffer einer Bank gering, muss sie ihre Kreditvergabe möglicherweise einschränken, um ein Absinken ihrer Eigenkapitalquote zu vermeiden. Eine Bank wird dabei ihre Kreditvergabe nicht erst dann einschränken, wenn sie anderenfalls die regulatorische Eigenkapitalanforderung verletzen würde. Vielmehr erscheint es plausibel, dass Banken eine Zieleigenkapitalquote anstreben, die oberhalb der regulatorischen Eigenkapitalanforderung liegt.<sup>31)</sup> Sie könnten daher bereits dann ihre Kreditvergabe einschränken, wenn ihre Eigenkapitalquote ansonsten unter ihre Zieleigenkapitalquote fallen würde. Eine Zieleigenkapitalquote schafft für eine Bank eine gewisse Flexibilität: Sie schafft zum einen Spielraum für eine mögliche Ausweitung der Kreditvergabe in der Zu-

### Eigenkapitalanforderungs-Kanal

*Bindungswirkung regulatorischer Eigenkapitalanforderungen führt zu Einschränkung der Kreditvergabe*

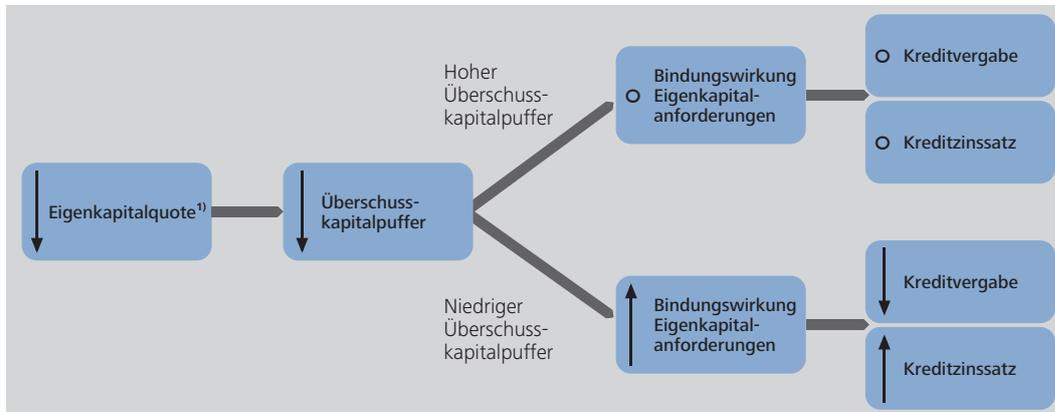
Der Eigenkapitalanforderungs-Kanal ergibt sich aus der Bindungswirkung einer regulatorischen Eigenkapitalanforderung. Eine solche Bindungswirkung liegt dann vor, wenn eine Bank ein geringeres Volumen an Krediten vergibt, als sie es ohne diese Anforderung tun würde. Wenn eine Bank mehr Kredite vergibt, als bei ihr getilgt werden und ausfallen, wächst ihr Kreditvolu-

<sup>29</sup> Vgl. hierzu etwa: Miles et al. (2012). Für einen Literaturüberblick vgl.: Birn et al. (2020). Laut diesem Literaturüberblick finden empirische Studien typischerweise, dass der Rückgang der Kosten je Einheit Eigenkapital den Anstieg der Finanzierungskosten, der sich aus einem Anstieg des Anteils des Eigenkapitals am Finanzierungsmix ergibt, nur zu etwa 50 % kompensiert.

<sup>30</sup> So finden bspw. Illes et al. (2015), dass Banken im Euro-Raum eine Veränderung ihrer Finanzierungskosten zu einem großen Teil über eine Anpassung ihrer Kreditzinssätze an ihre Kunden weitergeben. Die dort betrachteten Finanzierungskosten beinhalten allerdings keine Eigenkapitalkosten.

<sup>31</sup> Vgl. u. a.: Berger et al. (2008), Deutsche Bundesbank (2018) sowie Couaillier (2021).

### Bedeutung des Eigenkapitals für die Kreditvergabe: der Eigenkapitalanforderungs-Kanal



<sup>1</sup> Verhältnis von Eigenkapital zur Bilanzsumme oder zu risikogewichteten Aktiva. ○ Zeigt an, dass die Variable nicht auf eine Veränderung der Eigenkapitalquote reagiert.  
 Deutsche Bundesbank

kunft. Zum anderen kann sich eine Bank so gegen unvorhergesehene Ereignisse absichern, sodass Verluste nicht unmittelbar zu einem Unterschreiten der regulatorischen Eigenkapitalanforderungen führen.

*Eigenkapitalanforderungs-Kanal setzt voraus, dass Banken geringem Überschusskapitalpuffer nicht mit Emission von Eigenkapitalinstrumenten begegnen*

Der Eigenkapitalanforderungs-Kanal beruht auf der Annahme, dass Banken keine Eigenkapitalinstrumente emittieren können, um ihren Überschusskapitalpuffer zu stabilisieren. Dies dürfte auf viele nichtbörsennotierte Banken zutreffen.<sup>32)</sup> Doch auch für börsennotierte Banken dürfte diese Art der Eigenkapitalbeschaffung nicht immer ohne Einschränkung möglich sein (vgl. dazu auch Erläuterungen auf S. 22 ff.). Somit kann auch für diese Banken nicht ausgeschlossen werden, dass sie ihre Kreditvergabe einschränken, wenn ihr Überschusskapitalpuffer zu gering ist.

*Eigenkapitalanforderungs-Kanal legt tendenziell positiven Zusammenhang zwischen Überschusskapitalpuffer und Kreditvergabe nahe, ...*

Grundsätzlich gilt daher: Je niedriger der Überschusskapitalpuffer einer Bank, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass die regulatorische Eigenkapitalanforderung eine Bindungswirkung für die Kreditvergabe der Bank entfaltet.<sup>33)</sup> Wenn der Überschusskapitalpuffer die Zieleigenkapitalquote unterschreitet, dürfte die Bank ihre Kreditvergabe einschränken.<sup>34)</sup> Je stärker der Überschusskapitalpuffer das angestrebte Niveau unterschreitet, desto stärker dürfte die Kreditvergabe eingeschränkt werden.

