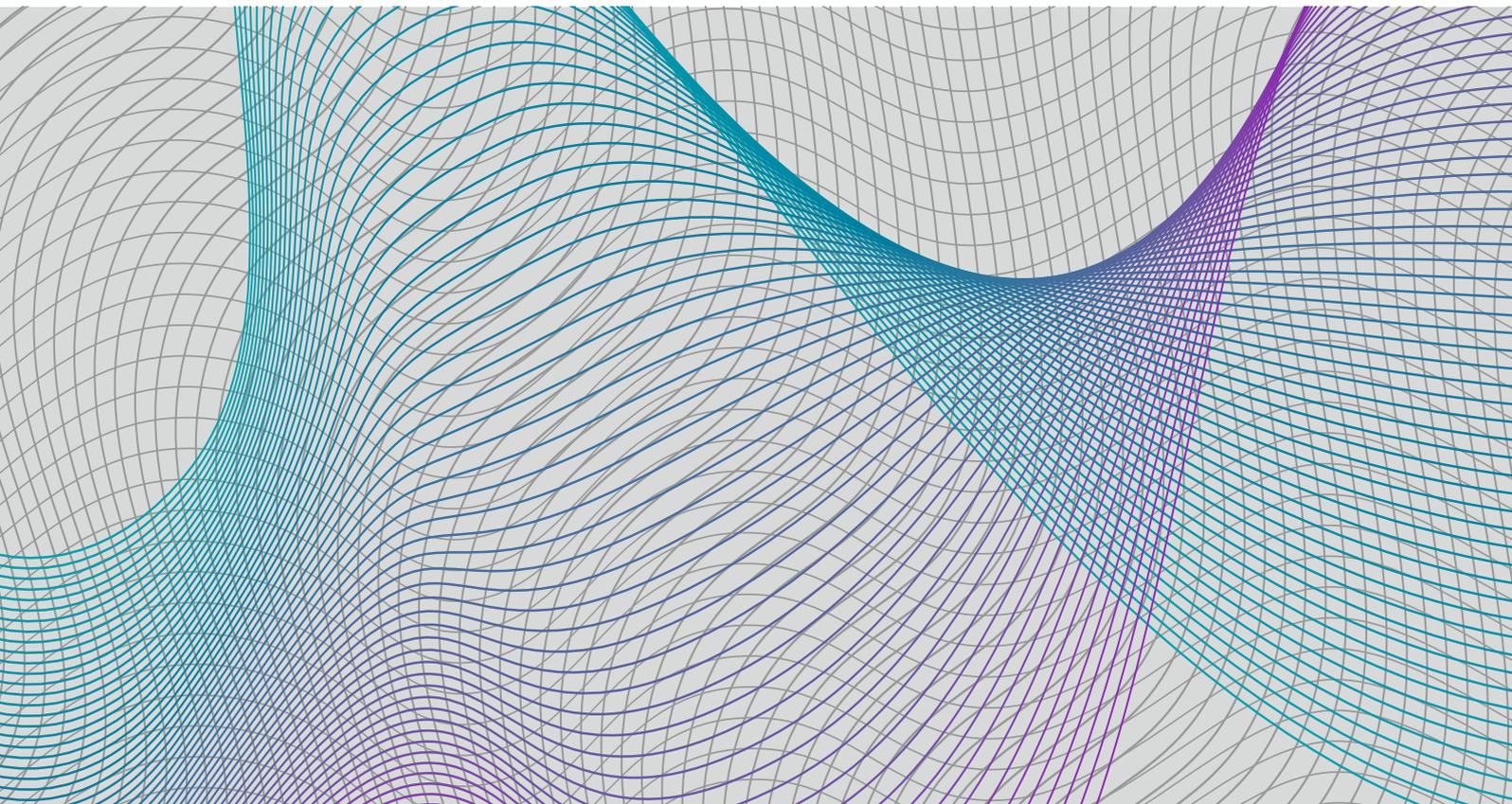


# Finanzstabilitätsbericht 2019



Deutsche Bundesbank  
Wilhelm-Epstein-Straße 14  
60431 Frankfurt am Main

Postfach 10 06 02  
60006 Frankfurt am Main

Tel.: 069 9566-3512  
E-Mail: [www.bundesbank.de/kontakt](http://www.bundesbank.de/kontakt)

Internet: [www.bundesbank.de](http://www.bundesbank.de)

Publizistische Verwertung nur mit Quellenangabe  
gestattet.

ISSN 1861-8960 (Druckversion)  
ISSN 1861-8979 (Internetversion)

Abgeschlossen am 19. November 2019.

Der Finanzstabilitätsbericht erscheint im Selbstverlag  
der Deutschen Bundesbank, Frankfurt am Main, und  
wird an Interessenten kostenlos abgegeben.



# ■ Finanzstabilitätsbericht 2019

Prolog.....	5
<b>■ Überblick.....</b>	<b>7</b>
Risiken für die Stabilität des deutschen Finanzsystems.....	8
Makroprudenzielle Politik.....	12
<b>■ Internationales Umfeld.....</b>	<b>17</b>
Globale makroökonomische und finanzielle Rahmenbedingungen.....	18
Verwundbarkeiten im globalen Umfeld.....	25
<b>■ Risikolage des deutschen Finanzsystems.....</b>	<b>37</b>
Risiken im deutschen Finanzsystem.....	38
Makroprudenzielle Politik.....	58
<b>■ Risiken im Bankensektor.....</b>	<b>65</b>
Auswirkungen des langen konjunkturellen Aufschwungs und niedriger Zinsen.....	66
Risikolage im Bankensektor.....	71
Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers.....	77
<b>■ Vernetzung im deutschen Finanzsystem.....</b>	<b>91</b>
Vernetzung des Finanzsystems.....	92
Sektorübergreifender Ansatz zu direkten Transmissionskanälen.....	100
Analysen zu indirekten Transmissionskanälen im deutschen Finanzsystem.....	105
<b>■ Einfluss klimabezogener Risiken auf die Finanzstabilität.....</b>	<b>113</b>
Der Klimawandel als potenzielle Quelle für systemische Risiken.....	114
Szenarioanalysen als mögliches Instrument zur Untersuchung klimabezogener Risiken.....	121

Unsicherheiten über den Anpassungspfad .....	122
Internationale Kooperation und Verbesserung der Datenbasis .....	124

<b>■ Glossar .....</b>	<b>129</b>
------------------------	------------

<b>■ Veröffentlichungen der Bundesbank zum Thema Finanzstabilität ...</b>	<b>131</b>
---	------------

Finanzstabilitätsberichte .....	131
Aufsätze aus Monatsberichten .....	131
Diskussionspapiere .....	132

## Kästen

Transmission eines globalen finanziellen Schocks auf Deutschland .....	20
Brexit .....	26
Politikevaluierung im internationalen Kontext .....	32
Maße für zyklische Risiken im Finanzsystem .....	44
Erwartungen der Haushalte über die zukünftige Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland. ....	50
Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität .....	53
Regulierung zur Abwicklung systemrelevanter Banken: Stand und offene Punkte .....	78
Auswirkung höherer Kapitalanforderungen auf die Kreditvergabe an Unternehmen .....	84
Internationale Standards zur Regulierung von Banken: die Verabschiedung der finalen Basel III-Reformen .....	86
Nutzung zentraler Gegenparteien ändert Vernetzung an außerbörslichen Derivatemärkten ...	99
Datenbasis und Methodik im sektorübergreifenden Ansatz .....	103
Wie schätzt der Markt die Risiken eines Ausstiegs aus fossilen Brennstoffen ein? .....	120

## Abkürzungen und Zeichen

<b>p</b>	vorläufige Zahl
<b>s</b>	geschätzte Zahl
<b>.</b>	Zahlenwert unbekannt, geheim zu halten oder nicht sinnvoll
<b>–</b>	nichts vorhanden

Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.

# I Prolog

Die Deutsche Bundesbank hat nach dem Finanzstabilitätsgesetz ein umfassendes Mandat zur Überwachung der Stabilität des deutschen Finanzsystems. Es ist ihr gesetzlicher Auftrag, Gefahren für die Finanzstabilität zu identifizieren und zu bewerten. Die im Finanzstabilitätsbericht veröffentlichten Analysen dokumentieren finanzstabilitätsrelevante Entwicklungen und zeigen Gefahren für die Finanzstabilität auf. Analysiert wird der Aufbau von Verwundbarkeiten im Finanzsystem sowie von makroökonomischen und finanziellen Ungleichgewichten. Denn Ungleichgewichte bergen die Gefahr abrupter Korrekturen, da sie nicht im Einklang mit ökonomischen Fundamentaldaten stehen. Verwundbarkeiten machen das Finanzsystem anfällig gegenüber solchen unerwarteten Entwicklungen.

Die Funktionsfähigkeit des Finanzsystems ist von zentraler Bedeutung für die realwirtschaftliche Entwicklung. Über das Finanzsystem werden Ersparnisse und Investitionen koordiniert, es erlaubt die Absicherung gegenüber Risiken, und es ermöglicht den Zahlungsverkehr. Unter Finanzstabilität versteht die Bundesbank einen Zustand, in dem das Finanzsystem jederzeit in der Lage ist, seine Funktionen zu erfüllen. Ein stabiles Finanzsystem kann somit finanz- und realwirtschaftliche Schocks auffangen – und zwar gerade auch im Falle unvorhersehbarer Ereignisse, in Stress-Situationen und in strukturellen Umbruchphasen. Eine ausreichende Widerstandsfähigkeit des Finanzsystems, das heißt die Fähigkeit, auch Verluste aus unerwarteten Entwicklungen abzufedern, kann Ansteckungs- oder Rückkopplungseffekte verhindern. Das Finanzsystem sollte einen gesamtwirtschaftlichen Abschwung weder verursachen noch übermäßig verstärken. Im Gegensatz zur mikroprudenziellen Aufsicht und Regulierung,

die auf die Stabilität einzelner Institute abzielt, ist die makroprudenzielle Überwachung somit auf die Stabilität des Finanzsystems als Ganzes ausgerichtet.

Gefahren für die Finanzstabilität ergeben sich aus systemischen Risiken. Systemische Risiken liegen beispielsweise vor, wenn die Schieflage eines oder mehrerer Marktteilnehmer die Funktionsfähigkeit des gesamten Systems gefährdet. Dies kann der Fall sein, wenn der jeweilige Marktteilnehmer sehr groß oder eng mit anderen Marktteilnehmern verflochten ist. Über Verflechtungen können negative Entwicklungen auf das gesamte Finanzsystem übertragen werden und dadurch dessen Stabilität beeinträchtigen. Viele Marktteilnehmer sind über direkte vertragliche Beziehung miteinander verbunden – Banken etwa durch gegenseitige Forderungen im Interbankenmarkt. Daneben können indirekte Ansteckungskanäle existieren – zum Beispiel, wenn Marktteilnehmer ähnliche Geschäfte tätigen und Investoren negative Entwicklungen bei einem Marktteilnehmer als ein Signal interpretieren, dass andere Marktteilnehmer ebenfalls negativ beeinflusst sein könnten. Systemische Risiken bestehen somit auch, wenn viele kleine Marktteilnehmer ähnlichen oder stark miteinander korrelierten Risiken ausgesetzt sind.

Die Bundesbank bringt ihre Analysen in das zentrale makroprudenzielle Gremium Deutschlands ein, den Ausschuss für Finanzstabilität (AFS). Sie erläutert dem AFS ihre Einschätzung der allgemeinen Risikolage, kann ihm Warnungen und Empfehlungen zur Adressierung systemischer Risiken vorschlagen und bewertet deren Umsetzung.

Aktuelle Entwicklungen konnten bis zum 13. November 2019 berücksichtigt werden.



# Überblick

Die Risiken für die Stabilität des deutschen Finanzsystems haben im Jahresverlauf 2019 weiter zugenommen. Bereits im vorherigen Finanzstabilitätsbericht wurden erhöhte zyklische Systemrisiken im deutschen Finanzsystem beschrieben, die auf eine systematische Unterschätzung von Risiken durch Marktteilnehmer zurückgehen. Noch im vergangenen Jahr wurden eine robuste wirtschaftliche Entwicklung und ein langsam steigendes Zinsniveau erwartet, was die Finanzstabilität gestärkt hätte. Diese Erwartungen haben sich nicht erfüllt. Nicht zuletzt aufgrund der stetig angestiegenen Systemrisiken hat der Ausschuss für Finanzstabilität (AFS) im Mai 2019 empfohlen, den antizyklischen Kapitalpuffer erstmals zu aktivieren. Die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) ist dieser Empfehlung gefolgt.

Die konjunkturellen Abwärtsrisiken, die im vergangenen Jahr bestanden, sind teilweise eingetreten. Seit Jahresbeginn hat sich die wirtschaftliche Lage in Deutschland merklich eingetrübt. Maßgeblichen Anteil daran hatten ungünstige außenwirtschaftliche Entwicklungen, etwa zunehmende handelspolitische Spannungen und schwächere globale Investitionen. Der wirtschaftliche Ausblick bleibt von hoher, überwiegend politisch bedingter Unsicherheit im internationalen Umfeld geprägt (siehe Kapitel „Internationales Umfeld“ auf S. 17).

Das Zinsniveau ist im Zuge der konjunkturellen Eintrübung spürbar gesunken. Als Antwort auf die

**Marktteilnehmer rechnen damit, dass die Zinsen länger niedrig bleiben.**

Abwärtsrisiken haben Notenbanken expansive Maßnahmen ergriffen. Mittlerweile rechnen Marktteil-

nehmer damit, dass die risikofreien Zinsen auch in den kommenden Jahren niedrig bleiben werden. Insgesamt ist ein Szenario lang anhaltend niedriger Zinsen in den Vordergrund gerückt. Damit bestehen die Voraussetzungen fort, die bislang den Aufbau zyklischer Risiken begünstigt haben.

Die niedrigen Zinsen dürften ein wesentlicher Faktor dafür sein, dass die Spuren der konjunkturellen Eintrübung im Finanzsystem nicht unmittelbar sichtbar sind: Die Banken vergeben weiterhin dynamisch Kredite; Preise für Vermögenswerte wie Immobilien nehmen zu; Indikatoren, die Anspannungen an den Finanzmärkten messen, liegen auf niedrigem Niveau. Dass die konjunkturelle Eintrübung vornehmlich auf die exportorientierte Industrie beschränkt ist, dürfte neben den gesunkenen Zinsen stützend gewirkt haben. Die binnenwirtschaftlichen Wachstumskräfte sind angesichts einer guten Arbeitsmarktlage, steigender Löhne und günstiger Finanzierungsbedingungen weitgehend intakt.

Die Verwundbarkeiten des deutschen Finanzsystems gegenüber unerwarteten makroökonomischen Entwicklungen nehmen damit weiter zu: Die als Frühwarnindikator verwendete Kredit/BIP-Lücke öffnet sich zusehends und deutet auf einen weiterhin expansiven Finanzzyklus hin, Risikobewertungen und die Risikovorsorge der Banken liegen auf sehr niedrigem Niveau. Die Kreditvergabe der Banken an den Unternehmenssektor hat sich tendenziell hin zu im Quervergleich riskanteren Kreditnehmern verschoben. Insgesamt könnten die Werthaltigkeit von Sicherheiten wie Immobilien überschätzt und Kreditrisiken unterschätzt werden.

**Die Verwundbarkeiten gegenüber unerwarteten makroökonomischen Entwicklungen nehmen weiter zu.**

Ferner nehmen die Zinsrisiken im deutschen Finanzsystem angesichts der anhaltend niedrigen Zinsen zu: Viele Investoren sind auf der Suche nach Rendite und dürften bereit sein, höhere Risiken in Kauf zu nehmen.

Insbesondere zwei Entwicklungen könnten die bestehenden Verwundbarkeiten offenlegen: Zum einen könnte sich die derzeitige konjunkturelle Eintrübung zu einem unerwarteten Konjunkturreinbruch ausweiten. Beispielsweise könnte sich die globale Konjunktur deutlich schwächer entwickeln als erwartet oder der aktuelle Abschwung in der deutschen Industrie stärker als erwartet auf die Binnenwirtschaft durchschlagen. In einem solchen Szenario könnten Kreditausfälle zunehmen und die Immobilienpreise deutlich sinken. Dies würde das deutsche Finanzsystem empfindlich treffen.

Zum anderen könnte sich ein abrupter Zinsanstieg negativ auswirken, da aktuell Erwartungen lang anhaltend niedriger Zinsen bestehen und Vermögens-

**Vermögenspreise könnten bereits auf kleine Zinsänderungen stark reagieren.**

werte entsprechend hoch bewertet sind. Zu einem abrupten Anstieg des Zinsniveaus könnte es kommen, wenn konjunkturelle Risiken eintreten und sich die Risikoprämien an den Märkten schlagartig erhöhen. Die Vermögenspreise könnten in einem Umfeld nahe der Nullzinsgrenze bereits auf kleine Zinsänderungen stark reagieren. Damit könnte die Volatilität der Vermögenspreise steigen.

Eine Gefahr für die Finanzstabilität kann sich ergeben, wenn diese zyklischen Risiken zusammen eintreten, viele Marktteilnehmer gleichzeitig betroffen sind und sich Risiken so gegenseitig verstärken. Viele Marktteilnehmer müssten in einem solchen Fall Verluste auffangen und könnten gleichgerichtet reagieren, etwa indem sie ihre Kreditvergabe, ihre Investitionen oder ihren Konsum einschränken. Ein

konjunktureller Einbruch könnte dann verstärkt werden.

Eine ausreichende Widerstandskraft kann solchen systemischen Risiken entgegenwirken. Grundsätzlich ist es daher im Interesse eines jeden Marktteilnehmers, sich ausreichend gegen Risiken und Unwägbarkeiten der wirtschaftlichen Entwicklung abzusichern. Um Verluste aus unerwarteten Ereignissen abfedern zu können, sollten Marktteilnehmer ihr Risikomanagement kritisch prüfen und ihre Risikotragfähigkeit stärken.

**Mit dem antizyklischen Kapitalpuffer soll die Widerstandskraft des Bankensystems gegenüber zyklischen Systemrisiken erhöht werden.**

Gleichzeitig ist es aber für den Einzelnen schwer, Wechselwirkungen und Verstärkungseffekte innerhalb des Finanzsystems hinreichend gut abzuschätzen. Mit dem von der BaFin aktivierten antizyklischen Kapitalpuffer soll deshalb die Widerstandskraft des Bankensystems gegenüber zyklischen Systemrisiken erhöht werden. Die Analysen dieses Berichts zeigen mögliche Ansteckungskanäle und Interdependenzen auf und beschreiben Handlungsoptionen, die die Stabilität des Finanzsystems stärken sollen.