Daraus folgt ein positiver Zusammenhang zwischen dem Überschusskapitalpuffer einer Bank und ihrer Kreditvergabe unterhalb eines bestimmten Niveaus des Überschusskapitalpuffers. Bei gegebener regulatorischer Eigenkapitalanforderung impliziert dies gleichzeitig, dass unterhalb eines bestimmten Niveaus des Überschusskapitalpuffers eine sinkende Eigenkapitalquote mit einer sinkenden Kreditvergabe einhergeht (siehe unteren Ast im oben stehenden Schaubild). Ist der Überschusskapitalpuffer hingegen hinreichend hoch, reagiert die Kreditvergabe gemäß diesem Kanal nicht auf eine Veränderung der Eigenkapitalquote (siehe oberen Ast im oben stehenden Schaubild).

Da die Kreditnachfrage typischerweise mit steigendem Kreditzinssatz fällt, kann die Bank ihre Kreditvergabe durch eine Erhöhung des Kreditzinssatzes einschränken. Folglich lässt sich aus den obigen Überlegungen ein negativer Zusammenhang zwischen dem Überschusskapitalpuffer einer Bank und dem Kreditzinssatz ableiten,

*... und damit einen negativen Zusammenhang zwischen Überschusskapitalpuffer und Kreditzinssatz*

<sup>32</sup> In Deutschland machen nichtbörsennotierte Banken – etwa Genossenschaftsbanken und Sparkassen – einen bedeutenden Teil des Bankensektors aus.

<sup>33</sup> Vgl.: Imbierowicz et al. (2020); Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2021), S. 31–33; Berrospide et al. (2021) sowie Europäische Zentralbank (2021), S. 106–114.

<sup>34</sup> Hier und im Folgenden wird implizit angenommen, dass eine Einschränkung (Ausweitung) des Kreditangebots der Bank mit einer Einschränkung (Ausweitung) der Kreditvergabe einhergeht.

wenn dieser Puffer ein bestimmtes Niveau unterschreitet. Für eine gegebene regulatorische Eigenkapitalanforderung folgt damit auch ein negativer Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote der Bank und dem Kreditzinssatz, wenn die Eigenkapitalquote ein bestimmtes Niveau unterschreitet.

Die beschriebenen Zusammenhänge gelten dabei zunächst nur für den hier dargestellten Eigenkapitalanforderungs-Kanal. Für den Gesamtzusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote einer Bank und deren Kreditvergabe ist das Zusammenspiel des Finanzierungskosten-Kanals und des Eigenkapitalanforderungs-Kanals entscheidend. Die Gesamtwirkung der beiden Kanäle wird im nachfolgenden Abschnitt diskutiert.

### Gemeinsame Betrachtung beider Kanäle

*Beide Kanäle mit entgegengesetzten Vorzeichen*

Finanzierungskosten- und Eigenkapitalanforderungs-Kanal implizieren entgegengesetzte Vorzeichen für den Zusammenhang von Eigenkapitalquote und Kreditvergabe:

- Aus dem Finanzierungskosten-Kanal folgt tendenziell ein negativer Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditvergabe, der sich vor allem dann zeigen dürfte, wenn die Eigenkapitalquote hoch ist.
- Aus dem Eigenkapitalanforderungs-Kanal ergibt sich hingegen ein positiver Zusammenhang zwischen Überschusskapitalpuffer und Kreditvergabe, wenn der Überschusskapitalpuffer niedrig ist. Für eine gegebene regulatorische Eigenkapitalanforderung ergibt sich dann auch ein positiver Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote einer Bank und ihrer Kreditvergabe.

Insgesamt hängt somit der Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditvergabe – und damit auch der Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditzinssatz – von der Höhe des Überschusskapitalpuffers ab: Ist er ausreichend gering, dann führt ein Rückgang

des Eigenkapitals zu einer Einschränkung der Kreditvergabe und einem Anstieg des Kreditzinssatzes. Darauf deuten auch die Ergebnisse einer eigenen empirischen Untersuchung hin (siehe Erläuterungen auf S. 30 ff.). Diese legen nahe, dass für Banken in Deutschland ein Rückgang der Eigenkapitalquote tendenziell mit einem Anstieg des Zinssatzes für Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen einhergeht, wenn der Überschusskapitalpuffer der Banken gering ist. Für hohe Überschusskapitalpuffer dreht sich dieser Zusammenhang um. Die Ergebnisse der Untersuchung deuten auch darauf hin, dass sich der nichtlineare Zusammenhang während der Corona-Pandemie verstärkt hat. So führte ein Rückgang der Eigenkapitalquote während der Pandemie bei Banken mit einem geringen Überschusskapitalpuffer zu einer stärkeren Erhöhung des Kreditzinssatzes als vor der Pandemie. Bei Banken mit einem hohen Überschusskapitalpuffer führte ein Rückgang der Eigenkapitalquote zu einer stärkeren Senkung des Kreditzinssatzes als zuvor. Eine einfache Aggregatsbetrachtung liefert keine Anzeichen dafür, dass derzeit im deutschen Bankensystem mit einem Anstieg der Kreditzinsen infolge eines Rückgangs der Eigenkapitalquoten zu rechnen wäre. Denn die Überschusskapitalpuffer der Banken sind im Durchschnitt zu hoch, als dass ein negativer Zusammenhang zu erwarten wäre. Damit liefert die empirische Untersuchung keine Anzeichen dafür, dass die zweite notwendige Bedingung zum Erreichen einer Reversal Rate derzeit für deutsche Banken erfüllt ist.

### Zeitvariabilität der Reversal Rate

Die bisherigen Ausführungen haben zwei notwendige Bedingungen identifiziert, die erfüllt sein müssen, damit eine Reversal Rate erreicht wird:

- Die expansive Geldpolitik belastet die Ertragslage und somit die Eigenkapitalausstattung der Banken, und ...

*In der Gesamtbetrachtung legen beide Kanäle nicht-linearen Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditvergabe nahe*

*Reversal Rate zeitvariabel und nicht beobachtbar*

## Der Zusammenhang zwischen Eigenkapital von Banken und Kreditzinssätzen: ökonometrische Untersuchung auf Basis der Kreditdatenstatistik AnaCredit

Im Folgenden wird eine Analyse zum Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote der Banken in Deutschland und den von ihnen verlangten Kreditzinssätzen vorgestellt. Dabei steht die Frage im Vordergrund, ob dieser Zusammenhang Nichtlinearitäten aufweist. Die Analyse erfolgt auf Einzelkreditebene für den Zeitraum von Juli 2019 bis Oktober 2021. Als Datengrundlage dienen die Kreditdatenstatistik AnaCredit, bankaufsichtliche Meldedaten sowie Daten der Bilanzstatistik der Kreditinstitute. Betrachtet werden die Zinssätze für Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen im Neugeschäft.<sup>1)</sup> Die der Schätzung zugrunde liegende Stichprobe umfasst circa 430 000 Beobachtungen. Davon entfallen circa 150 000 Beobachtungen auf das Jahr 2019, 180 000 Beobachtungen auf das Jahr 2020 und circa 100 000 Beobachtungen auf das Jahr 2021. Die Informationen aus AnaCredit und der Bilanzstatistik sind auf monatlicher Ebene verfügbar, jene aus den bankaufsichtlichen Daten auf Quartalsebene.

Zur Ermittlung des empirischen Zusammenhangs wird der Zinssatz eines Kredits auf verschiedene kredit- und bankseitige Variablen regressiert. Die Analyse erfolgt auf Einzelkreditebene und jeder Kredit geht mit dem gleichen Gewicht in die Schätzung ein.<sup>2)</sup> Für kreditnehmerseitige und makroökonomische Einflüsse auf die Kreditzinssätze wird durch die Aufnahme spezifischer Effekte kontrolliert. Formal kann die Schätzung durch die folgende Gleichung dargestellt werden:

$$\begin{aligned} R_{i,b,f,m} = & \beta_1 * EK_{b,q-1} + \beta_2 * EK_{b,q-1}^2 \\ & + \beta_3 * Reg_{b,q} + \beta_4 * Reg_{b,q}^2 \\ & + \beta_5 * EK_{b,q-1} * Reg_{b,q} \\ & + \beta'_6 * \mathbf{b}_{b,q-1} + \beta'_7 * \mathbf{k}_{i,b,f,m} \\ & + \beta'_8 * Covid_m * \mathbf{k}_{i,b,f,m} + \lambda_{f,q} \\ & + \delta_m + \varepsilon_{i,b,f,m} \end{aligned}$$

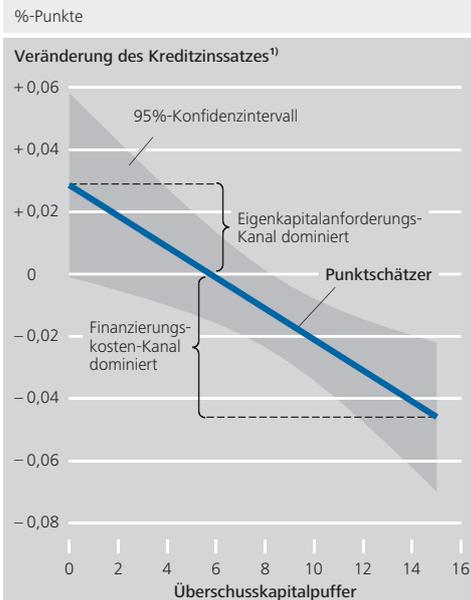
$R_{i,b,f,m}$  ist der Zinssatz des Kredits  $i$ , der im Monat  $m$  von Bank  $b$  an ein Unternehmen aus der Gruppe  $f$  (siehe zur Definition dieser Gruppe unten) neu vergeben wurde.  $EK_{b,q-1}$  ist die um ein Quartal verzögerte Eigenkapitalquote von Bank  $b$ .<sup>3)</sup> Wie im Haupttext beschrieben, ist zu erwarten, dass der Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote und dem Kreditzinssatz nichtlinear ist. Um dem Rechnung zu tragen, wird die quadrierte Eigenkapitalquote  $EK_{b,q-1}^2$  aus dem Vorquartal  $q-1$  in die Schätzung aufgenommen. Da für die Bindungswirkung regulatorischer Eigenkapitalvorgaben der Überschusskapitalpuffer einer Bank entscheidend sein dürfte (siehe Haupttext), wird zudem die regulatorische Eigenkapitalanforderung der jeweiligen Bank  $Reg_{b,q}$  aus dem aktuel-

1 Der Fokus liegt auf dieser Kreditkategorie, da aus geldpolitischer Sicht insbesondere die Kreditvergabe an nichtfinanzielle Unternehmen eine wichtige Rolle spielt.  
2 Kredite an Unternehmen aus dem Untersektor „Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen“ machen bei den Krediten an nichtfinanzielle Unternehmen im Neugeschäft im Hinblick auf die Anzahl vergebener Kredite den mit Abstand größten Anteil aus. Die Ergebnisse der hier vorgestellten Schätzungen reagieren daher sehr sensitiv auf die (Nicht-)Aufnahme dieser Kredite in die der Schätzung zugrunde liegenden Stichprobe. Der Anteil dieser Kredite im Hinblick auf das dahinterstehende Kreditvolumen ist allerdings deutlich geringer als im Hinblick auf die Anzahl vergebener Kredite. Um zu verhindern, dass Kredite an diesen Sektor ausschlaggebend für die Schätzergebnisse sind, wurden sie aus der Schätzung zugrunde liegenden Stichprobe entfernt.