## Risiken für die Stabilität des deutschen Finanzsystems

In den Finanzstabilitätsberichten der vergangenen Jahre wurde dargelegt, dass sich langsam, aber stetig Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem aufgebaut haben. In der langen Phase niedriger Zinsen, günstiger Finanzierungsbedingungen und guter konjunktureller Entwicklung könnten Abwärtsszenarien aus dem Blick geraten sein. Daraus entsteht die Gefahr der systematischen Unterschätzung von Risiken, weil Marktteilnehmer „in den Rückspiegel“ schauen: Positive Entwicklungen der vergangenen Jahre könnten zu optimistisch fortgeschrieben und

weiter zurückliegende Krisen oder ausgeprägte Abschwungperioden in der Risikobewertung nicht mehr ausreichend berücksichtigt werden. Im Ergebnis würden künftige Kreditrisiken potenziell unterschätzt, die Werthaltigkeit von Kreditsicherheiten – etwa bei Immobilien – überschätzt. Zusätzliche Verwundbarkeiten entstehen durch Zinsrisiken. Zudem könnten Schocks dadurch verstärkt werden, dass Marktteilnehmer miteinander vernetzt sind.

*Positive Entwicklungen der vergangenen Jahre könnten zu optimistisch fortgeschrieben werden.*

Zwar hat sich die gesamtwirtschaftliche Lage eingetrübt, doch bilden insbesondere die anhaltend niedrigen Zinsen die Voraussetzung für einen fortgesetzten Aufbau dieser Verwundbarkeiten. Die diesjährigen Analysen bekräftigen diese Risikoeinschätzung und geben Hinweise, dass sich die Verwundbarkeiten im Jahresverlauf weiter aufgebaut haben.

### Unterschätzung von Kreditrisiken

Während sich die deutsche Konjunktur spürbar eingetrübt hat, nimmt die Kreditvergabe der Banken weiterhin kräftig zu, insbesondere an nichtfinanzielle Unternehmen. Die nach wie vor robuste Lage in der Binnenwirtschaft und das erneut gesunkene Zinsniveau dürften die Kreditnachfrage begünstigen. Mit einem jährlichen nominalen Wachstum von derzeit knapp 5% nehmen Kredite an den Privatsektor so stark zu wie seit über 15 Jahren nicht mehr.

Angesichts der außergewöhnlich guten makroökonomischen Entwicklung in den vergangenen neun Jahren besteht die Gefahr, dass Konjunkturerbrüche in der Risiko-

*Konjunkturerbrüche sind in der Risikobetrachtung der Banken derzeit tendenziell unterrepräsentiert.*

betrachtung der Banken derzeit tendenziell unterrepräsentiert sind.<sup>1)</sup> Dies gilt besonders bei Banken, die mithilfe interner Risikomodelle ihre Kreditrisiken schätzen. Die Risikogewichte sind in den vergangenen Jahren deutlich gesunken und weiterhin sehr niedrig.

Aufgrund der guten Lage im Unternehmenssektor sind die Kreditrisiken im Schnitt zwar tendenziell gesunken. Es gibt jedoch Anzeichen dafür, dass in den Kreditportfolios der Banken der Anteil von Krediten an diejenigen Unternehmen gestiegen ist, deren Bonität sich bei einem Konjunkturerbruch am stärksten verschlechtern dürfte. Die Kredite an relativ riskantere Unternehmen innerhalb der Portfolios sind stärker gewachsen als an weniger riskante Unternehmen.

*Die Kredite an relativ riskantere Unternehmen sind stärker gewachsen.*

### Überschätzung von Vermögenswerten

Die Beurteilung von Kreditrisiken hängt auch von der Werthaltigkeit der Kreditsicherheiten ab. Wenn Kredite ausfallen, bestimmt der Wert der zugehörigen Sicherheiten die Höhe der Verluste für die Kreditgeber. Niedrige Zinsen sind ein wichtiger Grund dafür, dass die Bewertungen an den globalen Anleihe- und teilweise auch an den Aktienmärkten im historischen Vergleich aktuell hoch sind.

Über die Hälfte aller ausstehenden Bankkredite an inländische private Haushalte und Unternehmen sind Wohnungsbaukredite. Außerdem machen Immobilien in Deutschland mit 80% einen wesentlichen Anteil des Anlagevermögens aus.<sup>2)</sup> Die Preise am deutschen Wohnimmobilienmarkt sind dabei im vergangenen Jahr mit etwa 8% weiterhin kräftig ge-

<sup>1</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2019b).

<sup>2</sup> Anteil der Bauten am gesamten Netto-Anlagevermögen.

stiegen.<sup>3)</sup> Nach Einschätzung der Bundesbank waren Wohnimmobilien in Deutschland in städtischen Gebieten im Jahr 2018 zwischen 15% und 30% überbewertet. Seit Beginn des Preisaufschwungs im Jahr 2010 wurden von den Banken verstärkt Kredite zur Finanzierung von Wohnimmobilien vergeben. Dies war teilweise mit gelockerten Kreditvergabestandards verbunden.

Umfragedaten geben zudem Hinweise darauf, dass die privaten Haushalte in Deutschland damit rechnen,

**Die privaten Haushalte in Deutschland rechnen mit weiter steigenden Wohnimmobilienpreisen.**

dass die Wohnimmobilienpreise weiter steigen. Auch die meisten Banken erwarten längerfristig weiter steigende Preise.

Damit besteht die Gefahr, dass Marktteilnehmer zu sehr „in den Rückspiegel“ schauen und den Trend der Vergangenheit zu optimistisch in die Zukunft fortschreiben.

Ein unerwarteter Konjunkturerinbruch und die damit verbundene schlechtere Schuldentragfähigkeit von Unternehmen und Haushalten könnten zu vermehrten Ausfällen bei Krediten führen. In Verbindung mit fallenden Immobilienpreisen würden sich zudem Verluste aus der Verwertung von Kreditsicherheiten ergeben (siehe Kapitel „Risikolage des deutschen Finanzsystems“ auf S. 37).

Im Szenario eines unerwarteten Konjunkturerinbruchs dürften steigende Kreditausfälle und Abschreibungen das Eigenkapital der Banken verringern.

**Durch die gesunkene Risikovorsorge würden sich Verluste aus Kreditausfällen schneller auf das Eigenkapital auswirken.**

Problematisch dürfte in diesem Fall sein, dass die Risikovorsorge im Einklang mit der verbesserten Bonität der Kreditnehmer in den vergangenen Jahren stark gesunken ist. Denn dadurch würden sich Verluste aus

Kreditausfällen schneller auf das Eigenkapital auswirken. Zudem würden in einem solchen Szenario die aufsichtlichen Eigenkapitalanforderungen steigen, und auch der Markt würde eine höhere Eigenkapitalausstattung fordern (siehe Kapitel „Risiken im Bankensektor“ auf S. 65). Gerade die systemrelevanten Banken haben ihre ungewichtete Eigenkapitalquote jedoch zuletzt nur geringfügig erhöht und damit kaum zusätzliche Polster aufgebaut, um in einer krisenhaften Situation steigende Verluste abfedern zu können.

### Gefahr gleichgerichteter Reaktion im Finanzsystem

Insgesamt erhöht sich damit die Gefahr, dass Banken bei einem unerwarteten Konjunkturerinbruch gleichgerichtet reagieren, um aufsichtliche oder vom Markt geforderte Eigenkapitalquoten zu erfüllen. Gerade in einem solchen Szenario ist der Aufbau von Eigenkapital nur schwer möglich. Daher dürften die Banken mit einer Verkürzung ihrer Bilanzen

**Bei einem unerwarteten Konjunkturerinbruch könnte das Bankensystem die Kreditvergabe übermäßig einschränken.**

reagieren. Das Bankensystem könnte Kreditlinien kürzen oder die Kreditvergabe übermäßig einschränken. Im Ergebnis würde das Bankensystem einen unerwarteten Konjunkturerinbruch verstärken. Da die Akteure im Finanzsystem durch gegenseitige Forderungen und Verbindlichkeiten miteinander vernetzt sind, könnten die Auswirkungen zudem auf andere Sektoren übertragen und dadurch zusätzlich verstärkt werden (siehe Kapitel „Vernetzung im deutschen Finanzsystem“ auf S. 91).

<sup>3)</sup> Die Angabe zum Wachstum der Wohnimmobilienpreise bezieht sich auf Berechnungen der Bundesbank auf Basis von Daten der bulwiengesa AG. Siehe auch das Indikatorensystem zum deutschen Wohnimmobilienmarkt, abrufbar unter: [www.bundesbank.de/wohnmobilien](http://www.bundesbank.de/wohnmobilien).

## Verschärfung durch Zinsrisiken

Anhaltend niedrige Zinsen verstärken den Anreiz, auf einer „Suche nach Rendite“ riskantere Anlagen zu tätigen. Dies könnte ein Grund dafür sein, dass vermehrt Kredite an relativ riskantere Unternehmen vergeben wurden. Zudem könnten Banken ihre Fristentransformation weiter ausdehnen. Nicht zuletzt fällt es in einem weiter anhaltenden Umfeld niedriger Zinsen insbesondere Lebensversicherern und Pensionseinrichtungen schwer, ausreichende Renditen zu erzielen, um Verpflichtungen aus der teils hohen garantierten Verzinsung ihrer Verbindlichkeiten zu erfüllen (siehe Kapitel „Risikolage des deutschen Finanzsystems“ auf S. 37).

Lebensversicherer könnten bei lang anhaltend niedrigen Zinsen in eine Situation geraten, in der auslaufende Verträge nicht ausgezahlt werden können. In den vergangenen Jahren wurden gesetzliche und regulatorische Maßnahmen ergriffen, um die Risikotragfähigkeit der Lebensversicherer zu stärken. Insbesondere wurde im Jahr 2018 die Verordnung zur Zinszusatzreserve überarbeitet, weshalb die Lebensversicherer diesen bilanziellen Vorsorgeposten nun langsamer aufbauen

**Lang anhaltend niedrige Zinsen sind nach wie vor das Hauptrisiko für die Lebensversicherer.**

müssen. Für sich genommen verringert diese Neuregelung den Anreiz, in schlechteren Zeiten Wertpapiere zu verkaufen, um Veräußerungsgewinne zu erzielen. Die mit diesem gleichgerichteten Verhalten verbundenen Risiken nehmen dadurch ebenfalls ab.<sup>4)</sup> Allerdings wurde die Entlastung aus dem geringeren Aufwand für die Zinszusatzreserve durch das gesunkene Zinsniveau größtenteils wieder aufgezehrt. Lang anhaltend niedrige Zinsen sind nach wie vor das Hauptrisiko für die Lebensversicherer.

Jedoch bergen auch abrupt steigende Zinsen Risiken für die deutschen Lebensversicherer. Der Marktwert ihrer Kapitalanlagen könnte dann unter den Wert

der Rückkaufswerte fallen, die vom Marktzins unabhängig sind. Versicherungsnehmer haben bei einem abrupten Zinsanstieg einen Anreiz, einen bestehenden Vertrag zu kündigen und stattdessen attraktiver anzulegen. Diese Verwundbarkeit ließe sich regulatorisch reduzieren, wenn Rückkaufswerte zinsabhängig wären.

Ein abrupter Zinsanstieg würde auch den Bankensektor unter Druck setzen. Im Zuge fallender Zinsen haben die deutschen Banken die Fristentransformation ausgeweitet, insbesondere durch eine Verlängerung der Zinsbindungsfrist der Aktiva. So ist etwa der Anteil der neu vergebenen Wohnungsbaukredite mit einer Zinsbindungsfrist von über zehn Jahren von 45% im Jahr 2018 auf mittlerweile 50% gestiegen; Anfang des Jahres 2010 lag er bei 26%. Ein Zinsanstieg beträfe daher nicht nur einige wenige Banken, sondern viele Institute gleichzeitig. In diesem Fall würden sich für Banken die Refinanzierungskosten unmittelbar erhöhen, während die Zinseinnahmen nur allmählich stiegen.

**Der Anteil der neu vergebenen Wohnungsbaukredite mit einer Zinsbindungsfrist von über zehn Jahren ist mittlerweile auf 50% gestiegen.**

Es gibt Hinweise darauf, dass sich nicht nur bei Banken und Lebensversicherern, sondern auch in weiteren Sektoren, beispielsweise Investmentfonds, die Laufzeit der Vermögenswerte im Niedrigzinsumfeld erhöht hat.<sup>5)</sup> Damit dürften Vermögenspreise im gesamten Finanzsystem zinsensitiver geworden sein und auf einen Anstieg der Zinsen stärker reagieren. Zudem kann ein Rückgang von Vermögenspreisen dadurch verstärkt werden, dass

**Ein Rückgang von Vermögenspreisen kann dadurch verstärkt werden, dass Investoren wie Fonds gleichzeitig Wertpapiere verkaufen.**

<sup>4</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 89–111.

<sup>5</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 85–103.

Investoren wie Fonds gleichzeitig reagieren und Wertpapiere verkaufen (siehe Kapitel „Vernetzung im deutschen Finanzsystem“ auf S. 91).

## ■ Makroprudenzielle Politik

Ein stabiles Finanzsystem kann ungünstige makroökonomische Entwicklungen abfedern und verstärkt diese nicht. Diese Fähigkeit wird entscheidend

***Eigenkapital macht einzelne Banken und auch das Finanzsystem widerstandsfähiger.***

dadurch beeinflusst, wieviel Eigenkapital im Finanzsystem vorhanden ist, um unerwartet auftretende Verluste zu tragen. Eigenkapital

macht damit nicht nur die einzelnen Banken und andere Marktteilnehmer robuster und widerstandsfähiger, sondern es schützt auch das Finanzsystem – und damit die Realwirtschaft – vor systemischen Krisen.

Daher ist es positiv zu bewerten, dass die deutschen Banken seit der Finanzkrise Eigenkapital aufgebaut haben. Dazu haben zahlreiche regulatorische und aufsichtliche Maßnahmen beigetragen.<sup>6)</sup> So müssen sich Banken heute mit mehr und qualitativ hochwertigerem Eigenkapital finanzieren. Verbesserungen in der Aufsicht und höhere Anforderungen an das Risikomanagement wirken flankierend.

Makroprudenzielle Kapitalpuffer sollen zudem sicherstellen, dass neben institutsspezifischen Risiken der Banken systemische Risiken adressiert werden. So müssen große, systemrelevante Banken zusätzliche Kapitalanforderungen

***Makroprudenzielle Kapitalpuffer sollen sicherstellen, dass systemische Risiken adressiert werden.***

erfüllen, weil Schieflagen dieser Institute die Stabilität des gesamten Finanzsystems beeinträchtigen könnten.<sup>7)</sup> Bauen sich zyklische Systemrisiken im Bankensystem auf, kann zudem der antizyklische Ka-

pitalpuffer von der zuständigen Aufsichtsbehörde aktiviert werden. Die Bezeichnung antizyklisch bezieht sich dabei nicht auf den Konjunktur-, sondern den Finanzzyklus.

Makroprudenzielle Puffer wie der antizyklische Kapitalpuffer erfüllen eine grundlegend andere Funktion als mikroprudenzielle Mindest-Eigenkapitalanforderungen. Während Mindest-Eigenkapitalanforderungen jederzeit erfüllt werden müssen und deren Unterschreiten unmittelbar zu aufsichtlichen Maßnahmen bis hin zu einem Lizenzentzug führen, dürfen makroprudenzielle

Puffer unter bestimmten Umständen unterschritten werden. Dies führt in erster Linie zu einer Beschränkung

von Bonuszahlungen und Gewinnausschüttungen, etwa Dividenden. Makroprudenzielle Puffer können demnach im laufenden Geschäftsbetrieb der Bank genutzt werden, um Verluste zu absorbieren. Der antizyklische Kapitalpuffer bringt die Besonderheit mit sich, dass er insbesondere in Stressphasen von der Aufsicht sofort herabgesetzt werden kann.

***Makroprudenzielle Puffer können genutzt werden, um Verluste zu absorbieren.***

Im zweiten Quartal 2019 betrug der antizyklische Kapitalpuffer der deutschen Banken knapp 0,1% ihrer risikogewichteten Aktiva.<sup>8)</sup> Dies ist auf im Ausland eingeführte antizyklische Kapitalpuffer zurückzuführen. Bei den großen, systemrelevanten Banken betragen die Puffer für global und anderweitig systemrelevante Institute etwa 1,2% ihrer risikogewichteten Aktiva. Diese Puffer stünden dem deutschen Bankensystem in Stressphasen zur Verfügung und

<sup>6</sup> Zu den mikroprudenziellen Maßnahmen und der Fertigstellung von Basel III siehe auch Kasten „Internationale Standards zur Regulierung von Banken: die Verabschiedung der finalen Basel III-Reformen“ auf S. 86.

<sup>7</sup> Hierzu zählen die Kapitalpuffer für global (G-SRI) und anderweitig systemrelevante Institute (A-SRI).

<sup>8</sup> Es wurden Meldungen auf Konzern-, und Einzelbankebene analysiert, wenn keine Meldungen auf konsolidierter Ebene vorlagen.

betragen insgesamt 0,5% der risikogewichteten Aktiva aller deutschen Banken.

### **Abwehrkräfte gegen Unsicherheiten und zyklische Risiken stärken**

Als Reaktion auf die zyklischen Systemrisiken, die sich im deutschen Finanzsystem in den vergangenen Jahren aufgebaut haben, hat der AFS als zentrales makroprudenzielles Gremium in Deutschland der BaFin im Mai 2019 empfohlen, den inländischen antizyklischen Kapitalpuffer zu aktivieren. Die BaFin ist dieser Empfehlung gefolgt und hat den Puffer mit einer 12-monatigen Einführungsphase auf 0,25% der risikogewichteten inländischen Forderungen ab dem dritten Quartal 2019 angehoben. Dieser Kapitalpuffer gilt für Banken und stärkt präventiv die Widerstandskraft gegenüber zyklischen Risiken, die die Finanzstabilität gefährden können.<sup>9)</sup>

***AFS empfiehlt Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers.***

Die BaFin hat im Juni 2019 eine entsprechende Allgemeinverfügung zur Quote für den inländischen antizyklischen Kapitalpuffer erlassen.<sup>10)</sup> Banken dürften diese Anforderung überwiegend aus dem Teil ihres vorhandenen Eigenkapitals erfüllen können, das die auf-

***Die Banken dürften die zusätzlichen Anforderungen überwiegend durch Überschusskapital erfüllen.***

sichtlichen Anforderungen übersteigt (siehe Kapitel „Risiken im Bankensektor“ auf S. 65). Selbst wenn der Puffer ausschließlich durch Überschusskapital erfüllt würde, verbessert sich die Widerstandsfähigkeit des Bankensystems, indem Kapital für den Krisenfall konserviert wird und beispielsweise nicht ausgeschüttet werden kann. Banken haben mittelfristig einen Anreiz, ihr ursprüngliches Überschusskapital wieder aufzubauen, um ihre geschäftspolitische Flexibilität zu stärken.

Sollten zyklische Systemrisiken eintreten, kann der Puffer sofort herabgesetzt werden. Damit werden eine übermäßige Einschränkung der Kreditvergabe in Stressphasen und eine mögliche prozyklische Wirkung des Bankensystems auf die Realwirtschaft weniger wahrscheinlich.

***Sollten zyklische Systemrisiken eintreten, kann der Puffer sofort herabgesetzt werden.***

Bei der Empfehlung wurden Unsicherheiten über die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung berücksichtigt. Künftige Anpassungen des antizyklischen Kapitalpuffers richten sich danach, ob und wie sich zyklische Risiken im Finanzsystem weiter aufbauen, abschwächen oder eintreten. Diese Entwicklungen des Finanzzyklus müssen nicht zwingend mit dem Konjunkturzyklus gleichlaufen.

Unsicherheiten, die in Risikomodellen nicht gut abbildbar sind, betreffen aber nicht nur die wirtschaftliche Entwicklung. Die Marktteilnehmer sollten zudem für Entwicklungen vorsorgen, deren Umfang und potenzielle Wirkung nur schwer abschätzbar sind, etwa Risiken aus dem Klimawandel (siehe Kapitel „Einfluss klimabezogener Risiken auf die Finanzstabilität“ auf S. 113).

***Marktteilnehmer sollten für Entwicklungen vorsorgen, deren Umfang und potenzielle Wirkung nur schwer abschätzbar sind.***

Mit Blick auf klimabezogene Risiken deuten Ergebnisse einer Sonderumfrage von BaFin und Bundesbank darauf hin, dass knapp zwei Drittel der befragten Institute diese derzeit noch nicht in ihre Risikobe-

<sup>9</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2019a).

<sup>10</sup> Vgl.: Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019).

trachtung integriert haben.<sup>11)</sup> Aktuell planen allerdings 22% der Institute, ihr Risikomanagement um Klimarisiken zu erweitern. Bei der Regulierung des

*Zwei Drittel der befragten Institute berücksichtigen klimabezogene Risiken noch nicht in ihrem Risikomanagement.*

Finanzsektors sollte der risikoorientierte Fokus bewahrt werden. Beispielsweise sollten Eigenkapitalanforderungen – auch bei klimabezogenen Anlagen – grundsätzlich am Risiko ausgerichtet sein. Regulierung sollte nicht als Instrument eingesetzt werden, um andere politische Ziele zu fördern, beispielsweise einen Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft.

### Rahmenbedingungen für Strukturwandel im Finanzsektor verbessern

Digitalisierung, demografischer Wandel und ein sich veränderndes internationales Umfeld stellen den Finanzsektor vor erhebliche Herausforderungen. Beispielsweise kann der Eintritt neuer Anbieter von Finanzdienstleistungen wie Fintechs und Bigtechs bestehende Geschäftsstrategien und Strukturen infrage stellen.<sup>12)</sup> Daher sind gute Rahmenbedingungen erforderlich, um Strukturwandel im Finanzsektor zu ermöglichen, ohne dabei Innovationen zu verhindern oder die Finanzstabilität zu gefährden. Dazu gehört, dass Banken – wie Unternehmen in anderen Wirtschaftssektoren auch – aus dem Markt ausscheiden können, wenn ihre Geschäftsstrategien nicht mehr tragfähig sind.

*Gute Rahmenbedingungen sind erforderlich, um Strukturwandel im Finanzsektor zu ermöglichen.*

Ein funktionierendes Abwicklungs- und Restrukturierungsregime kann dazu beitragen, dass Marktmechanismen wirken können. Ziel eines solchen Regimes ist es, dass auch systemrelevante Banken aus dem Markt ausscheiden können, ohne die Finanzsta-

bilität zu gefährden und Steuerzahler zu belasten.<sup>13)</sup> Wenn eine Bank in eine Schieflage gerät, können neben den Eigentümern und nachrangigen Gläubigern auch vorrangige Gläubiger über das Instrument der Gläubigerbeteiligung herangezogen werden, um Verluste zu tragen. Für einen solchen Bail-in sollte haftendes Kapital in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

*Für einen Bail-in sollte haftendes Kapital in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.*

Insofern ist es zu begrüßen, dass im kürzlich von der EU verabschiedeten Bankenpaket die Mindestanforderung an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten (Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities: MREL) überarbeitet und an internationale Vorgaben angepasst wurde. Maßgeblich ist zudem die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt der Entscheidung, eine Bank abzuwickeln oder zu restrukturieren. Fällt diese Entscheidung zu spät, besteht das Risiko, dass weitere Verluste anfallen und letztlich kein ausreichendes Haftungskapital mehr zur Verfügung steht. Außerdem könnte es zu Ansteckungseffekten kommen, da es gemäß den derzeit gültigen EU-Regelungen für Banken keine Begrenzungen hinsichtlich Investitionen in MREL-Instrumente anderer Banken gibt. Durch eine solche Vernetzung zwischen Banken können Verluste direkt übertragen werden, wenn es zu einem Bail-in kommt (siehe Kasten „Regulierung zur Abwicklung systemrelevanter Banken: Stand und offene Punkte“ auf S. 78).

<sup>11</sup> Die von BaFin und Bundesbank durchgeführte „Umfrage zur Ertragslage und Widerstandsfähigkeit deutscher Kreditinstitute im Niedrigzinsumfeld“ umfasst 1400 kleine und mittelgroße Kreditinstitute. Dabei wurden auch Informationen zu Kreditvergabestandards, zur Bedeutung von Klimarisiken sowie zu Einlagezinsen abgefragt. Details sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/presse/presenotizen/ergebnisse-des-lsi-stress-tests-2019-807574>.

<sup>12</sup> Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2016), S. 71–82. Siehe auch: <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/digitalization-competition-and-financial-stability-799792>.

<sup>13</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 34–36.

### **Datenlücken am Wohnimmobilienmarkt schließen und einkommensbezogene Instrumente schaffen**

Verfügbare Daten deuten darauf hin, dass die Risiken bei Wohnimmobilienkrediten teilweise zugenommen haben. Die nach wie vor hohen Preissteigerungen und regionale Überbewertungen bei Wohnimmobilien bergen die Gefahr, dass mit der Wohnimmobilienfinanzierung verbundene Risiken unterschätzt werden. Dies trägt zu den zyklischen Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem bei. Diese waren Grundlage für die Empfehlung des AFS an die BaFin, den antizyklischen Kapitalpuffer zu aktivieren.

Derzeit gibt es keine Hinweise auf eine Spirale aus stark steigenden Wohnimmobilienpreisen, übermäßig steigenden Wohnimmobilienkrediten und erodierenden Kreditvergabestandards. Sollte sich eine solche Spirale in Gang setzen, könnte die makroprudenzielle Politik entgegenwirken, indem etwa Kreditvergabestandards stabilisiert werden.

In Deutschland gibt es seit dem Jahr 2017 zwei kreditnehmerbezogene makroprudenzielle Instrumente, mit denen im Falle einer solchen Gefährdung der Finanzstabilität Mindeststandards an die Kreditvergabe festgelegt werden können. Hierbei handelt es sich um eine Obergrenze für die Darlehensvolumen-Immobilienwert-Relation (Loan-to-Value-Ratio: LTV)

*Die Voraussetzungen für eine Aktivierung kreditnehmerbezogener Instrumente liegen derzeit nicht vor.*

und eine Amortisationsanforderung. Die Voraussetzungen für eine Aktivierung dieser Instrumente liegen derzeit nicht vor. Allerdings

könnte sich diese Situation künftig unerwartet und schnell ändern, sollten beispielsweise die Vergabestandards erodieren und die Wohnungsbaukreditvergabe übermäßig ausgeweitet werden. Die Rahmenbedingungen für die makroprudenzielle Politik am Wohnimmobilienmarkt sollten daher sowohl mit

Blick auf die Datenlage als auch auf die Verfügbarkeit makroprudenzieller Instrumente verbessert werden.

Der makroprudenziellen Aufsicht fehlen nach wie vor belastbare, systematische und zeitnah verfügbare Informationen zu den Kreditvergabestandards. Diese Datenlücken sollten geschlossen werden. Werden solche Daten regelmäßig und standardisiert erhoben, können potenzielle Finanzstabilitätsrisiken besser und frühzeitig erkannt werden. Das ist aus makroprudenzieller Sicht von großer Bedeutung, um voraus-

*Der makroprudenziellen Aufsicht fehlen nach wie vor belastbare und systematische Informationen zu den Kreditvergabestandards.*

schauend agieren zu können. Derzeit steht Deutschland im Hinblick auf eine regelmäßige Verfügbarkeit relevanter Daten deutlich schlechter da als andere Länder in der EU. Auch der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board: ESRB) hat im Rahmen seiner diesjährigen Bewertung der europäischen Wohnimmobilienmärkte Handlungsbedarf mit Blick auf den deutschen Wohnimmobiliensektor identifiziert: In einer Warnung an Deutschland hat er die Notwendigkeit betont, die Datenlücken zu Kreditvergabestandards zu schließen (siehe Abschnitt „Überwachung von Risiken bei Wohnimmobilienkrediten“ auf S. 59).<sup>14)</sup>

Außerdem sollten, wie vom AFS bereits im Jahr 2015 empfohlen, zusätzlich zu der LTV-Obergrenze und der Amortisationsanforderung zwei einkommensbezogene Instrumente für den Wohnimmobilienmarkt geschaffen werden.<sup>15)</sup> Beide Instrumente orientieren sich an Kreditwürdigkeits-

*Für den Wohnimmobilienmarkt sollten zwei einkommensbezogene Instrumente geschaffen werden.*

<sup>14</sup> Vgl.: European Systemic Risk Board (2019).

<sup>15</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2015).

kennziffern, die regelmäßig bei der Kreditvergabe im Rahmen der Bonitätsprüfung von Kreditgebern berücksichtigt werden. Diese sind die Obergrenze für die Gesamtverschuldung-Einkommens-Relation (Debt-to-Income-Ratio: DTI) und die Schuldendienstfähigkeit (Debt-Service-to-Income-Ratio: DSTI). Sie würden die beiden in Deutschland bereits vorhandenen kreditnehmerbezogenen makroprudenziellen Instrumente ergänzen (siehe Abschnitt „Überwachung von Risiken bei Wohnimmobilienkrediten“ auf S. 59).<sup>16)</sup> Beide Instrumente sind ebenfalls Bestandteil der vom ESRB aufgezeigten Handlungsempfehlungen mit Blick auf den deutschen Wohnimmobilienmarkt.

## ■ Quellenverzeichnis

Ausschuss für Finanzstabilität (2015), Empfehlung zu neuen Instrumenten für die Regulierung der Darlehensvergabe zum Bau und Erwerb von Wohnimmobilien, AFS/2015/1, Juni 2015.

Ausschuss für Finanzstabilität (2019a), Empfehlung zur Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers, AFS/2019/1, Mai 2019.

Ausschuss für Finanzstabilität (2019b), Sechster Bericht an den Deutschen Bundestag zur Finanzstabilität in Deutschland.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019), Allgemeinverfügung zur Quote des inländischen antizyklischen Kapitalpuffers nach § 10d KWG, Juni 2019.

Deutsche Bundesbank (2016), Finanzstabilitätsbericht.

Deutsche Bundesbank (2017), Finanzstabilitätsbericht.

Deutsche Bundesbank (2018), Finanzstabilitätsbericht.

European Systemic Risk Board (2019), Warning on Medium-term Vulnerabilities in the Residential Real Estate Sector in Germany, Juni 2019.

---

<sup>16</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 57-59.

## Internationales Umfeld

*Das globale Wirtschaftswachstum hat sich erheblich verlangsamt, und die Abwärtsrisiken für die konjunkturelle Entwicklung überwiegen. Handelskonflikte, der Brexit und geopolitische Risiken prägen das politische und wirtschaftliche Umfeld und tragen zur Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung bei.*

*Trotz deutlich schwächer wachsender Gewinne der Unternehmen sind die Bewertungen an den globalen Anleihe- und teilweise an den Aktienmärkten im historischen Vergleich immer noch hoch. Die Erwartung anhaltend niedriger risikofreier Zinsen für die kommenden Jahre ist ein wichtiger Treiber dieser Bewertungen.*

*Niedrige Zinsen, günstige Finanzierungsbedingungen und eine hohe Risikoneigung der Investoren bergen die Gefahr, dass Risiken systematisch unterschätzt werden und sich Verwundbarkeiten weiter aufbauen. Die Unternehmensverschuldung ist beispielsweise in einigen Ländern in den vergangenen Jahren deutlich gewachsen. Insbesondere in den USA wurden in großem Umfang Kredite an Unternehmen mit einer geringen Kreditqualität vergeben. Mit diesen „Leveraged Loans“ gehen tendenziell höhere Ausfallrisiken einher. Diese Kredite werden häufig verbrieft und global an Investoren verkauft. Einige der systemrelevanten deutschen Banken haben in größerem Umfang in Leveraged Loans investiert.*

## Globale makroökonomische und finanzielle Rahmenbedingungen

Das deutsche Finanzsystem ist eng mit dem Ausland vernetzt. Die deutsche Wirtschaft ist in weltweite Wertschöpfungsketten eingebunden. Ein Anstieg von globalem finanziellem Stress kann daher die Finanzierungsbedingungen in Deutschland verschlechtern und die wirtschaftliche Aktivität dämpfen (siehe Kasten „Transmission eines globalen

***Abrupt steigende Risikoprämien oder ein unerwarteter Konjunkturunbruch im Ausland können sich auf das deutsche Finanzsystem auswirken.***

finanziellen Schocks auf Deutschland“ auf S. 20). Eine unerwartet schwache Nachfrage aus dem Ausland kann die exportorientierte deutsche Industrie belas-

ten. Zum einen können sich abrupt steigende Risikoprämien oder ein unerwarteter Konjunkturunbruch im Ausland über direkte Verflechtungen auf das deutsche Finanzsystem auswirken. Zum anderen könnten sich Schocks über indirekte Kanäle auswirken – auch aus Ländern, mit denen Deutschland nur gering verflochten ist.

Zur Einschätzung der Risikolage eines international eng verflochtenen Finanzsystems sollten deshalb nicht nur inländische, sondern auch Risiken im internationalen Umfeld betrachtet werden. Gerade für offene Volkswirtschaften ist es von besonderem Interesse, dass Reformen, die auf eine höhere Widerstandsfähigkeit des Finanzsystems abzielen, international eng koordiniert werden – und ihre Wirkung in einem strukturierten Prozess überprüft wird (siehe Kasten „Politikevaluierung im internationalen Kontext“ auf S. 32).

Allerdings muss sich nicht jede negative Entwicklung im Ausland negativ auf das deutsche Finanzsystem auswirken. Beispielsweise könnten sich aus negativen Schocks im Ausland indirekt Wettbewerbsvor-

teile für ein Land ergeben, zum Beispiel wenn dessen Staatsanleihen als besonders sicher gelten (Safe Haven).

Im Folgenden werden das derzeitige globale ökonomische Umfeld und die finanziellen Rahmenbedingungen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem verlangsamten globalen Wirtschaftswachstum und dem weiter anhaltenden Niedrigzinsumfeld. In diesem Zusammenhang werden auch Bewertungsniveaus an den Finanzmärkten thematisiert. Anschließend wird analysiert, welche Verwundbarkeiten im globalen Finanzsystem gegenüber Schocks bestehen. Im Vordergrund stehen hierbei die Verschuldung und Risikobereitschaft der Unternehmen sowie Anfälligkeiten an den Märkten für Unternehmensanleihen und Wohnimmobilien.

Das globale Wirtschaftswachstum hat sich in diesem Jahr erheblich verlangsamt. Hohe politische Unsicherheit trübt zudem weltweit die konjunkturellen Aussichten ein. Vor diesem Hintergrund sind die Kapitalmarktzinsen gesunken, und die Marktteilnehmer rechnen nun mit Zinsen, die länger als bisher erwartet niedrig bleiben. Somit ist ein Szenario eines sehr viel länger als erwarteten

***Ein Szenario lang anhaltend niedriger Zinsen ist wahrscheinlicher geworden.***

Zeitraums mit niedrigen oder sogar negativen Zinsen wahrscheinlicher geworden. Dies könnte wiederum dazu führen, dass Finanzmarktteilnehmer höhere Risiken eingehen, um höhere Renditen zu erzielen. Gerade bei Finanzmarktteilnehmern mit nominalen Renditezielen, wie etwa Lebensversicherern, dürfte dieser Anreiz besonders ausgeprägt sein.

### Globales Wachstum verlangsamt

Die konjunkturelle Grunddynamik im Jahr 2019 fällt schwächer aus als noch im vergangenen Jahr erwartet. Der Internationale Währungsfonds (IWF)

geht von einem globalen Wachstum von 3,0% in diesem Jahr gegenüber 3,6% im Vorjahr aus. Das wäre der niedrigste Wert seit der globalen Finanzkrise. Diese Entwicklung ist auf schwächere Impulse aus den fortgeschrittenen Volkswirtschaften und aus einzelnen Schwellenländern zurückzuführen. Einige der Abwärtsrisiken, die im vergangenen Jahr bereits relevant waren, sind in diesem Jahr eingetreten und haben die konjunkturelle Entwicklung geprägt.<sup>1)</sup> So hatte sich beispielsweise der Handelskonflikt zwischen den USA und China verschärft. Nicht zuletzt dürfte die damit verbundene politische Unsicherheit dazu beigetragen haben, dass die Investitionsdynamik gesunken ist. Diese wirkt sich ihrerseits negativ auf die globale Industrieproduktion und den Welt-handel aus.<sup>2)</sup>

Auch die Wachstumsaussichten sind verhalten: Nach derzeitigen Projektionen des IWF wird für 2020 ein Wachstum von 3,4% erwartet. Die moderate Erholung im nächsten Jahr beruht in erster Linie auf der Erwartung, dass sich die wirtschaftliche Lage in den Schwellenländern verbessert, die derzeit unter Stress stehen. Die fortgeschrittenen Volkswirtschaften werden den Prognosen zufolge nicht schneller wachsen als in diesem Jahr. Das Wachstum in dieser Ländergruppe wird im längerfristigen Vergleich auch durch ein geringeres Potenzialwachstum gedämpft.<sup>3)</sup>

Insgesamt spiegeln die Prognosen die Unsicherheit im globalen Umfeld wider: Im Laufe des Jahres wurden mehrfach Prognosen für das globale Wirtschaftswachstum nach unten revidiert. Die Aussichten bleiben auch weiterhin mit erheblichen Abwärtsrisiken behaftet.

**Die Aussichten bleiben mit erheblichen Abwärtsrisiken behaftet.**

den mehrfach Prognosen für das globale Wirtschaftswachstum nach unten revidiert. Die Aussichten bleiben

auch weiterhin mit erheblichen Abwärtsrisiken behaftet.