3 Die Eigenkapitalquote berechnet sich als Quotient aus dem harten Kernkapital einer Bank und deren risikogewichteten Aktiva.

len Quartal  $q$  in die Schätzung mit aufgenommen (jeweils originärer und quadrierter Wert).<sup>4)</sup> Auf diese Weise wird die regulatorische Eigenkapitalanforderung konstant gehalten, sodass eine Erhöhung (Senkung) der Eigenkapitalquote im Schätzmodell ceteris paribus den Überschusskapitalpuffer um denselben Betrag erhöht (senkt). Durch die Aufnahme des Interaktionsterms  $EK_{b,q-1} * Reg_{b,q}$  wird zudem berücksichtigt, dass der marginale Effekt der Eigenkapitalquote auf den Kreditzinssatz von der Höhe der regulatorischen Eigenkapitalanforderung abhängen könnte. Der Vektor  $b_{b,q-1}$  umfasst weitere bankseitige Variablen: den Anteil der notleidenden Kredite an allen Krediten, den Anteil der Überschussliquidität<sup>5)</sup> an der Bilanzsumme sowie die Höhe der Bilanzsumme der jeweiligen Bank.<sup>6)</sup> Der Vektor  $k_{i,b,f,m}$  enthält die kreditseitigen Variablen, darunter das Volumen, die Besicherung, den Verwendungszweck<sup>7)</sup> sowie die Laufzeit des jeweiligen Kredits. Die Dummy-Variable  $Covid_m$  nimmt nach Beginn der Coronavirus-Pandemie im März 2020 den Wert 1 an und davor den Wert 0. Durch die Interaktion des Vektors  $k_{i,b,f,m}$  mit der Dummy-Variable  $Covid_m$  können die Effekte der kreditseitigen Variablen vor und nach Beginn der Coronavirus-Pandemie variieren. Für unternehmensseitige Faktoren wird durch die Aufnahme fixer Effekte kontrolliert. Dabei wird für jedes Quartal ein fixer Effekt  $\lambda_{f,q}$  je Gruppe  $f$  von Unternehmen der gleichen Branche mit ähnlicher Größe aus derselben Region aufgenommen.<sup>8)</sup> Die zeitspezifischen Effekte auf Monatebene  $\delta_m$  bilden pauschal den Einfluss all jener Variablen auf die Kreditzinssätze ab, die über die Zeit, nicht aber zwischen Banken, Firmen und Krediten variieren. Dies ersetzt die Aufnahme einer Reihe von möglicherweise relevanten makroökonomischen Variablen wie Kapitalmarktrenditen, geldpolitische Zinssätze oder Inflationsraten. Die Größe  $\varepsilon_{i,b,f,m}$  ist ein Fehlerterm. Die Fehlerterme werden bei der Be-

### Effekt einer Senkung der Eigenkapitalquote auf den Kreditzinssatz<sup>1)</sup>



\* Senkung der Eigenkapitalquote um 1 Prozentpunkt in Abhängigkeit von der Höhe des Überschusskapitalpuffers. Es wird eine konstante regulatorische Eigenkapitalanforderung (Quotient aus vorzuhaltendem harten Kernkapital und risikogewichteten Aktiva) in Höhe des Stichproben-Medians unterstellt. <sup>1</sup> Zinssatz im Neugeschäft für Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen. Deutsche Bundesbank

rechnung der Standardabweichungen der Schätzer auf Quartals-Bank-Ebene gruppiert.

Die Ergebnisse der Analyse deuten darauf hin, dass der Effekt der Eigenkapitalquote

**4** Der Begriff „regulatorische Eigenkapitalanforderung“ bezieht sich hier und im Folgenden auf den Quotienten aus dem vorzuhaltenden harten Kernkapital und den risikogewichteten Aktiva der Bank. Die hier verwendete Eigenkapitalanforderung umfasst dabei harte Kapitalzuschläge im Rahmen der Säule 2 (Pillar 2 Requirements), vorzuhaltende Puffer, nicht jedoch weiche Kapitalzuschläge im Rahmen der Säule 2 (Pillar 2 Guidance). Da harte Kapitalzuschläge und Teile der Pufferanforderungen bankspezifisch sind, variiert die Anforderung über die Banken in der Stichprobe.

**5** Dabei wird nur jener Teil der Überschussliquidität berücksichtigt, der den Tiering-Freibetrag übersteigt.

**6** Einige der Variablen im Vektor  $b_{b,q-1}$  liegen in monatlicher Frequenz vor, diese werden um drei Monate verzögert.

**7** Mögliche Ausprägungen der Variable „Verwendungszweck“ sind bspw. Bauinvestitionen oder die Finanzierung von Betriebsmitteln.

**8** Vgl.: Degryse et al. (2019). Die unten dargestellten Ergebnisse sind weitgehend robust, wenn alternativ für jedes Quartal ein fixer Effekt je Unternehmen in die Schätzung aufgenommen wird.

einer Bank auf die von ihr verlangten Kreditzinssätze in der Tat nichtlinear verläuft. Das Schaubild auf Seite 31 zeigt, dass ein Rückgang der Eigenkapitalquote tendenziell mit einem Anstieg des Kreditzinssatzes einhergeht, wenn das Niveau des Überschusskapitalpuffers der Bank gering ist. Dieser Effekt ist allerdings nicht signifikant von null verschieden. Ist das Niveau des Überschusskapitalpuffers dagegen hinreichend hoch, so bedingt ein Rückgang der Eigenkapitalquote einen Rückgang des Kreditzinssatzes.<sup>9)</sup>