### **Leitzinsen sind niedrig und Marktteilnehmer erwarten weiteren Rückgang**

Als Reaktion auf die schwächere wirtschaftliche Dynamik, gedämpfte Inflationsaussichten und gestiegene Abwärtsrisiken haben die großen Zentralbanken zusätzliche expansive Maßnahmen ergriffen. Die US-Notenbank (Federal Reserve System) senkte im Juli erstmalig seit Dezember 2008 die Leitzinsen. Im Euroraum bekräftigte der Rat der Europäischen Zentralbank (EZB) die Notwendigkeit eines akkommodierenden geldpolitischen Kurses für einen längeren Zeitraum.<sup>4)</sup>

Als Folge haben die Marktteilnehmer ihre Erwartungen über die künftige Entwicklung der Leitzinsen nach unten angepasst.

Gleichzeitig sind die Renditen von Benchmark-Anleihen merklich zurückgegangen, etwa bei deutschen und US-amerikanischen Staatsanleihen mit längeren Laufzeiten (Schaubild 2.1 auf S. 23).

**Die Marktteilnehmer haben ihre Erwartungen über die zukünftige Entwicklung der Leitzinsen nach unten angepasst.**

<sup>1</sup> Bspw. haben die USA und China die Zölle in diesem Jahr noch einmal merklich erhöht: Bevor der Handelskonflikt Anfang 2018 begann, lagen die durchschnittlichen Zölle für chinesische Einfuhren in die USA bei 3% und bei 8% für US-Einfuhren nach China. Im Dezember 2019 ist geplant, die Zölle weiter auf durchschnittlich knapp 24% bzw. 25% anzuheben. Vgl.: Bown (2019a, 2019b).

<sup>2</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019); Organisation for Economic Co-operation and Development (2019).

<sup>3</sup> Vgl.: International Monetary Fund (2019a, 2019c, 2019d); European Central Bank (2019d).

<sup>4</sup> Der EZB-Rat geht davon aus, dass die Leitzinsen so lange auf ihrem aktuellen oder einem niedrigeren Niveau bleiben werden, bis festgestellt wird, dass sich die Inflationsaussichten im Projektionszeitraum deutlich einem Niveau annähern, das hinreichend nahe, aber unter 2% liegt, und dass sich diese Annäherung in der Dynamik der Kerninflation durchgängig widerspiegelt; vgl.: European Central Bank (2019c).

## Transmission eines globalen finanziellen Schocks auf Deutschland

Mit dynamischen Faktor-Modellen lässt sich untersuchen, wie sich ein unerwarteter Anstieg von globalem finanziellem Stress auf das deutsche Finanzsystem und die Realwirtschaft auswirken könnte.<sup>1)</sup>

Der Schock wird dabei definiert als eine exogene Veränderung eines finanziellen Stressindex (FSI) in den USA als der dominierenden Volkswirtschaft im globalen Finanz- und Währungssystem. Der verwendete FSI ist ein Indikator, der Stress bei den Finanzintermediären sowie an den Aktien- und Anleihemärkten in den USA zusammenfasst.<sup>2)</sup>

Im Folgenden werden die Effekte für einen globalen Schock betrachtet.<sup>3)</sup> Geschätzt wird ein dynamisches Faktor-Modell (Factor-augmented Vector Autoregressive Model). Der zugrunde liegende vierteljährliche Datensatz enthält insgesamt rund 2 000 makroökonomische und finanzmarktwirtschaftliche Zeitreihen für 40 Industrie- und Schwellenländer für den Zeitraum von 1996 bis 2018.

Der unterstellte Schock erhöht den FSI in den USA selbst für rund ein Jahr; die dortigen Aktienpreise sinken um etwa 3%, während die Volatilität der Aktienpreise um 6% ansteigt. Zum Vergleich: Während der globalen Finanzkrise der Jahre 2007 und 2008 stiegen die Aktienpreisvolatilität um das 13-fache und der finanzielle Stressindex um das 18-fache des hier betrachteten Schocks.

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung deuten darauf hin, dass sich ein unerwarteter Anstieg von globalem Finanzstress deutlich auf das deutsche Finanzsystem ausgewirkt hätte (Schaubild).<sup>4)</sup> Durch den Schock verringern sich im Modellzeitraum von 1996 bis 2018 die Aktienpreise in Deutschland unmittelbar, während die Aktienpreisvolatilität steigt. An den Märkten für Unternehmensanleihen weiten sich die Spreads aus.<sup>5)</sup> Zudem wirkt sich der Schock

auf einen breiteren Index für Finanzierungsbedingungen in Deutschland aus, der eine Vielzahl an Finanzindikatoren abdeckt – etwa Vermögenspreise, Risikoaufschläge und Kreditaggregate. Das Ergebnis weist darauf hin, dass sich die Finanzierungsbedingungen in Deutschland zeitweise deutlich verschlechtern würden.

Die ausstehenden Unternehmenskredite steigen kurzfristig leicht an. Der anfängliche Anstieg der Kredite könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Unternehmen weniger stark auf interne Finanzierungsquellen zurückgreifen<sup>6)</sup> und Kreditlinien in Anspruch nehmen, die bereits vor dem Eintritt des

---

1 Vgl.: Eickmeier und Tanneberger (2019).

2 Der finanzielle Stressindex (Financial Stress Index: FSI) der Federal Reserve Bank of Kansas City umfasst 11 Variablen (Spreads und zweite Momente), die unterschiedliche Aspekte von Finanzstress abbilden.

3 Es werden die Auswirkungen einer exogenen Veränderung des globalen finanziellen Stresses in Höhe einer Standardabweichung geschätzt. Die Ergebnisse fallen ähnlich aus, wenn statt des finanziellen Stressindikators ein breiterer Index US-amerikanischer Finanzierungsbedingungen sowie enger definierte Finanzmarktindikatoren (z. B. Zinsspreads) verwendet werden.

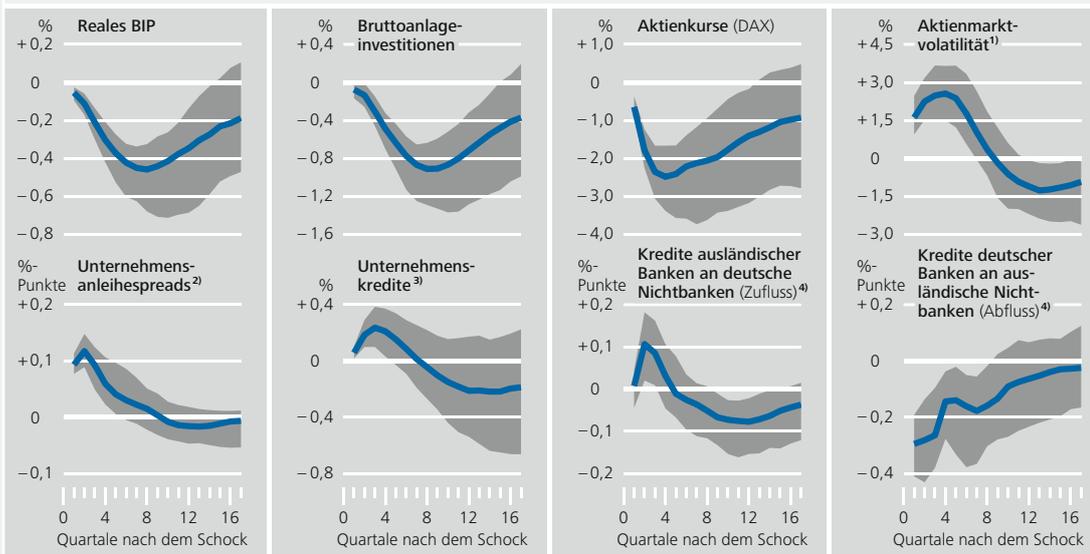
4 Die latenten internationalen Faktoren, die die Bewegungen dieser Daten zusammenfassen, werden zusammen mit Variablen für die USA (BIP, Verbraucherpreisindex, Federal Funds Rate und FSI) in einem Vektor-Autoregressiven Modell abgebildet. Die Identifikation des Finanzschocks erfolgt mithilfe einer Kombination von kontemporären Nullrestriktionen und Vorzeichenrestriktionen auf die Impulsantwortfolgen.

5 Betrachtet werden hier Spreads von Unternehmensanleihen im Euroraum, da für Deutschland keine entsprechenden Daten vorliegen. Die Ergebnisse für die Zinsspreads auf deutsche Unternehmenskredite (Differenz zwischen Kreditzins und risikofreiem Zins entsprechender Laufzeit) fallen ähnlich aus.

6 Im Zuge des globalen finanziellen Schocks könnte es zu einem Rückgang der internen Finanzierung, also einbehaltenen Gewinnen, und somit einem Anstieg der Nachfrage nach externer Finanzierung kommen; vgl. u. a.: Haan, Sumner und Yamashiro (2009).

### Auswirkungen eines globalen Finanzschocks in Deutschland<sup>\*)</sup>

Median und 90%-Konfidenzintervall



Quellen: BIZ, Bloomberg, Haver Analytics, ICE Data und eigene Berechnungen. \* Impuls-Antwort-Folgen bei einem globalen Finanzmarktschock in Höhe von einer Standardabweichung. **1** Realisierte Volatilität des DAX über 90 Tage. **2** Risikoaufschläge von Euro-Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen gegenüber Staatsanleihen. **3** Ausstehendes Kreditvergabevolumen aller Sektoren an nichtfinanzielle Unternehmen. **4** Wechselkursbereinigte Veränderungen der grenzüberschreitenden Forderungen von an die BIZ berichtenden Banken an den Nichtbankensektor in Prozent des BIP.

Deutsche Bundesbank

Schocks von Banken zugesagt wurden.<sup>7)</sup> Zudem könnten Portfolioumschichtungen ausländischer Banken dazu beitragen, dass mehr Kredite nach Deutschland als aus Deutschland vergeben werden. So steigt die Kreditvergabe ausländischer Banken nach Deutschland kurzfristig an, während die Kreditvergabe deutscher Banken ins Ausland sinkt.<sup>8)</sup> Nach zwei Jahren sinkt das Volumen der Unternehmenskredite zwar unter das Niveau vor Eintreten des Schocks; dieser Rückgang ist jedoch statistisch betrachtet nicht signifikant.

Ein Anstieg des globalen finanziellen Stresses könnte über das deutsche Finanzsystem hinaus die deutsche Realwirtschaft treffen. Verschlechterte Finanzierungsbedingungen führen dazu, dass die Unternehmen weniger investieren.<sup>9)</sup> Dadurch schwächt sich die realwirtschaftliche Aktivität in Deutschland ab. Nachdem der Schock eintritt, sinkt das deutsche Bruttoinlandsprodukt (BIP) innerhalb von acht Quar-

talen um gut 0,4%. Dieser Effekt dauert rund drei Jahre an und ist damit relativ langlebig.

Im internationalen Vergleich werden auch die meisten anderen betrachteten Länder von dem globalen Finanzschock merklich beeinträchtigt. Die

<sup>7</sup> Vgl.: Ivashina und Scharfstein (2009). Die Studie zeigt, dass es während der Finanzkrise zu einem deutlichen Anstieg der Unternehmenskreditvergabe kam, weil die Kreditnehmer bereits zugesagte Kreditlinien in Anspruch nahmen. Der Anstieg war dagegen nicht auf neu vergebene Kredite zurückzuführen.

<sup>8</sup> Hier dürften „Home-bias“- (Tendenz von Investoren, Geldanlagen auf dem heimischen Markt überproportional zu gewichten) und „Safe-haven“-Motive (Kapitalanlagen bei denen Investoren davon ausgehen, dass ihr Wert stabil ist) eine Rolle spielen. Zu den Motiven für Home bias an den internationalen Kapitalmärkten vgl.: Coeurdacier und Rey (2013).

<sup>9</sup> Die privaten Haushalte in Deutschland werden von dem untersuchten Finanzschock nicht wesentlich betroffen. Der Konsum sowie dessen wichtigsten Determinanten verändern sich kaum signifikant. Die Determinanten sind Hauspreise, Kredite an private Haushalte sowie die Situation am Arbeitsmarkt, gemessen an der Arbeitslosenquote.

Aktienpreisvolatilität steigt in allen betrachteten Wirtschaftsräumen stark an. Das BIP sinkt in den meisten Ländern, lediglich in Asien ist der Effekt nicht eindeutig. Im direkten Vergleich mit den anderen Ländern des Euroraums fällt der Rückgang des BIP in Deutschland tendenziell etwas stärker aus.

In einer länderübergreifenden Regressionsanalyse wurde untersucht, welche strukturellen Merkmale eines Landes dessen Anfälligkeit gegenüber einem globalen Finanzschock erhöhen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein höherer Grad an finanzieller Offenheit sowie eine höhere Bedeutung des Finanzsektors mit stärkeren Reaktionen auf einen Schock einhergehen.<sup>10</sup> Eine hohe Flexibilität des Wechselkurses sowie höhere Währungsreserven scheinen wiederum als Puffer gegenüber einem Schock zu dienen.

---

<sup>10</sup> Die Effekte wurden hier auf das reale BIP und die Volatilität der Aktienpreise gemessen.

### Volumen negativ rentierender Anleihen gestiegen

Im Vergleich zum Vorjahr ist weltweit das Volumen ausstehender Anleihen, deren Rendite negativ ist, deutlich gewachsen (Schaubild 2.2). Dies ist größtenteils auf Staatsanleihen aus dem Euroraum zurückzuführen.

*Das Volumen ausstehender Anleihen mit negativer Rendite ist weltweit deutlich gewachsen.*

Insgesamt machen Anleihen aus dem Euroraum nun 43% der ausstehenden negativ rentierenden Anleihen weltweit aus, was einem Anstieg von 9 Prozentpunkten seit Jahresbeginn entspricht. Der Anteil deutscher Anleihen mit negativer Rendite beträgt aktuell 14%.<sup>5</sup> So rentieren beispielsweise Bundesanleihen mittlerweile auch über lange Laufzeiten hinweg im negativen Bereich.

Diese Entwicklung kann einerseits strukturelle Gründe haben. Beispielsweise können der demografische Wandel oder ein verlangsamter technologischer Fortschritt die Spar- und Investitionsneigung verändern.<sup>6</sup> Der Rückgang der Anleiherenditen kann auch Folge einer im Vergleich zum Angebot hohen Nachfrage nach sicheren Vermögenswerten sein.<sup>7</sup> Hinzu kommt, dass viele institutionelle Anleger Vorgaben haben, in Anleihen bestimmter Währungen und mit sehr guter Bonität zu investieren, auch wenn deren Renditen negativ sind.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Bezogen auf folgenden Index: Bloomberg Barclays Global Aggregate Negative Yielding Debt.

<sup>6</sup> Vgl.: Bean, Broda, Ito und Krozner (2015).

<sup>7</sup> Im Zusammenhang mit dem ausgeglichenen Bundeshaushalt stagnierte das Angebot an Bundesanleihen in den vergangenen Jahren oder war leicht rückläufig. Dagegen hat die Nachfrage nach sicheren Wertpapieren in den vergangenen Jahren tendenziell zugenommen; vgl.: Committee on the Global Financial System (2016).

<sup>8</sup> Vgl.: Jung (2019).

Andererseits kann die Zunahme negativ rentierender Anleihen widerspiegeln, dass sich Erwartungen und Präferenzen der Marktteilnehmer verändert haben und für die Zukunft erwartet wird, dass die Renditen sicherer Anlagen weiter fallen. So könnten Investoren beispielsweise damit rechnen, dass die internationalen Handelskonflikte langfristige, negative Folgen haben.<sup>9)</sup> Negative Renditen sicherer Anleihen setzen aber auch einen Anreiz für Marktteilnehmer, auf der Suche nach Rendite höhere Risiken einzugehen.

### Niedriges Zinsniveau stützt hohe Bewertungen

Das verschlechterte makroökonomische Umfeld spiegelt sich in schwächer wachsenden Gewinnen von Unternehmen wider. So sind die Gewinne börsennotierter europäischer Unternehmen im Jahresverlauf 2019 zurückgegangen; in den USA wachsen die Gewinne der Unternehmen deutlich langsamer als im vergangenen Jahr. Grundsätzlich können ungünstigere Gewinnaussichten dazu beitragen, dass sich die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz erhöht. Damit würden die am Markt geforderten Risikoprämien und die Finanzierungskosten der Unternehmen steigen. Trotz schwächer wachsender Unter-

*Trotz schwächer wachsender Unternehmensgewinne sind die Bewertungen weiterhin hoch.*

nehmensgewinne sind die Bewertungen an den globalen Anleihe- und teilweise an den Aktienmärkten jedoch weiterhin hoch. Hierzu

dürfte maßgeblich beigetragen haben, dass das Zinsniveau gesunken ist und künftige Zahlungen zu niedrigeren Zinsen diskontiert werden. Niedrige Zinsen reduzieren zudem den Schuldendienst der Unternehmen. Hierdurch werden Insolvenzen weniger wahrscheinlich. An den Märkten lässt sich derzeit beobachten, dass die Zinslast für einige Unternehmen bei der Aufnahme von Fremdkapital sogar auf null zurückgegangen ist.

### Zinsstrukturkurven von Staatsschuldtiteln

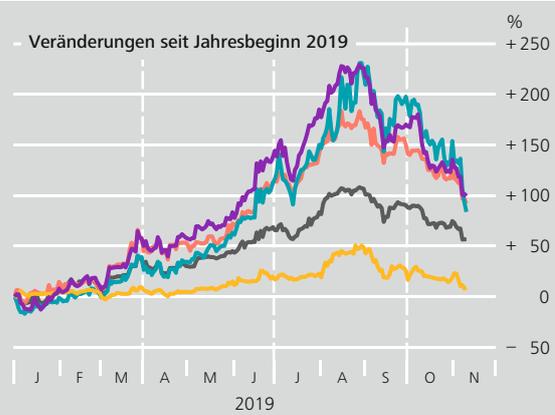
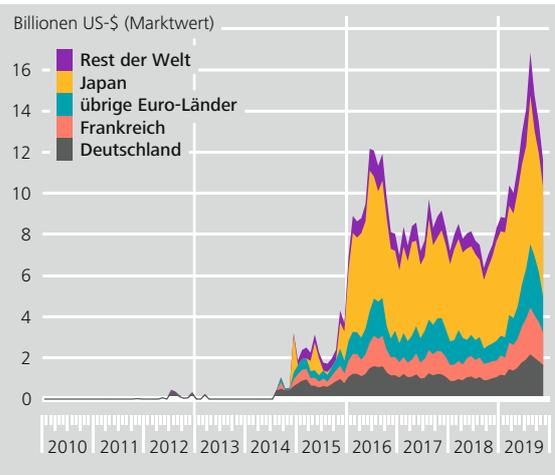
Schaubild 2.1



Quelle: Bloomberg. 1 Skalierung nicht äquidistant.  
 Deutsche Bundesbank

### Negativ rentierende Anleihen\*)

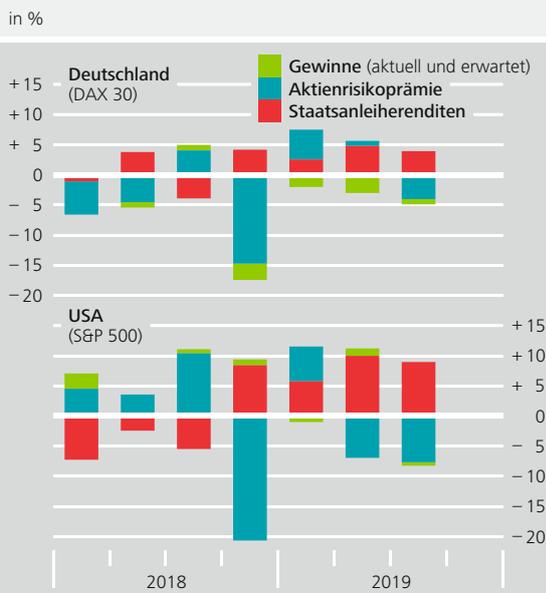
Schaubild 2.2



Quelle: Bloomberg Barclays und eigene Berechnungen. \* Ausstehende Anleihevolumina von Emittenten aller Sektoren.  
 Deutsche Bundesbank

9 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a), S. 34–39.

**Erklärungsbeiträge<sup>\*)</sup>  
 zur Kursentwicklung an Aktienmärkten** Schaubild 2.3



Quellen: Bloomberg, Consensus Economics Inc. und eigene Berechnungen. \* Basierend auf Residualgewinnformel. Ein positiver Beitrag (z. B. sinkende Staatsanleiherenditen oder Aktienrisikoprämien sowie steigende Unternehmensgewinne) führt zu steigenden Aktienkursen.  
 Deutsche Bundesbank

Ein weiterer wichtiger Treiber von Wertpapierkursen sind Veränderungen der Risikoprämie. Diese schwankte im Jahresverlauf erheblich, nicht zuletzt in Reaktion auf die Entwicklungen im Handelskonflikt und die Unsicherheit mit Blick auf einen Brexit ohne Austrittsabkommen. Generell würde ein Rückgang der Aktienrisikoprämie eine höhere Bereitschaft zur Risikoübernahme und ein bedeutender werdendes Ertragsmotiv („Suche nach Rendite“) anzeigen.<sup>10)</sup>

Der Einfluss des anhaltend niedrigen Zinsniveaus auf die Aktienkurse lässt sich mittels einer Zerlegung der Erklärungsbeiträge für den Kursverlauf zeigen. Als Erklärungsbeiträge werden aktuelle und erwartete Unternehmensgewinne, Staatsanleiherenditen als Annäherung an den risikolosen Zins und die Aktienrisikoprämie herangezogen (Schaubild 2.3).<sup>11)</sup> Für den deutschen Aktienindex DAX 30 liefert der Gewinnrückgang seit Jahresbeginn einen negativen Erklärungsbeitrag zur Kursentwicklung. Dies wird jedoch

vom Beitrag des risikolosen Zinses überkompensiert. Auch für den US-Index S&P 500 zeigt sich seit Jahresbeginn ein positiver Erklärungsbeitrag des risikolosen Zinses. Der Erklärungsbeitrag der Aktienrisikoprämie schwankt bei beiden Indizes.

### Risikoprämien könnten abrupt ansteigen

Für den weiteren Verlauf der Weltwirtschaft überwiegen die Abwärtsrisiken – darunter eine mögliche erneute Eskalation des Handelskonflikts zwischen den USA und China, eine Ausweitung des Handelskonflikts auf andere Regionen oder ein No-Deal-Brexit (siehe Kasten „Brexit“ auf S. 26). Sollten diese Risiken eintreten, würde dies die ohnehin schwache Dynamik des Welthandels weiter belasten. Zurückhaltende Investitions- und Konsumentscheidungen könnten zu einem unerwarteten Konjunkturerinbruch beitragen und dadurch zu Verlusten und damit steigenden Ausfallraten bei Unternehmen in den betroffenen Ländern führen.<sup>12)</sup> Infolgedessen könnten sich die Finanzierungsbedingungen für Unternehmen abrupt verschlechtern.

***Sollten politische Risiken eintreten, würde dies die ohnehin schwache Dynamik des Welthandels weiter belasten.***

Die politisch bedingte wirtschaftliche Unsicherheit ist derzeit sehr hoch – so war der globale Economic Policy Uncertainty Index (EPU) im August 2019 auf ei-

<sup>10</sup> Vgl.: Hau und Lai (2016). Für eine Analyse zu niedrigen Zinsen und Anleihemärkten vgl.: Abbassi und Schmidt (2019).

<sup>11</sup> Erklärungsbeiträge werden aus der Residualgewinnformel abgeleitet. In diese Formel geht Folgendes ein: der Residualgewinn ((Eigenkapitalrendite minus Eigenkapitalkosten) × Buchwert des Eigenkapitals der Vorperiode), der Buchwert des Eigenkapitals, der Kurs des Aktienindex sowie die als risikolos erachteten Renditen der jeweiligen Benchmark-Staatsanleihekurve des Heimatlandes. Die implizite Aktienrisikoprämie wiederum berechnet sich als Differenz zwischen einer marktimpliziten Rendite und der Rendite von Staatsanleihen.

<sup>12</sup> Vgl.: European Central Bank (2019b). Für eine makroökonomische Simulation eines eskalierenden Handelskonflikts zwischen den USA und China vgl.: Deutsche Bundesbank (2018c), S. 12–14.

nem Höchststand (Schaubild 2.4).<sup>13)</sup> In diesem Zusammenhang ist es möglich, dass Marktteilnehmer

**Vermögenspreise könnten abrupt fallen, wenn Marktteilnehmer Risiken neu bewerten.**

Risiken derzeit nicht korrekt einpreisen. Daher kann es zu einem Anstieg der Volatilität und einer abrupten Anpassung der Vermögenspreise kommen, wenn die Risiken neu bewertet werden.<sup>14)</sup>

Durch das derzeit niedrige Zinsniveau wären Finanzmarktaktiva mit langen Laufzeiten besonders von starken Preisschwankungen betroffen. Grund dafür ist der Diskontierungseffekt: Der Wert eines Wertpapiers ergibt sich aus der Summe der diskontierten künftigen Zahlungen. Je weiter Zahlungen in der Zukunft liegen, desto stärker werden sie diskontiert. Daher können bei niedrigen Zinsen, insbesondere für Wertpapiere mit langen Laufzeiten, bereits geringe Zinsanstiege zu verhältnismäßig starken Preisrückgängen führen.

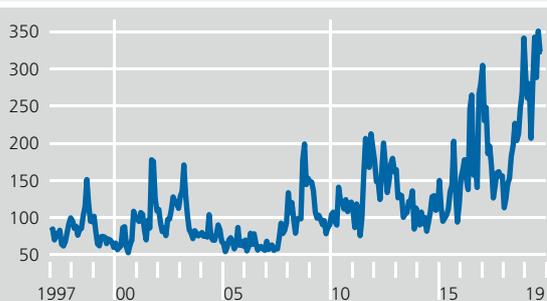
## Verwundbarkeiten im globalen Umfeld

Im derzeitigen Umfeld sind die Finanzierungsbedingungen günstig und die Zinsen niedrig. Das erhöht die Anreize, zusätzliche Kredite aufzunehmen. Hohe Vermögenspreise eröffnen Spielräume, die Verschuldung weiter zu erhöhen und mit Vermögenswerten zu besichern. Ein unerwarteter konjunktureller Einbruch oder eine unerwartete Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen könnten zu Schwierigkeiten in der Refinanzierung und zu zunehmenden Kreditausfällen von Unternehmen führen. Im internationalen Umfeld stehen die steigende Verschuldung und Risikobereitschaft von Unternehmen im Vordergrund sowie Anfälligkeiten an den Märkten für Unternehmensanleihen und Wohnimmobilien.

### Global Economic Policy Uncertainty Index<sup>1)</sup>

Schaubild 2.4

Monatswerte



Quellen: Bloomberg und [https://www.policyuncertainty.com/global\\_monthly.html](https://www.policyuncertainty.com/global_monthly.html). \* Mit kaufkraftbereinigtem BIP gewichteter Index für Länder, die zusammen rund zwei Drittel zum globalen BIP beitragen.

Deutsche Bundesbank

### Verschuldung der Unternehmen gestiegen

Die nichtfinanziellen Unternehmenssektoren vieler Länder haben ihre Verschuldung in den vergangenen Jahren deutlich ausgeweitet. Insbesondere war das in den USA, China und einigen Schwellenländern der Fall.<sup>15)</sup> Teilweise nimmt die Verschuldung deutlich schneller zu als die Wirtschaftsleistung, was sich an steigenden Kredit/BIP-Lücken zeigt (Schaubild 2.5 auf S. 28). Bei den derzeit günstigen Bedingungen für Fremdkapitalfinanzierungen könnten sich Anfälligkeiten vor allem bei hoch verschuldeten Unternehmen mit geringer Profitabilität weiter aufbauen. Unabhängig von akuten Kreditausfallrisiken können sich weitere negative Effekte durch eine ineffiziente Kapitalallokation in einer Volkswirtschaft ergeben.<sup>16)</sup> Die günstigen Fi-

**Vor allem bei hoch verschuldeten Unternehmen mit geringer Profitabilität könnten sich Anfälligkeiten weiter aufbauen.**

13 Vgl.: Baker, Bloom und Davis (2016). Der EPU-Index erfasst anhand einschlägiger Begriffe, wie häufig in Zeitungen über Unsicherheit berichtet wird. Zu Grenzen des EPU-Index als Maß für Unsicherheit vgl.: Deutsche Bundesbank (2018b), S. 49–54.  
 14 Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 27–29.  
 15 Vgl.: International Monetary Fund (2019a).  
 16 Vgl.: Andrews und Petroulakis (2019).

## Brexit

Nachdem das britische Parlament das im November 2018 verhandelte Austrittsabkommen<sup>1)</sup> mit der EU am 29. März 2019 abgelehnt hatte, wurde der Austrittstermin von Ende März auf Ende Oktober 2019 verschoben. Im Oktober beantragte das Vereinigte Königreich bei der EU eine weitere Fristverlängerung. Diese wurde bis Ende Januar 2020 gewährt. Aktuell besteht nach wie vor Unsicherheit über den weiteren Entscheidungsprozess sowie über die künftigen Beziehungen zwischen dem Vereinigten Königreich und den verbleibenden EU-Staaten. Ein Risikoszenario, in dem sich insbesondere die rechtlichen Grundlagen für die wirtschaftlichen und finanziellen Beziehungen abrupt ändern, kann derzeit weiterhin nicht ausgeschlossen werden.

Marktteilnehmer, Zentralbanken und Aufsichtsbehörden hatten sich bereits für den ursprünglichen Austrittstermin im März auf die Möglichkeit eines No-Deal-Brexit vorbereitet. Grundsätzlich ist es vorrangig Aufgabe des Privatsektors, die für die spezifischen Geschäftsfelder notwendigen Vorbereitungen zu treffen und beispielsweise Verträge mit Kunden und Lagerbestände anzupassen.

Zu den von öffentlichen Stellen bereits getroffenen Vorbereitungen gehören folgende:

– Das Vereinigte Königreich hat Gesetze verabschiedet, die es Unternehmen des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) für eine Übergangszeit von mindestens drei Jahren weiterhin erlauben würden, Finanz- und Finanzmarktinfrastruktur-Dienstleistungen im Vereinigten Königreich anzubieten.

– Für den Fall eines ungeordneten Brexit hat die Europäische Kommission Notfallmaßnahmen angekündigt und zum großen Teil bereits umgesetzt. Hierzu zählt eine Maßnahme im Zusammenhang mit zentralen Gegenparteien (Central Counterparty: CCP), die im Vereinigten Königreich ansässig sind. Diese könnten bei fehlender Anerkennung durch die EU als Drittstaaten-CCPs von EU-Marktteilnehmern nicht mehr direkt genutzt werden. Ebenso würden kurzfristig Kapitalzuschläge für Positionen anfallen, bei denen diese CCPs einbezogen würden. Diese Risiken konnten durch eine Entscheidung der Europäischen Kommission im Dezember 2018 vorübergehend reduziert werden. Demnach werden die Rechts- und Aufsichtsmechanismen für britische CCPs im Falle eines ungeordneten Brexit befristet bis zum 30. März 2020 als äquivalent zu denen in der EU angesehen.<sup>2)</sup> Auf dieser Grundlage hat die Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (European Securities and Markets Authority: ESMA) entschieden, die drei britischen CCPs – LCH Limited, ICE Clear Europe Limited und LME Clear Limited – im Falle eines No-Deal-Brexit gemäß Artikel 25 EMIR als Drittstaaten-CCPs anzuerkennen. Dadurch wird Marktteilnehmern aus der EU ein fortgesetzter, aber zeitlich begrenzter Zugang zu CCPs im Vereinigten Königreich im Falle eines ungeordneten Brexit ermöglicht.<sup>3)</sup>

– Mit dem deutschen Brexit-Steuerbegleitgesetz vom 25. März 2019 erhält die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) Hand-

<sup>1</sup> Vgl.: European Commission (2019).

<sup>2</sup> Vgl.: European Commission (2018).

<sup>3</sup> Vgl.: European Securities and Markets Authority (2019a).

lungsmöglichkeiten, um die Abwicklung von bestehenden und über den Tag des Brexit hinaus bestehenden Verträgen nötigenfalls für einen Übergangszeitraum von maximal 21 Monaten zu ermöglichen.

– Die Europäischen Aufsichtsbehörden und nationale Aufseher des EWR haben mit der britischen Prudential Regulatory Authority (PRA) und Financial Conduct Authority (FCA) Memoranda of Understanding (MoUs) geschlossen, die im Fall eines No-Deal-Brexit greifen:

– Europäische Bankenaufsichtsbehörde (European Banking Authority: EBA): Das MoU dient als Vorlage für bilaterale MoUs, die von den zuständigen Behörden in EU und Vereinigtem Königreich ausgehandelt werden. Es umfasst den fortgeführten Informationsaustausch und die fortgeführte aufsichtliche Zusammenarbeit.<sup>4)</sup>

– ESMA: Ein multilaterales MoU dient dem Informationsaustausch bei unter anderem Marktüberwachung, Wertpapierdienstleistungen und Vermögensverwaltungen zwischen nationalen Wertpapierregulierungsbehörden und FCA. Ein bilaterales MoU zwischen ESMA und FCA zielt darauf ab, den Informationsaustausch zur Beaufsichtigung von Ratingagenturen und Transaktionsregistern zu gewährleisten.<sup>5)</sup>

– Europäische Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung (European Insurance and Occupational Pensions Authority: EIOPA): Ein multilaterales MoU zur aufsichtlichen Zusammenarbeit, Durchsetzung und Informationsaustausch und ein bilaterales MoU zum Informationsaustausch und ge-

genseitiger Amtshilfe im Bereich der Versicherungsregulierung und -aufsicht wurden geschlossen.<sup>6)</sup>

– Des Weiteren haben die Bank of England und die Europäische Zentralbank am 5. März 2019 eine Devisenswap-Vereinbarung zur möglichen Bereitstellung von Euro für britische Banken abgeschlossen. Mit diesem Abkommen wäre das Eurosystem zudem bereit, den Banken des Euroraums bei Bedarf britische Pfund zu leihen. Auch die Bank of England stellt britischen Banken in Vorbereitung auf den Brexit wöchentlich Euro-Liquidität zur Verfügung.<sup>7)</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl.: European Banking Authority (2019).

<sup>5</sup> Vgl.: European Securities and Markets Authority (2019b).

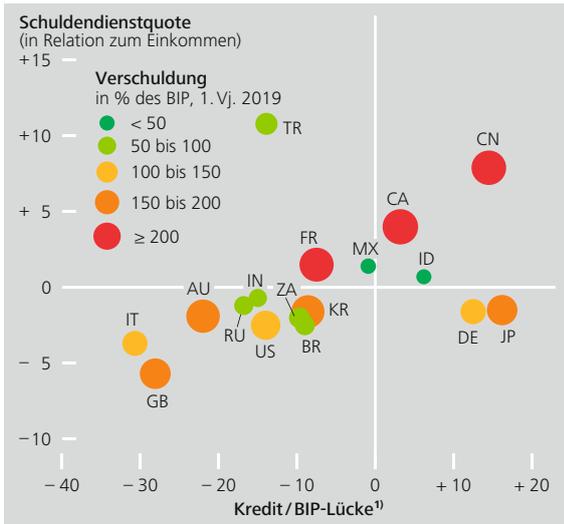
<sup>6</sup> Vgl.: European Insurance and Occupational Pensions Authority (2019).

<sup>7</sup> Vgl.: European Central Bank (2019a); Bank of England (2019b).

**Kennzahlen zur Verschuldung des nichtfinanziellen Privatsektors der G20-Staaten\***

Schaubild 2.5

Veränderung 1. Vj. 2019 gegenüber 4. Vj. 2008 in %-Punkten



Quelle: BIZ und eigene Berechnungen. \* Soweit Länderdaten für G20-Staaten verfügbar. <sup>1)</sup> Abweichung des Kredit/BIP-Verhältnisses von seinem langjährigen Trend. Abkürzungen der Länder gemäß ISO 3166-1.

Deutsche Bundesbank

finanzierungsbedingungen können für weniger profitable Unternehmen den Druck reduzieren, sich zu restrukturieren oder den Markt zu verlassen. Das kann dazu führen, dass beispielsweise Investitionen von produktiveren Firmen verdrängt werden.<sup>17)</sup>

**Unternehmen finanzieren sich zunehmend riskanter**

In den USA erreichte der Schuldenstand nichtfinanzieller Unternehmen mit knapp 75% des BIP im ersten Quartal 2019 einen höheren Stand als im Jahr 2008. Besonders stark gestiegen sind syndizierte Kredite an

*Leveraged Loans sind besonders stark gestiegen.*

Unternehmen aus dem Non-Investment-Grade-Segment. Diese werden als „Leveraged Loans“ bezeichnet.<sup>18)</sup> Gleichzeitig ist die Qualität dieser Kredite ge-

sunken, gemessen an den Ratings und der Verschuldung der Unternehmen. Kreditvergabestandards und Anlegerschutzklauseln wurden deutlich gelockert.

In Europa sind ähnliche Entwicklungen zu beobachten. Der Markt für Leveraged Loans ist von Ende 2016 bis November 2019 um 44% gewachsen. Er ist mit einem ausstehenden Volumen von 483 Mrd US-\$ aber deutlich kleiner als in den USA mit 1 837 Mrd US-\$ (Schaubild 2.6). In Deutschland ansässige nichtfinanzielle Unternehmen finanzieren sich kaum über Leveraged Loans (1,2% des BIP). Hier dominieren traditionelle Bankkredite.

Weltweit sind die Ausfallrisiken von Leveraged Loans aufgrund der sich eintrübenden Konjunktur und der gesunkenen Kreditqualität gestiegen. Zudem könnten die Verwertungserlöse bei Ausfällen niedriger sein als in bisherigen

Kreditzyklen. In den vergangenen Jahren haben andere Finanzintermediäre als Banken, wie Fonds, Vermögensverwalter und Versicherer, verstärkt in Leveraged Loans investiert. Insbesondere Investmentfonds können sich in Stressphasen prozyklisch verhalten.<sup>19)</sup> So könnten Fonds verstärkt Finanzaktiva verkaufen, wenn Anleger in größerem Umfang Fondsanteile zurückgeben (siehe Abschnitt „Investmentfonds könnten Schocks verstärken“ auf S. 107).