In einer weiteren Schätzung wurde der Schätzzeitraum auf die Periode nach dem Beginn der Corona-Pandemie beschränkt.<sup>10)</sup> Die Ergebnisse legen nahe, dass sich der Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquote und Kreditzinssätzen mit der Pandemie verstärkt hat. Sowohl für niedrige als auch für hohe Überschusskapitalpuffer ergibt sich ein betragsmäßig stärkerer Effekt als in der Schätzung für den gesamten Zeitraum. Dieser ist auch für geringe Überschusskapitalpuffer signifikant von null verschieden.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Banken mit einem geringen Überschusskapitalpuffer bestrebt sein könnten, ihre Eigenkapitalquote und somit ihren Überschusskapitalpuffer zu stabilisieren. Sie scheinen auf einen Rückgang der Eigenkapitalquote mit einer Erhöhung der Kreditzinssätze zu reagieren, um ihre Kreditvergabe zu bremsen. Dies legt nahe, dass die regulatorische Eigenkapitalanforderung eine Bindungswirkung für Banken mit niedrigem Überschusskapitalpuffer entfaltet: Betroffene Banken wollen einen weiteren Rückgang ihres Überschusskapitalpuffers vermeiden, um das Risiko einer Verletzung der regulatorischen Eigenkapitalanforderung zu verringern. Dazu passen sie ihre Kreditvergabepolitik der Entwicklung der Eigenkapitalquote an. Für Banken mit hohem Überschusskapital-

puffer dürfte die Bindungswirkung der regulatorischen Eigenkapitalanforderung dagegen eher eine untergeordnete Rolle spielen. Diese Banken reagieren gemäß dem Schaubild auf einen Rückgang der Eigenkapitalquote mit einer Senkung der Kreditzinssätze. Dies dürfte den positiven Zusammenhang zwischen Finanzierungskosten und Eigenkapitalquote widerspiegeln: Eine niedrigere Eigenkapitalquote geht tendenziell mit niedrigeren gesamten Finanzierungskosten einher (siehe Haupttext). Die niedrigeren Finanzierungskosten geben die Banken dann in Form niedrigerer Kreditzinssätze an ihre Kunden weiter.

Diese Interpretation der Ergebnisse passt auch dazu, dass sich der Zusammenhang zwischen Eigenkapital und Kreditzinssätzen nach Beginn der Corona-Pandemie verstärkte. Zum einen dürften die Eigenkapitalkosten der Banken im Zuge der Pandemie gestiegen sein.<sup>11)</sup> Daher dürfte sich der positive Zusammenhang zwischen Eigenkapitalquoten und Finanzierungskosten verstärkt haben. Zum anderen dürfte die durch die Pandemie induzierte Zunahme an Unsicherheit Banken mit geringem Überschusskapitalpuffer dazu veranlasst haben, sensibler auf eine Veränderung ihrer Eigenkapitalquote zu reagieren. Im Falle einer Senkung der Eigenkapitalquote scheinen diese Banken daher ihre Kreditzinssätze trotz der gestiegenen Eigenkapitalkosten stärker zu erhöhen als vor der Pandemie.

Auf Grundlage der Schätzergebnisse lässt sich für jede Bank der Effekt der Eigenkapital-

<sup>9</sup> Aufgrund des Effekts der in der Schätzung enthaltenen Interaktion zwischen Eigenkapitalquote und regulatorischer Eigenkapitalanforderung verschiebt sich die im Schaubild gezeigte Gerade, wenn die Anforderung auf einem anderen Niveau fixiert wird.

<sup>10</sup> Die Dummy-Variablen  $Covid_m$  und die mit ihr gebildeten Interaktionsterme fallen dann aus der Schätzung, da die Dummy-Variablen zwangsläufig für alle Beobachtungen den Wert 1 aufweist.

<sup>11</sup> Vgl.: Altavilla et al. (2021).

talquote auf die Kreditzinssätze berechnen.<sup>12)</sup> Anschließend kann der gewichtete durchschnittliche Effekt über alle Banken berechnet werden. Als Gewicht fungiert dabei die jeweilige Höhe des ausstehenden Kreditvolumens an nichtfinanzielle Unternehmen. Dadurch erhalten jene Banken bei der Durchschnittsbildung ein höheres Gewicht, die eine größere Rolle in diesem Kreditsegment spielen. Dabei zeigt sich, dass der gewichtete Durchschnittseffekt einer Senkung der Eigenkapitalquote auf die Kreditzinssätze leicht negativ ist. Somit ergeben sich keine unmittelbaren Anhaltspunkte dafür, dass ein Rückgang der Eigenkapitalquoten deutsche Banken derzeit im Aggregat zu einer Erhöhung der Zinssätze auf Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen veranlassen könnte.

Einschränkend ist zu erwähnen, dass die hier vorgestellte Analyse unter der Annahme erfolgt, dass die Eigenkapitalquote des Vorquartals einer Bank exogen ist. Dies impliziert, dass die Bank die Verzinsung ihrer Kredite an dieser gegebenen Eigenkapitalquote ausrichtet. Allerdings könnte die Wirkungsrichtung in der Realität auch umgekehrt verlaufen: Eine Bank, die ihre Kreditvergabe ausweiten möchte, könnte bereits zuvor ihre Quote erhöhen, indem sie zum Beispiel neues Eigenkapital am Markt aufnimmt. Wenn dies zuträfe, wären die Kreditvergabemöglichkeiten heute eine Determinante der Entwicklung der Eigenkapitalquote in der Vergangenheit. Damit wäre die Annahme, dass die Eigenkapitalquote des Vorquartals exogen ist, verletzt. Folglich könnte der tatsächliche Effekt der Eigenkapitalquote auf die Kreditzinssätze systematisch höher oder niedriger als der hier ermittelte Effekt sein. Weiterhin muss bedacht werden, dass die vorgestellte Analyse keine Übertragungseffekte zwischen den Banken abbildet. Solche Übertragungseffekte könnten dafür sorgen, dass eine Veränderung

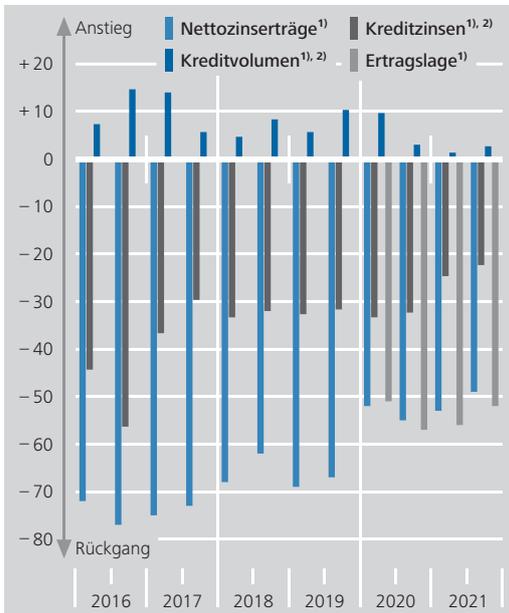
der Eigenkapitalquoten im Aggregat anders wirkt, als es die hier vorgestellten Ergebnisse nahelegen.

---

<sup>12</sup> Die Eigenkapitalquote wird wie oben beschrieben in quadrierter Form in die Schätzung aufgenommen. Darüber hinaus wird sie mit der regulatorischen Eigenkapitalanforderung interagiert. Daher hängt der Effekt der Eigenkapitalquote vom Niveau der Eigenkapitalquote selbst und vom Niveau der regulatorischen Anforderung ab. Da diese Größen von Bank zu Bank verschieden sind, ergibt sich für jede Bank ein individueller Effekt der Eigenkapitalquote. Für die Berechnung wurden die bankspezifischen Werte für diese Größen aus dem dritten Quartal 2021 herangezogen.

### Auswirkungen des negativen Zinssatzes der Einlagefazilität<sup>\*)</sup>

in % der gegebenen Antworten, halbjährlich



\* Gemäß Bank Lending Survey. **1** Differenz aus der Summe der Angaben „hat deutlich/etwas zu einem Anstieg beigetragen“ und der Summe der Antworten „hat deutlich/etwas zu einem Rückgang beigetragen“. **2** Mittelwert der Kreditkategorien „Unternehmenskredite“, „private Wohnungsbaukredite“ und „Konsumentenkredite und sonstige Kredite“.

Deutsche Bundesbank

- ... eine Belastung der Eigenkapitalausstattung bewirkt einen Rückgang ihrer Kreditvergabe.

Das Niveau der Reversal Rate ist nicht direkt beobachtbar und zudem keine feststehende Größe. Es ändert sich im Zeitablauf und ist insbesondere abhängig von der Höhe des Überschusskapitalpuffers. Mit sinkendem Überschusskapitalpuffer wird es wahrscheinlicher, dass sich eine verringerte Eigenkapitalausstattung dämpfend auf die Kreditvergabe auswirkt. Die Reversal Rate wird also bei niedrigem Überschusskapitalpuffer früher erreicht als in einer Situation, in der die Banken einen höheren Überschusskapitalpuffer aufweisen. Mit anderen Worten: Mit sinkendem Überschusskapitalpuffer steigt die Reversal Rate. Daraus folgt, dass alle Faktoren, die den Überschusskapitalpuffer verändern, auch das Niveau der Reversal Rate verändern. Zu diesen Faktoren zählen nicht nur die Dauer der Niedrigzinsphase, sondern

beispielsweise auch veränderte Eigenkapitalanforderungen und der Konjunkturzyklus.

In einer konjunkturellen Abschwungphase steigen typischerweise die Kreditrisiken. Sofern sich diese höheren Risiken in höheren Risikogewichten niederschlagen, steigen dadurch die risikogewichteten Aktiva.<sup>35)</sup> Ceteris paribus sinkt die Eigenkapitalquote und somit der Überschusskapitalpuffer der Banken. Auch strengere regulatorische Eigenkapitalanforderungen reduzieren ceteris paribus den Überschusskapitalpuffer. Daneben sinkt die Nettozinsspanne mit zunehmender Dauer der Niedrigzinsphase.<sup>36)</sup> Der sich daraus ergebende Ertragsdruck dürfte die Reversal Rate mit der Zeit für sich genommen steigen lassen.

*Reversal Rate steigt unter anderem mit sinkendem Überschusskapitalpuffer*

Allerdings kann von der Margenkompression auch ein expansiver Impuls auf die Kreditvergabe ausgehen, solange die Reversal Rate noch nicht erreicht wurde. Darauf deuten die Ergebnisse der Umfrage zum Kreditgeschäft (Bank Lending Survey, BLS) für den Euroraum hin (siehe nebenstehendes Schaubild). So reagierten die befragten Banken auf die Belastung ihrer Ertragslage durch den negativen Zinssatz der Einlagefazilität mit einer Ausweitung ihrer Kreditvergabe. Auf diese Weise dürften sie versucht haben, den Margenrückgang zu kompensieren. Die Ergebnisse des BLS deuten an, dass die teilnehmenden Banken im Euroraum trotz einer Belastung ihrer Margen bisher über ausreichend Spielraum bei der Eigenkapitalausstattung verfügten, um ihre Kreditvergabe ausweiten zu können. Der BLS liefert somit keinen Hinweis darauf, dass eine Reversal Rate im Euroraum bereits erreicht wurde.<sup>37)</sup>

*Ergebnisse des BLS deuten nicht darauf hin, dass Reversal Rate im Euroraum erreicht wurde*

Mit Ausbruch der Corona-Pandemie kamen Sorgen auf, dass durch die mit der Pandemie ver-

<sup>35</sup> Kreditausfälle belasten zudem direkt das Eigenkapital und reduzieren somit für sich genommen den Überschusskapitalpuffer.

<sup>36</sup> Vgl.: Altavilla et al. (2018), Borio et al. (2017), Claessens et al. (2018) sowie Klein (2020).