*In den vergangenen Jahren haben Fonds und Versicherer verstärkt in Leveraged Loans investiert.*

<sup>17)</sup> Vgl.: Banerjee und Hofmann (2018); Borio und Hofmann (2017).

<sup>18)</sup> Es gibt bisher keine international einheitliche Abgrenzung für den Leveraged-Loan-Markt. Häufig werden darunter Kredite an Unternehmen mit einem Rating im Non-Investment-Grade-Bereich oder mit einem hohen Spread über einem Referenzzinssatz verstanden. Die EZB erfasst in der „Guidance on leveraged transactions“ Kredite an Unternehmen mit einem Verhältnis von Schuldenstand zu EBITDA von größer 4 oder Kredite, bei denen ein oder mehrere Finanzinvestoren die Mehrheit am Kreditnehmer halten.

<sup>19)</sup> Vgl.: Timmer (2018).

Zudem wurde ein großer Teil der Leveraged Loans in forderungsbesicherten Wertpapieren (Collateralised Loan Obligations: CLOs) verbrieft und sektoral wie auch geografisch gestreut. Dabei besteht nur eingeschränkt Transparenz über die letztlichen Halter dieser potenziell risikoreichen Verbriefungen. Unsicherheit über die Halter und deren Verlusttragfähigkeit kann Preisabschwünge verstärken.

Den größten Teil der Leveraged Loans weltweit halten Schätzungen zufolge Banken.<sup>20)</sup> Auch einige der großen, systemrelevanten deutschen Banken halten größere Bestände an Leveraged Loans und CLOs.<sup>21)</sup> Marktdaten zeigen zudem, dass diese Banken zum

**Den größten Teil der Leveraged Loans halten Banken.**

Teil eine bedeutende Marktposition bei der Weitergabe von syndizierten Krediten an andere Banken und In-

vestoren in Europa und den USA einnehmen. Der einheitliche europäische Aufsichtsmechanismus (Single Supervisory Mechanism: SSM) beobachtet daher die entsprechenden Aktivitäten der Banken im Euroraum und kann institutsspezifische Anfälligkeiten bei Bedarf adressieren.

Höhere Ausfallraten können bei Banken unmittelbar zu entsprechenden Verlusten führen. Daneben können für deutsche Banken Risiken aus Ansteckungs- und Vertrauenseffekten entstehen. Auslöser für höhere Ausfallraten könnten ein konjunktureller Abschwung oder eine abrupte Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen sein. Sofern sich das Transaktions- und Emissionsvolumen von Leveraged Loans verringert, könnten außerdem die Erträge von Banken sinken, die in diesem Geschäftsfeld besonders aktiv sind.



### Steigende Verwundbarkeiten an den Märkten für Unternehmensanleihen

Gestiegene Verwundbarkeiten zeigen sich nicht nur bei der Kreditvergabe. Insgesamt hat die Schuldenaufnahme über Märkte seit der globalen Finanzkrise an Bedeutung gewonnen. So ist zum Beispiel das Verhältnis von Unternehmensanleihen zu Bankkrediten an Unternehmen im Euroraum zwischen 2008 und 2018 von 11% auf 18% gestiegen.<sup>22)</sup>

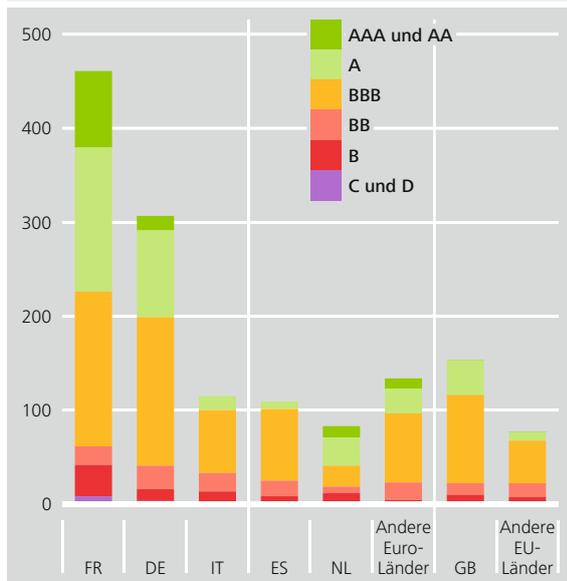
Auffällig ist zudem, dass das Segment von Unternehmensanleihen mit einem BBB-Rating, also der niedrigsten Stufe im Investment Grade, stark gewachsen

<sup>20</sup> Vgl.: Bank of England (2019a).  
<sup>21</sup> Die großen, systemrelevanten deutschen Banken umfassen die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI).  
<sup>22</sup> Datenquelle: EZB; Verbindlichkeiten nichtfinanzieller Unternehmen (Non-financial corporations: NFC) auf konsolidierter Basis.

**Euro-Anleihen nichtfinanzieller EU-Unternehmen nach Rating und Sitzland<sup>23)</sup>**

Schaubild 2.7

ausstehende Nominalbeträge in Mrd €, Stand: 30. Juni 2019



Quellen: Centralised Securities Database (CSDB), ICE Data und eigene Berechnungen. \* Es werden nur Anleihen mit Rating und einem Nominalvolumen von mindestens 10 Mio € einbezogen.

Deutsche Bundesbank

ist.<sup>23)</sup> Bei in Euro denominierten Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen aus der EU ist der Anteil der BBB-Anleihen von 35% im Jahr 2008 auf 47% im Juni 2019 gestiegen. Ein erheblicher Anteil des ausstehenden Volumens solcher Anleihen wurde von Unternehmen mit Sitz in Frankreich oder Deutschland begeben (Schaubild 2.7). Das Rating ist insbesondere für institutionelle Anleger von Bedeutung,

*Das Segment der Unternehmensanleihen mit der niedrigsten Stufe im Investment Grade ist stark gewachsen.*

da diese durch ihre Mandate an bestimmte Anlagekriterien gebunden sind. Im Fall eines Konjunkturerinbruchs kann es dazu kommen, dass viele

Unternehmensanleihen in den Non-Investment-Grade-Bereich herabgestuft werden. Hierdurch wären viele institutionelle Anleger gleichzeitig gezwungen, diese Anleihen zu verkaufen.

Das Marktsegment für Non-Investment-Grade-Anleihen ist verhältnismäßig klein, nur begrenzt aufnahmefähig und damit von geringer Liquidität geprägt. Dementsprechend könnten sich im Falle von umfangreichen Herabstufungen Risikoaufschläge abrupt und deutlich ausweiten. In der Folge könnten sich die Anspannungen auch auf andere Marktsegmente übertragen. Aufgrund des engen Zusammenhangs zwischen Marktrisikoprämien und Risikoaufschlägen in der Kreditvergabe der Banken sind auch Auswirkungen auf die Finanzierungsbedingungen über diesen Kanal möglich. Im Extremfall könnte die Refinanzierung von Unternehmen gefährdet sein.

**Verwundbarkeiten aus der Verschuldung privater Haushalte**

Hohe Schuldenstände privater Haushalte in Kombination mit einem steigenden Schuldendienst waren in der Vergangenheit oftmals Frühwarnindikatoren für künftige Verwerfungen.<sup>24)</sup> In einem gesamtwirtschaftlichen Abschwung verstärken sich makrofinanzielle Verwundbarkeiten. Insbesondere wenn die Arbeitslosenquoten ansteigen, könnten Haushalte ihren Schuldendienst nicht mehr bewältigen. Über den Zweitrundeneffekt einer Konsumeinschränkung von im Abschwung besonders stark belasteten Schuldnerhaushalten würde sich die gesamtwirtschaftliche Lage weiter eintrüben.

Für die Verschuldung privater Haushalte wiederum ist die Kreditaufnahme für Wohnimmobilien von Bedeutung. Diese ist weiterhin von günstigen Finanzierungsbedingungen geprägt. In den meisten Ländern haben sich die Immo-

*Die Kreditaufnahme für Wohnimmobilien ist weiterhin von günstigen Finanzierungsbedingungen geprägt.*

<sup>23</sup> Vgl.: Bank for International Settlements (2019).

<sup>24</sup> Vgl.: Alter, Xiaochen Feng und Valckx (2018).

bilienmärkte seit der globalen Finanzkrise erholt (Schaubild 2.8).<sup>25)</sup> Trotz gemeinsamer Tendenzen sind länderspezifische Marktbewegungen stärker ausgeprägt als in anderen Anlagekategorien wie Aktien oder Anleihen.<sup>26)</sup>

Mit dem langjährigen Aufschwung an den Wohnimmobilienmärkten bei weiterhin niedrigen Zinsen können sich Risiken aufbauen.<sup>27)</sup> Beispielsweise können Immobilienfinanzierungen auf Grundlage zu positiver Erwartungen

*Der ESRB hat an mehrere Länder Warnungen und Empfehlungen zu mittelfristigen Risiken an Wohnimmobilienmärkten ausgesprochen.*

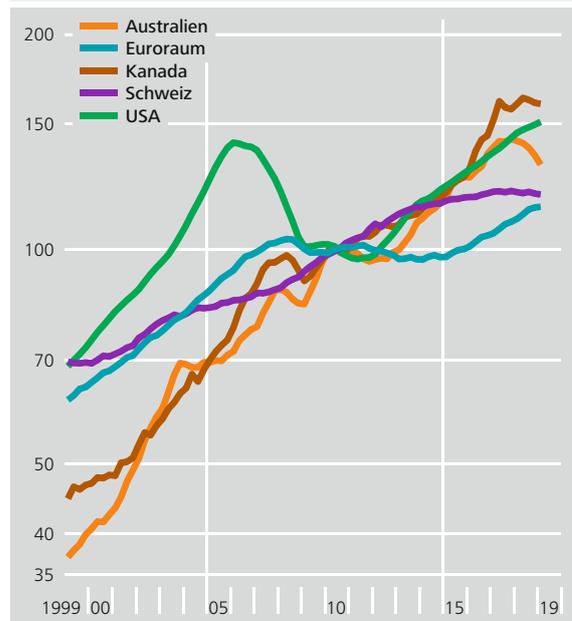
erfolgen, die mit einer Überschätzung der Werthaltigkeit der Sicherheiten im Immobilienkreditgeschäft verbunden sind. Besonders aufmerksam

sind dementsprechend die Kreditvergabestandards zu beobachten. Denn sollten diese deutlich gelockert werden, kann dies zu höheren Kreditausfallrisiken in der Zukunft führen.<sup>28)</sup> Entwicklungen an den Wohnimmobilienmärkten stellen daher einen Schwerpunkt der Überwachung potenzieller Risiken für die Finanzstabilität dar. Im europäischen Kontext hat zuletzt der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board: ESRB) Warnungen und Empfehlungen an mehrere Mitgliedsländer bezüglich mittelfristiger Risiken an deren Wohnimmobilienmärkten ausgesprochen. Erstmals gewarnt wurden Deutschland, Frankreich, Island, Norwegen und Tschechien (siehe Abschnitt „Überwachung von Risiken bei Wohnimmobilienkrediten“ auf S. 59). Empfehlungen erhielten die schon 2016 gewarnten Mitgliedstaaten Belgien, Dänemark, Finnland, Luxemburg, die Niederlande und Schweden.<sup>29)</sup>

### Wohnimmobilienpreise in ausgewählten Ländern

Schaubild 2.8

2010 = 100, log. Maßstab, Quartalswerte



Quellen: BIZ und Haver Analytics.  
 Deutsche Bundesbank

## ■ Quellenverzeichnis

Abbassi, P. und M. Schmidt (2019), Financial Stability Effect of Yield-Oriented Investment Behaviour, Mimeo.

Alter, A., A. Xiaochen Feng und N. Valckx (2018), Understanding the Macro-Financial Effects of Household Debt: A Global Perspective, IMF Working Paper No 18/76.

<sup>25</sup> Vgl.: European Central Bank (2018); International Monetary Fund (2019b).

<sup>26</sup> Vgl.: Mandler und Scharnagl (2019). Ein Grund für diese größere Heterogenität ist, dass sich die Strukturen von Wohnimmobilienmärkten oftmals deutlich unterscheiden, bspw. durch Regulierungen des Mietmarkts und der Baulandausweisung, steuerliche Rahmenbedingungen oder die Ausgestaltung der Kreditmärkte; vgl.: Andrews, Sánchez und Johansson (2011).

<sup>27</sup> Vgl. u. a.: Chi Man Hui und Yim Yiu (2009).

<sup>28</sup> Vgl.: Gaudêncio, Mazany und Schwarz (2019).

<sup>29</sup> Vgl.: European Systemic Risk Board (2019).

## Politikevaluierung im internationalen Kontext

Als Reaktion auf die globale Finanzkrise wurde der Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board: FSB) damit beauftragt, die Ausarbeitung und Umsetzung der Finanzmarktreformen der G20 zu koordinieren. Die Umsetzung macht Fortschritte:<sup>1)</sup> Basel III wurde finalisiert, systemrelevante Banken wurden identifiziert und müssen zusätzliche aufsichtliche Anforderungen erfüllen. Abwicklungsregime wurden auf den Weg gebracht, wobei die diesbezüglich international vereinbarten Vorgaben noch nicht in allen Ländern vollständig umgesetzt wurden.<sup>2)</sup> Inzwischen kann für mehrere Reformen überprüft werden, ob die Regulierungsziele erreicht wurden, ob Nebenwirkungen aufgetreten sind und ob die Balance zwischen Kosten der Regulierung und dem gesamtwirtschaftlichen Nutzen durch stabilere Finanzmärkte stimmt.

Die Ergebnisse der Untersuchung „Auswirkungen der Reformen auf die Finanzierung von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU)“ wird Ende November 2019 veröffentlicht. Es wurde untersucht, ob die Umsetzung des ersten Basel III-Pakets zur Reform der Bankenregulierung, das im November 2010 verabschiedet wurde, Auswirkungen auf die Kreditvergabe an KMU hatte. Diese Frage ist für die deutsche Wirtschaft besonders relevant, da rund 60% aller Beschäftigten in mittelständischen Unternehmen arbeiten und rund 50% der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung auf KMU zurückgehen. Die Kreditfinanzierung durch Banken ist für KMU besonders wichtig, da diese im Vergleich zu Großunternehmen einen schlechteren Zugang zu Finanzierungsquellen haben, etwa dem Anleihemarkt.<sup>3)</sup> Die Kreditvergabe an KMU ist aber auch für deutsche Banken ein wichtiger Geschäftsbe-

reich. So vergeben deutsche Banken im Schnitt rund 60% ihrer Unternehmenskredite an KMU.

Die wichtigste Erkenntnis des Evaluierungsprojekts ist, dass die aggregierte Kreditvergabe an KMU durch Basel III – unter Berücksichtigung makroökonomischer und geldpolitischer Faktoren – nicht nachhaltig beeinträchtigt wurde. Dieses Ergebnis basiert auf einer umfassenden Datenanalyse und deckt sich mit Einschätzungen von Marktteilnehmern, die im Zuge des Projekts befragt wurden. Diese äußerten mehrheitlich, dass die Finanzierung von KMU maßgeblich durch die gute konjunkturelle Entwicklung und das Niedrigzinsumfeld geprägt wurde.

Die Analyse für Deutschland zeigt zudem, dass die Einführung einer Verschuldungsquote (Leverage Ratio) und höherer risikogewichteter Eigenkapitalanforderungen für gering kapitalisierte Banken mit einem temporären Rückgang des Marktanteils bei der Kreditvergabe einherging – eine Verschiebung, die positiv zur Widerstandsfähigkeit des Finanzsystems beitragen kann.<sup>4)</sup> Diese Banken verringerten kurzfristig ihre Kreditvergabe an KMU und verlangten mehr Kreditsicherheiten. Demgegenüber gibt es keine Anzeichen, dass die Einführung der Liquiditätsdeckungsquote (Liquidity Coverage Ratio: LCR) die Kreditvergabe an KMU beeinflusst hat. Die Ergebnisse der Analysen für den gesamten Unternehmens-

<sup>1</sup> Vgl.: Financial Stability Board (2019).

<sup>2</sup> Hierbei handelt es sich um die „Key Attributes“, die wesentliche Eigenschaften von Abwicklungsregimen beschreiben.

<sup>3</sup> Vgl. u. a.: Beck und Demirgüç-Kunt (2006).

<sup>4</sup> Die Studie von Imbierowicz, Löffler und Vogel (2019) kommt zu einer ähnlichen Einschätzung (siehe Kasten „Auswirkung höherer Kapitalanforderungen auf die Kreditvergabe an Unternehmen“ auf S. 84).

sektor unterscheiden sich nicht wesentlich von den Ergebnissen speziell für die KMU. Daher gibt es keine Anzeichen dafür, dass Basel III zu einer Benachteiligung von KMU bei der Kreditfinanzierung geführt hat. Diese Ergebnisse decken sich überwiegend mit denen aus anderen teilnehmenden Ländern des Evaluierungsprojekts.

In einem weiteren Projekt werden gegenwärtig die Too-big-to-fail-Reformen evaluiert.<sup>5)</sup> Während der Begriff „Too-big-to-fail“ im engeren Sinn auf die Größe einer Bank abzielt, ist er in diesem Kontext weiter gefasst. Gemeint sind Institute, die aufgrund ihrer Größe, Komplexität, Vernetzung, grenzüberschreitender Geschäftstätigkeit oder mangelnder Ersetzbarkeit systemrelevant sind. Kern der Too-big-to-fail-Problematik ist, dass die Schieflage eines solchen Instituts die Stabilität des Finanzsystems beeinträchtigen und negative Auswirkungen auf die Realwirtschaft haben kann. Dadurch könnte Druck auf staatliche Stellen entstehen, durch Stützungsmaßnahmen mit öffentlichen Mitteln eine Insolvenz abzuwenden. Die Erwartung eines solchen Bail-outs kann bereits in normalen Zeiten zu Finanzierungsvorteilen und Fehlanreizen (Moral Hazard) führen. Die Fehlanreize könnten Auswirkungen auf die Strukturen der Banken haben – zum Beispiel die Größe und die Komplexität – und dazu führen, dass die Banken höhere Risiken eingehen. Dies kann wiederum dazu beitragen, dass die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß einer Schieflage der Banken steigen.

Um das systemische Risiko und Fehlanreize von systemrelevanten Instituten zu reduzieren, haben die G20-Länder die Too-big-to-fail-Reformen beschlossen. Diese umfassen für Institute, die als systemrelevant eingestuft sind, zusätzliche Anforderungen für die Tragfähigkeit von Verlusten durch höhere Eigenkapitalpuffer und ver-

lustabsorptionsfähigen Verbindlichkeiten (Total Loss Absorbing Capacity: TLAC), ein neues Abwicklungsregime sowie eine intensivere Überwachung.