<sup>37</sup> Diese Einschätzung deckt sich mit den Ergebnissen von Rostagno et al. (2019) sowie mit jenen von Darracq Pariés et al. (2020).

*Entwicklung der Eigenkapitalausstattung in der Pandemie hat Reversal-Rate-Szenario im Euroraum für sich genommen nicht wahrscheinlicher gemacht*

bundenen Eindämmungsmaßnahmen Kreditausfälle in besonders betroffenen Sektoren stark zunehmen würden. Dies hätte zur Folge gehabt, dass Banken unter anderem ihre Risikoversorge hätten erhöhen müssen, was wiederum ihre Ertragslage und somit ihre Eigenkapitalausstattung belastet hätte. Eine solche Verschlechterung der Eigenkapitalausstattung der Banken hätte für sich genommen die Wahrscheinlichkeit für ein Reversal-Rate-Szenario im Euroraum erhöht. Denn sie hätte bei gegebener regulatorischer Eigenkapitalanforderung zu einem Rückgang der Überschusskapitalpuffer im Bankensystem geführt. Ein solches Szenario ist allerdings nicht eingetreten, auch weil die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen temporär gelockert wurden und fiskalpolitische Stützungsmaßnahmen die Pandemiefolgen abgemildert haben.<sup>38)</sup> Zudem forderte die Aufsicht Banken dazu auf, vorübergehend auf Dividendenausschüttungen zu verzichten oder diese zu begrenzen.<sup>39)</sup> Tatsächlich ist seit Ausbruch der Pandemie sogar ein Anstieg der Eigenkapitalquoten der Banken im Euroraum zu beobachten.<sup>40)</sup> Und auch die Überschusskapitalpuffer sind in den Quartalen nach Pandemiebeginn tendenziell gestiegen.<sup>41)</sup> Bisher deutet die Entwicklung der Eigenkapitalausstattung daher für sich genommen nicht darauf hin, dass ein Reversal-Rate-Szenario im Euroraum während der Pandemie wahrscheinlicher geworden ist.

## Implikationen für die Geldpolitik

*Indikatoren deuten darauf hin, dass Reversal Rate im Euroraum insgesamt bisher nicht erreicht wurde*

Die im Aufsatz dargestellten Indikatoren deuten darauf hin, dass eine Reversal Rate für das aggregierte Bankensystem bisher weder in Deutschland noch im Euroraum erreicht wurde. So liefert die hier vorgestellte ökonomische Untersuchung keine Anzeichen dafür, dass derzeit im deutschen Bankensystem mit einer Einschränkung der Kreditvergabe infolge eines Rückgangs der Eigenkapitalquoten zu rechnen wäre. Für den Euroraum zeigen die Ergebnisse

des BLS, dass Banken auf die Belastung ihrer Margen durch den negativen Zinssatz der Einlagefazilität bisher mit einer Ausweitung ihrer Kreditvergabe reagiert haben und nicht mit einer Einschränkung. Zudem hat sich die Eigenkapitalausstattung der Banken im Euroraum seit Beginn der Corona-Pandemie verbessert, was für sich genommen die Wahrscheinlichkeit für ein Reversal-Rate-Szenario reduziert hat.

Die Reversal Rate wurde im Euroraum also bisher vermutlich nicht erreicht. Es lässt sich allerdings keine Aussage darüber treffen, wie groß der Abstand zur Reversal Rate derzeit ist, weil sich ihr Niveau für den aktuellen Rand nicht mit ausreichender Genauigkeit bestimmen lässt. Das Niveau der Reversal Rate ändert sich ständig, weil sich das makroökonomische und/oder regulatorische Umfeld ebenfalls ändern. Die im Aufsatz vorgestellten Analysen und Indikatoren lassen daher keine Quantifizierung der Reversal Rate am aktuellen Rand zu.

*Reversal Rate kann für aktuellen Rand zwar nicht quantifiziert werden, ...*

Der Aufsatz zeigt allerdings auf, welche Größen dabei helfen können, einzuschätzen, inwieweit am aktuellen Rand die Gefahr besteht, die Reversal Rate zu erreichen. Eine zentrale Größe ist der Überschusskapitalpuffer der Banken. Seine Höhe ist ein entscheidender Faktor für die Kreditvergabe der Banken und damit auch für die Wahrscheinlichkeit, dass eine geldpolitische Maßnahme ein Reversal-Rate-Szenario auslöst. Das Konzept der Reversal Rate ist somit von Nutzen für die geldpolitische Diskussion. Denn es zeigt, welche Mechanismen in einer Niedrigzinsphase die Wirkung der Geldpolitik potenziell einschränken können. Das Konzept liefert somit wertvolle Erkenntnisse darüber, welche Indikatoren und Zusammenhänge in einer Niedrigzinsphase seitens der Geldpolitik verstärkte Beachtung finden sollten.

*... Konzept dennoch hilfreich für Geldpolitik*

<sup>38</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020b).

<sup>39</sup> Vgl.: Europäische Zentralbank (2020) sowie Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2020).

<sup>40</sup> Vgl.: Europäische Zentralbank (2021), S. 74.

<sup>41</sup> Vgl.: Europäische Zentralbank (2021), S. 106–114.

## ■ Literaturverzeichnis

Altavilla, C., P. Bochmann, J. De Ryck, A.-M. Dumitru, M. Grodzicki, H. Kick, C. Melo Fernandes, J. Mosthaf, C. O'Donnell und S. Palligkinis (2021), Measuring the cost of equity of euro area banks, ECB, Occasional Paper Series, Nr. 254.

Altavilla, C., L. Brugnolini, R.S. Gürkaynak, R. Motto und G. Ragusa (2019), Measuring euro area monetary policy, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 108, S. 162–179.

Altavilla, C., M. Boucinha und J.-L. Peydró (2018), Monetary policy and bank profitability in a low interest rate environment, *Economic Policy*, 33 (96), S. 531–586.

Arnould, G., C. Pancaro und D. Zochowski (2020), Bank funding costs and solvency, ECB, Working Paper Series, Nr. 2356.

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2021), Early lessons from the Covid-19 pandemic on Basel reforms, Basel Committee on Banking Supervision.

Berger, A. N., R. DeYoung, M. J. Flannery, D. K. Lee und Ö. Öztekin (2008), How do large banking organizations manage their capital ratios?, *Journal of Financial Services Research*, 34, S. 123–149.

Berrospide, J. M., A. Gupta und M. P. Seay (2021), Un-used bank capital buffers and credit supply shocks at SMEs during the Pandemic, Finance and Economics Discussion Series, 2021–043, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://doi.org/10.17016/FEDS.2021.043>.

Birn, M., O. de Bandt, S. Firestone, M. G. Girault, D. Hancock, T. Krogh, H. Mio, D. P. Morgan, A. Palvia, V. Scalone, M. Straughan, A. Uluc, A. H. von Hafften und M. Warusawitharana (2020), The Costs and Benefits of Bank Capital – A Review of the Literature, *Journal of Risk and Financial Mangement*, Vol. 13, S. 1–25.

Borio, C., L. Gambacorta und B. Hofmann (2017), The influence of monetary policy on bank profitability, *International Finance*, Vol. 20 (1), S. 48–63.

Borio, C. und H. Zhu (2012), Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?, *Journal of Financial Stability*, Vol. 8, S. 236–251.

Boucinha, M. und L. Burlon (2020), Negative rates and the transmission of monetary policy, ECB Economic Bulletin, Issue 3, S. 61–84.

Brunnermeier, M. K. und Y. Koby (2019), The Reversal Interest Rate, [https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/markus/files/25b\\_reversalrate.pdf](https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/markus/files/25b_reversalrate.pdf).

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

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2020), BaFin bekräftigt ihre Erwartung an Institute, auf Dividendenzahlungen zu verzichten, Pressemitteilung vom 30. März 2020, [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Pressemitteilung/2020/pm\\_200330\\_corona-krise\\_verzicht\\_dividendenzahlungen.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Pressemitteilung/2020/pm_200330_corona-krise_verzicht_dividendenzahlungen.html).

Chami, R. und T.F. Cosimano (2010), Monetary Policy with a touch of Basel, *Journal of Economics and Business*, Vol. 62, S. 161–175.

Claessens, S., N. Coleman und M. Donnelly (2018), “Low-for-long” interest rates and banks’ interest margin and profitability: Cross-country evidence, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 35 (Part A).

Couaillier, C. (2021), What are banks’ actual capital targets?, ECB, Working Paper Series, Nr. 2618.

Darracq Pariès, M., C. Kok und M. Rottner (2020), Reversal interest rate and macroprudential policy, ECB, Working Paper Series, Nr. 2487.

De Jonghe, O., H. Dewachter und S. Ongena (2020), Bank capital (requirements) and credit supply: Evidence from pillar 2 decisions, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 60.

Degryse, H., O. De Jonghe, S. Jakovljevic, K. Mulier und G. Schepens (2019), Identifying credit supply shocks with bank-firm data: Methods and Applications, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 40.

Deutsche Bundesbank (2020a), Wertpapierkäufe des Eurosystems und Portfolioduration nach Investorengruppen im Euroraum, Monatsbericht, April 2020, S. 26–28.

Deutsche Bundesbank (2020b), Finanzstabilitätsbericht 2020.

Deutsche Bundesbank (2018), Die Bedeutung von Profitabilität und Eigenkapital der Banken für die Geldpolitik, Monatsbericht, Januar 2018, S. 29–56.

Deutsche Bundesbank (2017), Zur Entwicklung des natürlichen Zinses, Monatsbericht, Oktober 2017, S. 29–44.

Disyatat, P. (2011), The bank lending channel revisited, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 43 (4), S. 711–734.

Europäische Zentralbank (2021), Financial Stability Review, November 2021.

Europäische Zentralbank (2020), EZB fordert Banken auf, Dividendenausschüttungen bis September 2021 auszusetzen oder zu begrenzen, Pressemitteilung vom 15. Dezember 2020, <https://www.bundesbank.de/resource/blob/854102/ca36bb1f42232802b48c18d7db192ff6/mL/2020-12-15-dividende-download.pdf>.

Geiger, F. und F. Schupp (2018), With a little help from my friends: Survey-based derivation of euro area short-rate expectations at the effective lower bound, *Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank*, Nr. 27/2018.

Heider, F., F. Saidi und G. Schepens (2019), Life below Zero: Bank Lending under Negative Policy Rates, *The Review of Financial Studies*, Vol. 32 (10), S. 3728–3761.

Illes, A., M. Lombardi und P. Mizen (2015), Why did bank lending rates diverge from policy rates after the financial crisis?, BIS, Working Paper, 486.

Imbierowicz, B., A. Löffler und U. Vogel (2020), The transmission of bank capital requirements and monetary policy to bank lending in Germany, *Review of International Economics*, Vol. 29, S. 144–164.

Klein, M. (2020), Implications of negative interest rates for the net interest margin and lending of euro area banks, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 10/2020.

König, P. J. und E. Schliephake (2021), Bank risk-taking and impaired monetary policy transmission, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 42/2021.

Miles, D., J. Yang und G. Marcheggiano (2012), Optimal Bank Capital, *The Economic Journal*, Vol. 123, S. 1–37.

Repullo, R. (2020), The Reversal Interest Rate: A Critical Review, CEPR, Discussion Paper, 15367.

Rostagno, M., C. Altavilla, G. Carboni, W. Lemke, R. Motto, A. S. Guilhelm und J. Yiangou (2019), A tale of two decades: the ECB's monetary policy at 20, ECB, Working Paper Series, Nr. 2346.

Van den Heuvel, S. J. (2007), The Bank Capital Channel of Monetary Policy, Wharton School, University of Pennsylvania, Working Paper.