In einer internationalen Arbeitsgruppe wird aktuell untersucht, ob die Too-big-to-fail-Reformen ihr Ziel erreicht haben, die Wahrscheinlichkeit und die Auswirkungen der Schieflage einer systemrelevanten Bank zu verringern. Dies kann zum Beispiel (indirekt) daran gemessen werden, inwieweit sich die Finanzierungsvorteile systemrelevanter Banken verändert haben. Zudem wird analysiert, ob die Reformen zu einer Änderung der Strukturen (z. B. der Größe und der Komplexität), der Geschäftsmodelle und der Risikoprofile dieser Banken geführt haben. Darüber hinaus wird untersucht, ob durch das neue Abwicklungsregime ausreichende Rahmenbedingungen geschaffen wurden, systemrelevante Institute abwickeln zu können, ohne die Finanzstabilität zu gefährden oder den Steuerzahler zu belasten. Schließlich werden auch die Auswirkungen auf die Funktionsweise des Finanzsystems und die Realwirtschaft betrachtet. Im Juni 2020 soll ein Konsultationsbericht veröffentlicht werden. Ende 2020 soll das Projekt abgeschlossen werden.

---

<sup>5</sup> Vgl.: Financial Stability Board (2019).

- Andrews, D. F. und Petroulakis (2019), *Breaking the Shackles: Zombie Firms, Weak Banks and Depressed Restructuring in Europe*, ECB Working Paper No 2240.
- Andrews, D., A. C. Sánchez und A. Johansson (2011), *Housing Markets and Structural Policies in OECD Countries*, OECD Economics Department Working Paper No 836.
- Baker, S. R., N. Bloom und S. J. Davis (2016), *Measuring Economic Policy Uncertainty*, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 131 No 4, S. 1593–1636.
- Banerjee, R. und B. Hofmann (2018), *The Rise of Zombie Firms: Causes and Consequences*, *BIS Quarterly Review*, September 2018.
- Bank for International Settlements (2019), *BIS Quarterly Review*, März 2019.
- Bank of England (2019a), *Financial Stability Report*, July 2019.
- Bank of England (2019b), *Liquidity Facility in Euros (LiFE): Market Notice*, März 2019.
- Bean, C., C. Broda, T. Ito und R. Krozner (2015), *Low for Long? Causes and Consequences of Persistently Low Interest Rates*, *Geneva Reports on the World Economy* 17.
- Beck, T. und A. Demirgüç-Kunt (2006), *Small and Medium-Size Enterprises: Access to Finance as a Growth Constraint*, *Journal of Banking & Finance*, Vol 30 No 11, S. 2931–2943.
- Borio, C. und B. Hofmann (2017), *Is Monetary Policy Less Effective When Interest Rates are Persistently Low?*, *BIS Working Paper* No 628.
- Bown, C. P. (2019a), *US-China Trade War: The Guns of August*, *Peterson Institute for International Economics*, August 2019.
- Bown, C. P. (2019b), *US-China Trade War Tariffs: An Up-to-Date Chart*, *Peterson Institute for International Economics*, Oktober 2019.
- Chi Man Hui, E. und C. Yim Yiu (2009), *Negative Real Interest Rate and Housing Bubble Implosion: An Empirical Study in Hong Kong*, *Journal of Financial Management of Property and Construction*, Vol 14 No 3, S. 257–270.
- Coeurdacier, N. und H. Rey (2013), *Home Bias in Open Economy Financial Macroeconomics*, *Journal of Economic Literature*, Vol 51 No 1, S. 63–115.
- Committee on the Global Financial System (2016), *Fixed Income Market Liquidity*, *CGFS Paper* No 55.
- Deutsche Bundesbank (2017), *Finanzstabilitätsbericht*.
- Deutsche Bundesbank (2018a), *Monatsbericht*, Juli 2018.
- Deutsche Bundesbank (2018b), *Monatsbericht*, Oktober 2018.
- Deutsche Bundesbank (2018c), *Monatsbericht*, November 2018.
- Deutsche Bundesbank (2019), *Monatsbericht*, Mai 2019.
- Eickmeier, S. und S. Tanneberger (2019), *Global Transmission of Financial Stress and Capital Flows*, *Mimeo*.
- European Banking Authority (2019), *EBA Board of Supervisors Agrees a Template for the MoU to Facilitate Supervisory Cooperation Between the EU and*

UK Supervisors in Case of a No-deal Brexit, Pressemitteilung, März 2019.

European Central Bank (2018), Economic Bulletin, Juli 2018.

European Central Bank (2019a), ECB and Bank of England Activate Currency Swap Arrangement for Possible Provision of Euro to UK Banks, Pressemitteilung, März 2019.

European Central Bank (2019b), Financial Stability Review, Mai 2019.

European Central Bank (2019c), Monetary Policy Decisions, 24. Oktober 2019.

European Central Bank (2019d), The ECB Survey of Professional Forecasters: Second Quarter of 2019, April 2019.

European Commission (2018), Brexit: European Commission Implements "No-deal" Contingency Action Plan in Specific Sectors, Pressemitteilung, Dezember 2018.

European Commission (2019), Draft Agreement on the Withdrawal of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland from the European Union and the European Atomic Energy Community, November 2019.

European Insurance and Occupational Pensions Authority (2019), EIOPA and its Members Agree on No-deal Brexit Memoranda of Understanding with the Bank of England and the Financial Conduct Authority, Pressemitteilung, März 2019.

European Securities and Markets Authority (2019a), ESMA Agrees No-deal Brexit MoUs with the Bank of England for Recognition of UK CCPs and the UK CSD, Pressemitteilung, Februar 2019.

European Securities and Markets Authority (2019b), ESMA and EU Securities Regulators Agree No-deal Brexit MoUs with FCA, Pressemitteilung, Februar 2019.

European Systemic Risk Board (2019), Vulnerabilities in the Residential Real Estate Sectors of the EEA Countries, September 2019.

Financial Stability Board (2019), Progress in Implementation of G20 Financial Regulatory Reforms, Juni 2019.

Gaudêncio, J., A. Mazany und C. Schwarz (2019), The Impact of Lending Standards on Default Rates of Residential Real Estate Loans, ECB Working Paper No 220.

Haan, W. J. D., S. W. Sumner und G. M. Yamashiro (2009), Bank Loan Portfolios and the Canadian Monetary Transmission Mechanism, Canadian Journal of Economics, Vol 42 No 3, S. 1150–1175.

Hau, H. und S. Lai (2016), Asset Allocation and Monetary Policy: Evidence from the Eurozone, Journal of Financial Economics, Vol 120 No 2, S. 309–329.

Imbierowicz, B., A. Löffler und U. Vogel (2019), The Transmission of Bank Capital Requirements and Monetary Policy to Bank Lending, Mimeo.

International Monetary Fund (2019a), Global Financial Stability Report: Lower for Longer, Oktober 2019.

International Monetary Fund (2019b), Global Financial Stability Report: Vulnerabilities in a Maturing Cycle, April 2019.

International Monetary Fund (2019c), World Economic Outlook: Global Manufacturing Downturn, Rising Trade Barriers, Oktober 2019.

International Monetary Fund (2019d), World Economic Outlook: Growth Slowdown, Precarious Recovery, April 2019.

Ivashina, V. und Scharfstein, D. S. (2009), Bank Lending During the Financial Crisis of 2008, *Journal of Financial Economics*, Vol 97 No 3, S. 319–338.

Jung, K. M. (2019), Optimal Negative Interest Rate under Uncertainty, *International Journal of Central Banking*, Vol 15 No 3, S. 1–25.

Mandler, M. und M. Scharnagl (2019), Financial Cycles Across G7 Economies: A View from Wavelet Analysis, Bundesbank Discussion Paper No 22/2019.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2019), *Economic Outlook*, Mai 2019.

Timmer, Y. (2018), Cyclical Investment Behaviour Across Financial Institutions, *Journal of Financial Economics*, Vol 129 No 2, S. 268–286.

# Risikolage des deutschen Finanzsystems

*In den vergangenen Jahren haben sich langsam und stetig zyklische Systemrisiken im deutschen Finanzsystem aufgebaut. Dieser Aufbau setzte sich im Jahresverlauf fort, obwohl sich die Konjunktur eingetrübt hat und bereits länger bestehende außenwirtschaftliche Abwärtsrisiken teilweise eingetreten sind. Bislang beschränkt sich die konjunkturelle Eintrübung auf die exportorientierte Industrie; viele binnenwirtschaftliche Bereiche sind nach wie vor hoch ausgelastet. Daher erwarten die Marktteilnehmer zwar ein niedrigeres Wachstum, aber keinen breit angelegten Abschwung. Das Zinsniveau ist im Zuge der konjunkturellen Eintrübung und der expansiven Maßnahmen der Notenbanken nochmals spürbar gesunken. Anders als im Vorjahr erwarten die Marktteilnehmer nun vermehrt, dass die risikofreien Zinsen auch in den kommenden Jahren niedrig bleiben.*

*Die niedrigen Zinsen und die anhaltend robuste Binnenwirtschaft dürften wesentliche Gründe dafür sein, dass die Spuren der konjunkturellen Eintrübung im deutschen Finanzsystem derzeit nicht unmittelbar sichtbar sind. Kreditvergabe und Immobilienpreise wachsen weiterhin dynamisch. In diesem Umfeld bestehen jedoch die Voraussetzungen für einen weiteren Aufbau zyklischer Risiken fort. Es besteht die Gefahr, dass die Werthaltigkeit von Sicherheiten überschätzt und Kreditrisiken unterschätzt werden. Zudem ist das Finanzsystem anfällig gegenüber einem abrupten Zinsanstieg; anhaltend niedrige Zinsen würden es weiter unter Druck setzen.*

*Im vergangenen Jahr wurden noch eine robuste wirtschaftliche Entwicklung und ein langsam steigendes Zinsniveau erwartet, was die Finanzstabilität gestärkt hätte. Diese Erwartung hat sich jedoch nicht erfüllt. Das Szenario anhaltend niedriger Zinsen ist in den Vordergrund gerückt und das deutsche Finanzsystem ist nach wie vor anfällig gegenüber einem unerwarteten Konjunkturunbruch – in einem Umfeld, in dem der wirtschaftliche Ausblick von hoher Unsicherheit geprägt ist. Auf Grundlage dieser Risikoeinschätzung wurde in diesem Jahr der antizyklische Kapitalpuffer auf Empfehlung des Ausschusses für Finanzstabilität erstmals aktiviert.*

## Risiken im deutschen Finanzsystem

In den vergangenen Jahren haben sich langsam und stetig zyklische Risiken im deutschen Finanzsystem aufgebaut. Im Bankensektor besteht die Gefahr, dass Kreditrisiken unterschätzt werden. Die gute konjunkturelle Entwicklung der Vergangenheit ging mit niedrigen Risikobewertungen und einer geringen Risikovorsorge einher. Dadurch ist das Finanzsystem gegenüber einem Szenario verwundbarer geworden, in dem die Kreditrisiken plötzlich wieder steigen. Eng damit verbunden ist eine mögliche Überschätzung der Werthaltigkeit von Kreditsicherheiten. Ein Rückgang der aktuell hohen Bewertungen für Immobilien bei einem gleichzeitigen Anstieg der Kreditausfallraten könnte das deutsche Finanzsystem empfindlich treffen. Im gesamten deutschen Finanzsystem bestehen zudem hohe Zinsrisiken. Es ist damit sowohl anfällig gegenüber abrupt steigenden als auch anhaltend niedrigen Zinsen. Diese zyklischen Risiken sind stark korreliert, könnten gemeinsam eintreten und sich wechselseitig verstärken. Daraus ergeben sich Gefahren für die Finanzstabilität. In diesem Fall könnte es im Bankensektor zu einer starken Bilanzverkürzung kommen, um aufsichtliche Eigenkapitalanforderungen und Erwartungen des Marktes an die Eigenkapitalausstattung weiterhin zu erfüllen.

Der Aufbau zyklischer Risiken im deutschen Finanzsystem hat sich im Jahresverlauf fortgesetzt. Die Erwartung des vergangenen Jahres hinsichtlich einer robusten wirtschaftlichen Entwicklung und eines langsam steigenden Zinsniveaus, das die Finanzstabilität gestärkt hätte, hat sich nicht erfüllt. Damit rückt eines der Risikoszenarien des vergangenen Jahres verstärkt in den Vordergrund: lang anhaltend niedrige Zinsen. Das Niedrig-

*Die zyklischen Risiken im deutschen Finanzsystem haben sich weiter aufgebaut.*

zinsumfeld dürfte das Finanzsystem insgesamt weiter unter Druck setzen und zum weiteren Aufbau bestehender Verwundbarkeiten im Finanzsystem beitragen. Insbesondere gegenüber einem abrupten Zinsanstieg dürfte die Verwundbarkeit steigen, da bei den Marktteilnehmern die Erwartung langfristig niedriger Zinsen besteht. Zudem ist das Finanzsystem in einem von hoher Unsicherheit geprägten Umfeld anfälliger geworden gegenüber einem weiteren Risikoszenario des vergangenen Jahres: einem unerwarteten Konjunkturunbruch.

Die wirtschaftliche Lage hat sich in Deutschland merklich eingetrübt, die außenwirtschaftlichen Abwärtsrisiken, die im vergangenen Jahr bestanden, sind teilweise eingetreten. Hervorzuheben sind hier insbesondere die handelspolitischen Spannungen und schwächere globale Investitionen. Die konjunkturelle Eintrübung beschränkt sich daher vornehmlich auf die exportorientierte Industrie. Viele binnenwirtschaftliche Bereiche, etwa die Bauwirtschaft, sind dagegen nach wie vor hoch ausgelastet und die gesamtwirtschaftliche Arbeitsmarktlage ist noch gut. Angesichts dieser zweigeteilten Entwicklung der deutschen Wirtschaft erwarten die Marktteilnehmer zwar ein niedrigeres Wachstum als im vergangenen Jahr, aber keinen breit angelegten Abschwung.

*Die wirtschaftliche Lage hat sich merklich eingetrübt.*

Das Zinsniveau ist im Zuge der konjunkturellen Eintrübung und der expansiven Maßnahmen der Notenbanken nochmals spürbar gesunken. Anders als im Vorjahr erwarten die Marktteilnehmer nun vermehrt, dass die risikofreien Zinsen auch in den kommenden Jahren niedrig bleiben. Die niedrigen Zinsen und die noch robuste Binnenkonjunktur dürf-

*Die Spuren der konjunkturellen Eintrübung sind im Finanzsystem derzeit nicht unmittelbar sichtbar.*

ten wesentliche Gründe dafür sein, dass die Spuren der konjunkturellen Eintrübung im Finanzsystem derzeit nicht unmittelbar sichtbar sind. Die Banken vergeben weiterhin dynamisch Kredite, Preise für Vermögenswerte wie Immobilien nehmen zu,

*Die Voraussetzungen für einen fortgesetzten Aufbau von zyklischen Risiken sind weiterhin gegeben.*

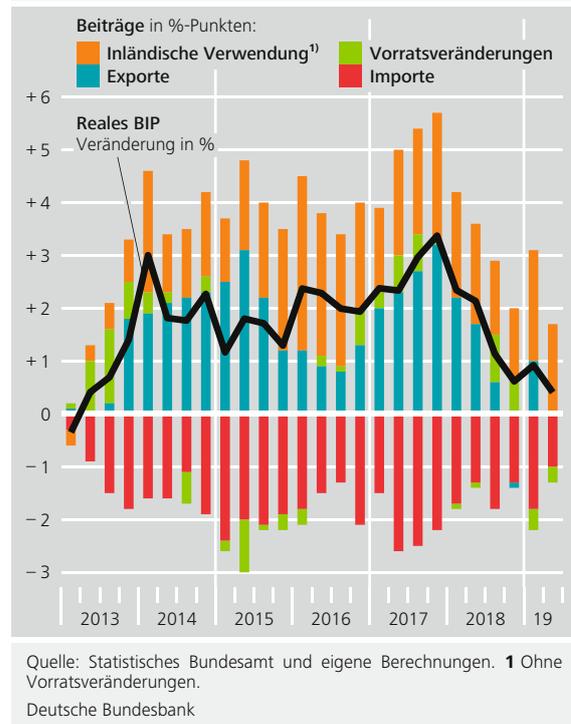
Indikatoren, die Verspannungen an den Finanzmärkten messen, liegen auf niedrigem Niveau. In diesem Umfeld sind die Voraussetzungen für einen fortgesetzten Aufbau von zyklischen Risiken im deutschen Finanzsystem weiterhin gegeben.

Die diesjährigen Analysen geben Hinweise darauf, dass sich der Finanzzyklus trotz der konjunkturellen Schwäche weiterhin in einer expansiven Phase befindet. So öffnet sich derzeit die Kredit/BIP-Lücke zusehends. Zudem verfestigen sich die Hinweise, dass Kreditrisiken unterschätzt werden, und die Werthaltigkeit von Kreditsicherheiten bei Wohnimmobilien überschätzt wird (siehe Abschnitt „Immobilienkredite tragen zu zyklischen Systemrisiken bei“ auf S. 48). Die daraus erwachsenden Verwundbarkeiten machen das deutsche Finanzsystem anfällig gegenüber unerwarteten Ereignissen, etwa einem Konjunkturreinbruch, der mit steigenden Kreditausfallraten und einem starken Rückgang der Immobilienpreise einhergeht. Ein solches Szenario könnte zu hohen Verlusten im Bankensektor und einer übermäßigen Einschränkung der Kreditvergabe führen. Ein unerwarteter Konjunkturreinbruch könnte auf diese Weise durch das Finanzsystem verstärkt werden. Bleiben die Zinsen entsprechend den Markterwartungen in den kommenden Jahren weiter niedrig, dürfte die Risikoneigung der Marktteilnehmer anhaltend hoch bleiben. Die stabilisierende Wirkung eines langsamen Zinsanstiegs – wie er im vergangenen Jahr noch erwartet wurde – bliebe aus (siehe Abschnitt „Anhaltend niedrige Zinsen setzen Banken und Lebensversicherer weiter unter Druck“ auf S. 57).

### Reales BIP in Deutschland

Schaubild 3.1

Veränderung gegenüber Vorjahr, kalenderbereinigt



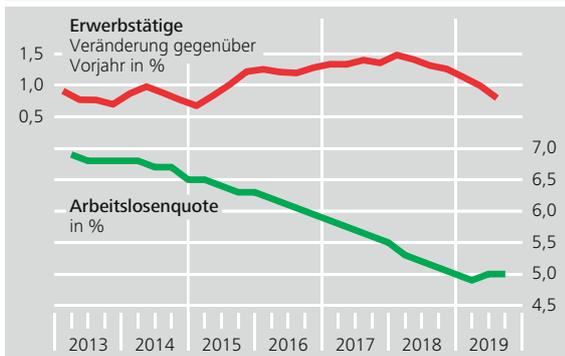
### Realwirtschaftliche und makrofinanzielle Entwicklungen nicht länger im Gleichlauf

In Deutschland hat das Wirtschaftswachstum im ersten Halbjahr 2019 spürbar nachgelassen. Maßgeblich hierfür war die schwache Exportentwicklung (Schaubild 3.1). Diese dürfte teilweise darauf zurückzuführen sein, dass politische Risiken eingetreten sind (siehe Kapitel „Internationales Umfeld“ auf S. 17). So hat sich der Handelskonflikt zwischen den USA und China nicht zuletzt durch Zollerhöhungen weiter zugespitzt. Zudem hat sich möglicherweise die Unsicherheit um den bevorstehenden Austritt des Vereinigten Königreichs dämpfend auf die Realwirtschaft ausgewirkt.

Die unerwartete Schwäche des Welthandels seit Herbst 2018 dürfte jedoch weitere Ursachen haben. So hat der globale Investitionszyklus nach dem ungewöhnlich langen Aufschwung der Vorjahre an

### Arbeitsmarkt in Deutschland Schaubild 3.2

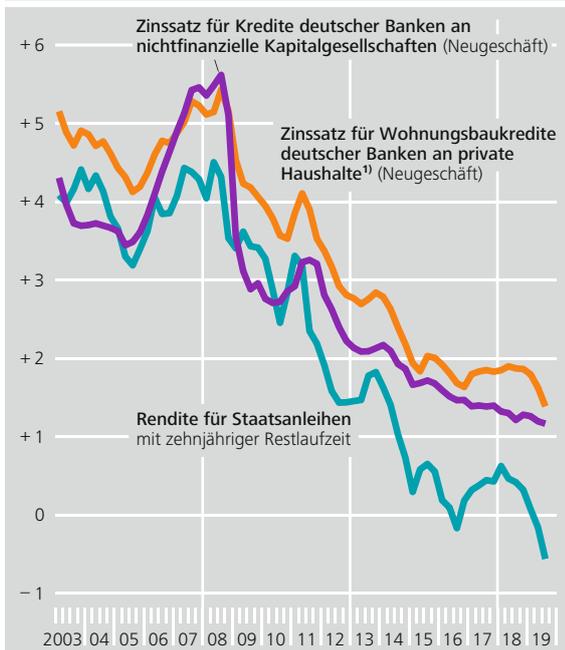
kalender- und saisonbereinigt



Quellen: Bundesagentur für Arbeit, Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen.  
 Deutsche Bundesbank

### Ausgewählte Zinsen in Deutschland Schaubild 3.3

in % p. a., Vierteljahresdurchschnitte



1 Einschl. privater Organisationen ohne Erwerbszweck.  
 Deutsche Bundesbank

Die konjunkturelle Eintrübung blieb bisher jedoch weitgehend auf den exportorientierten deutschen Industriesektor beschränkt. Die Binnenwirtschaft wurde kaum in Mitleidenschaft gezogen. Vor allem die nach wie vor boomende Baubranche sowie der öffentliche und private Konsum leisten deutlich positive Wachstumsbeiträge. Der private Konsum profitiert hierbei nicht zuletzt von fiskalischen Impulsen und der anhaltend guten Lage am Arbeitsmarkt. So hat der Beschäftigungsaufbau zwar an Kraft verloren, doch zeigt sich bis jetzt kein Anstieg der

**Die konjunkturelle Eintrübung blieb bisher auf den exportorientierten deutschen Industriesektor beschränkt.**

Arbeitslosenquote (Schaubild 3.2). Diese liegt mit rund 5% auf dem niedrigsten Stand seit der Wiedervereinigung. Insgesamt sind die binnenwirtschaftlichen Kräfte somit intakt. Dies dürfte ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die Mehrzahl der Marktteilnehmer aktuell eine temporäre Konjunkturschwäche in Deutschland und eine Rückkehr zu höherem Wachstum im Jahr 2020 erwartet. Hierzu passend erwarten private Haushalte und Banken weiter steigende Wohnimmobilienpreise in den kommenden Jahren (siehe Kasten „Erwartungen der Haushalte über die zukünftige Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland“ auf S. 50 sowie Kasten „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53). Vor diesem Hintergrund bleiben die Kreditnachfrage lebhaft und die Immobilienpreisentwicklung weiter aufwärtsgerichtet (siehe Abschnitte „Im Bankensystem bauen sich zyklische Verwundbarkeiten weiter auf“ auf S. 46 und „Immobilienkredite tragen zu zyklischen Systemrisiken bei“ auf S. 48).

Kraft verloren, und das konjunkturelle Grundtempo ist wieder niedriger. Die Exportaussichten der deutschen Unternehmen sind vor diesem Hintergrund deutlich gesunken und die Wachstumsprognosen für die deutsche Volkswirtschaft wurden erheblich abgesenkt.<sup>1)</sup>

Wenngleich die Marktteilnehmer davon ausgehen, dass die Binnenwirtschaft stabil bleibt und die kon-

<sup>1</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019b); Gemeinschaftsdiagnose (2019); Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019).

junkturelle Schwäche vorübergehend ist, bestehen hohe Abwärtsrisiken für die deutsche Konjunktur. Diese stammen teilweise aus dem außenwirtschaftlichen Umfeld und sind vorwiegend politischer Natur (siehe Kapitel „Internationales Umfeld“ auf S. 17).

**Für die deutsche Konjunktur bestehen hohe Abwärtsrisiken.**

Zudem erwachsen sie aus der realwirtschaftlich zweigeteilten Entwicklung von Industrie und Binnenwirtschaft.

So kann nicht ausgeschlossen werden, dass die aktuelle Eintrübung branchenübergreifend an Breite gewinnt und auf den Arbeitsmarkt durchschlägt.

Im Verlauf der konjunkturellen Eintrübung sind die risikofreien Zinsen gesunken. Die Rendite von deutschen Staatsanleihen mit zehnjähriger Restlaufzeit ist

**Das Szenario anhaltend niedriger Zinsen rückt stärker in den Fokus.**

erneut merklich zurückgegangen und liegt deutlich im negativen Bereich (Schaubild 3.3). Im gesamten

Euroraum rechnen die Marktteilnehmer nun damit, dass die risikofreien Zinsen auch in den kommenden Jahren niedrig bleiben werden. Mit dem Szenario anhaltend niedriger Zinsen rückt damit ein Risikoszenario stärker in den Fokus, das bereits im vergangenen Jahr diskutiert wurde.<sup>2)</sup>

Die Zinsentwicklung hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die Finanzierungsbedingungen in Deutschland weiterhin günstig sind. Zudem hat die konjunkturelle Eintrübung nicht zu erhöhtem Stress an den Finanzmärkten geführt. So ist der Finanzstressindikator seit Anfang des Jahres sogar gesunken und befindet sich unterhalb seines Durchschnittswerts (Schaubild 3.4). Der Finanzstressindikator fasst eine Vielzahl von Einzelindikatoren zusammen, die Stress an Finanzmärkten widerspiegeln können: Risikoprämien, Liquidität und Volatilität. Derzeit wirken niedrige Volatilitäten und Risikoprämien dämpfend auf den Indikator (Schaubild 3.5).

### Finanzmarktstress und Finanzmarktvolatilität in Deutschland

Schaubild 3.4

standardisierte Werte

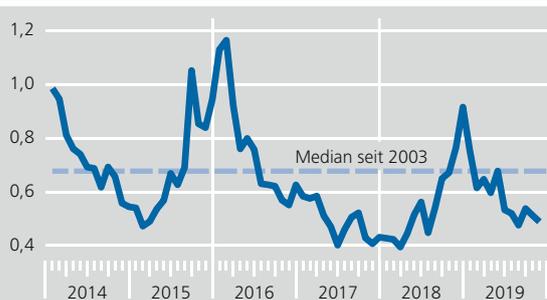


Quellen: Bloomberg, Markit, Refinitiv und eigene Berechnungen. **1** Erwartete Schwankungen des DAX, abgeleitet aus Optionspreisen (VDAX). **2** Der Indikator ist die erste Hauptkomponente von insgesamt 11 Variablen im Rahmen einer Hauptkomponentenanalyse. Die Variablen umfassen verschiedene Zinsaufschläge sowie verschiedene Maße zur Liquidität und Volatilität am Finanzmarkt.

Deutsche Bundesbank

### Spread-per-Leverage-Ratio nicht-finanzieller Unternehmen in Deutschland<sup>\*)</sup>

Schaubild 3.5



Quellen: Bloomberg, Markit und eigene Berechnungen. **\*** Median der Verhältnisse fünfjähriger Kreditausfallswap-Prämien zum Verschuldungsgrad der im DAX enthaltenen Unternehmen.

Deutsche Bundesbank

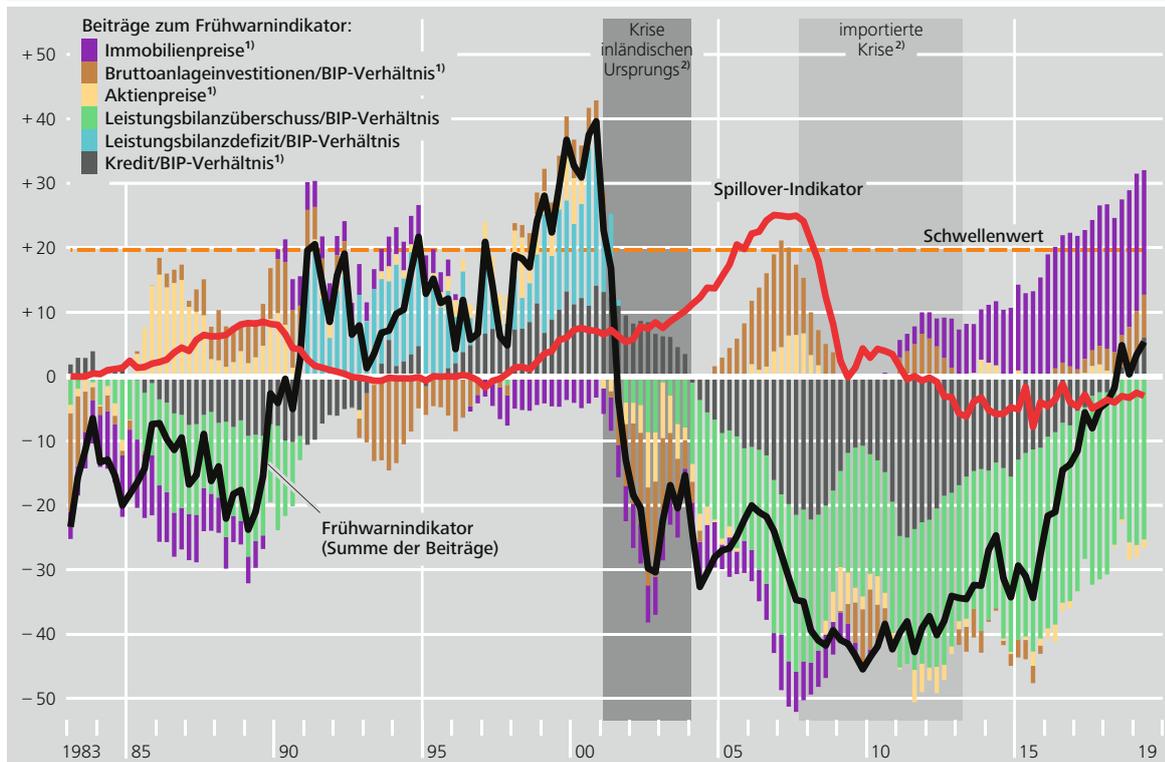
Die Zinsentwicklung hat seit Anfang des Jahres ebenfalls die Aktienkurse maßgeblich gestützt; diese sind tendenziell sogar gestiegen (Schaubild 2.3 auf S. 24). Die Gewinnerwartungen deutscher Unter-

<sup>2</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018).

### Frühwarnindikator und Spillover-Indikator für Deutschland<sup>\*)</sup>

Schaubild 3.6

Normierung: Frühwarnindikator in den USA im 1. Vj. 2006 = 100



Quellen: BIZ, Bloomberg, Eurostat, EZB, IWF, OECD, Refinitiv, Statistiken der Deutschen Bundesbank und eigene Berechnungen. \* Der Frühwarnindikator zeigt an, inwieweit aktuelle Entwicklungen im deutschen Finanzsystem Ähnlichkeiten zu charakteristischen Entwicklungen im Vorfeld vergangener Krisen aufweisen. Bei einem Wert von 100 entspräche er dem Niveau des Frühwarnindicators für die USA im 1. Vj. 2006. Der Spillover-Indikator gewichtet die Frühwarnindikatoren von einigen bedeutenden, mit dem deutschen Finanzsystem verbundenen Ländern. Diese umfassen die USA, Japan, Norwegen sowie die 13 großen Volkswirtschaften der EU. Die Gewichtung basiert einerseits auf der relativen Bedeutung der Auslandsforderungen des deutschen Bankensektors gegenüber einem bestimmten Land sowie andererseits auf der relativen Bedeutung der gesamten Auslandsforderungen des deutschen Bankensektors. <sup>1</sup> Zyklische Abweichung vom langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter). <sup>2</sup> Gemäß europäischer Krisendatenbank; vgl.: M. Lo Duca et al., A New Database for Financial Crises in European Countries – ECB/ESRB EU Crises Database, ECB Occasional Paper Series 194, Juli 2017.

Deutsche Bundesbank

nehmen für das kommende Jahr sind leicht gesunken, dies drückte für sich genommen die Kurse an den Aktienmärkten.

niedrigen Zinsen sowie die bislang robuste Binnenwirtschaft.

In der Gesamtschau bestehen damit jene Faktoren fort, die bereits in den vergangenen Jahren den Aufbau zyklischer Risiken im deutschen Finanzsystem begünstigt haben. Neben den insgesamt eher optimistischen Erwartungen sind dies vor allem die sehr

*Optimistische Erwartungen und niedrige Zinsen begünstigen den Aufbau zyklischer Risiken.*

#### Frühwarnindikator zeigt weiteren Aufbau zyklischer Systemrisiken an

Inwiefern sich zyklische Risiken im deutschen Finanzsystem aufbauen, lässt sich durch verschiedene gesamtwirtschaftliche Indikatoren abschätzen (siehe Kasten „Maße für zyklische Risiken im Finanzsystem“ auf S. 44). Von besonderer Bedeutung sind etwa der Frühwarnindikator der Bundesbank und die Kre-

dit/BIP-Lücke. Diese Indikatoren liefern deutliche Hinweise, dass die zyklischen Risiken in Deutschland zugenommen haben.

Der Frühwarnindikator verdichtet eine Vielzahl von inländischen Informationen über zyklische Risiken, etwa zu Immobilienpreisen und zur Kreditvergabe, zu einer Kennzahl.<sup>3)</sup> Damit zeigt der Frühwarnindikator an, inwieweit die aktuelle Risikolage mit typischen Entwicklungen

*Der Frühwarnindikator steigt seit einigen Jahren kräftig an.*

im Vorfeld vergangener Finanzkrisen vergleichbar ist. Unberücksichtigt bleibt die bilanzielle Vernetzung des deutschen Finanzsystems mit dem Ausland. Bereits seit einigen Jahren steigt der Frühwarnindikator kräftig an, vornehmlich da sich die Kredit/BIP-Lücke schließt und die Preise am deutschen Wohnimmobilienmarkt spürbar steigen (Schaubild 3.6).

Gedämpft wird das Niveau des Frühwarnindikators derzeit durch den hohen deutschen Leistungsbilanzüberschuss. In diesem spiegelt sich die hohe inländische Ersparnis und damit implizit der gesunkene Verschuldungsgrad der Sektoren in Deutschland wider. Der Finanzierungssaldo des Unternehmenssektors ist seit 2002 nahezu durchgehend positiv und die Eigenkapitalquote des Unternehmenssektors stieg infolgedessen um rund 10 Prozentpunkte auf rund 30%. Der Haushaltssektor hat seine Verschuldung in dieser Zeit sogar um mehr als 15 Prozentpunkte auf rund 54% relativ zum BIP gesenkt. Diese Entwicklungen haben grundsätzlich stabilisierende Effekte auf die Finanzstabilität, da im Zuge der gesunkenen Verschuldung die Eigenkapitalpositionen beider Sektoren gestiegen sind.

Gleichwohl werden die Wirkungskanäle von Leistungsbilanzsalden auf die Finanzstabilität in der wissenschaftlichen Literatur kontrovers diskutiert. Dabei findet die destabilisierende Wirkung von Defiziten eine besondere Beachtung.<sup>4)</sup> Um diese Diskussion

aufzugreifen, wurde eine alternative Variante des Frühwarnindikators geschätzt, in die nur Leistungsbilanzdefizite eingehen. Diese Variante zeigte zuletzt eine signifikant höhere Krisenwahrscheinlichkeit an.

Für Deutschland ist neben der inländischen Entwicklung insbesondere wichtig, inwiefern sich zyklische Risiken für die Finanzstabilität im Ausland aufbauen und über bilanzielle Verflechtungen auf Deutschland wirken können. Zur Abschätzung möglicher Ansteckungseffekte wurde ein Spillover-Indikator berechnet. Dafür werden analog zu Deutschland die Frühwarnindikatoren von weltwirtschaftlich bedeutenden Ländern berechnet. Die so ermittelten Werte für den Frühwarnindikator werden dann mit den Forderungen gewichtet, die das deutsche Bankensystem gegenüber dem betreffenden Land hat.<sup>5)</sup> Somit gehen jene Länder stärker in den Spillover-Indikator ein, mit denen das deutsche Bankensystem stärker vernetzt ist.

Derzeit bewegt sich der Spillover-Indikator noch auf einem niedrigen Niveau, insbesondere verglichen mit der Situation vor der globalen Finanzkrise von 2008. Auch wenn sich der Spillover-Indikator historisch auf niedrigem Niveau bewegt, bergen zyklische Risiken in einigen wichtigen Volkswirtschaften das Potenzial für Ansteckungseffekte (siehe Kapitel „Internationales Umfeld“ auf S. 17).

*Zyklische Risiken in einigen wichtigen Volkswirtschaften bergen das Potenzial für Ansteckungseffekte.*

<sup>3</sup> Für Details zum Frühwarnindikator vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 49-52; Beutel, List und von Schweinitz (2019).

<sup>4</sup> Vgl.: Obstfeld (2012).

<sup>5</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018).

## Maße für zyklische Risiken im Finanzsystem

Zyklische Risiken im Finanzsystem lassen sich anhand verschiedener Indikatoren messen. Unterscheiden lassen sich Einzelindikatoren, etwa die Kredit/BIP-Lücke und zusammengesetzte Indikatoren (Composit Indicators), etwa der Frühwarnindikator der Bundesbank und Growth-at-Risk.<sup>1)</sup>

Die Kredit/BIP-Lücke misst, wie stark das Verhältnis des gesamtwirtschaftlichen Kreditvolumens zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) von seinem langfristigen Trend abweicht. Wenn das Kredit/BIP-Verhältnis

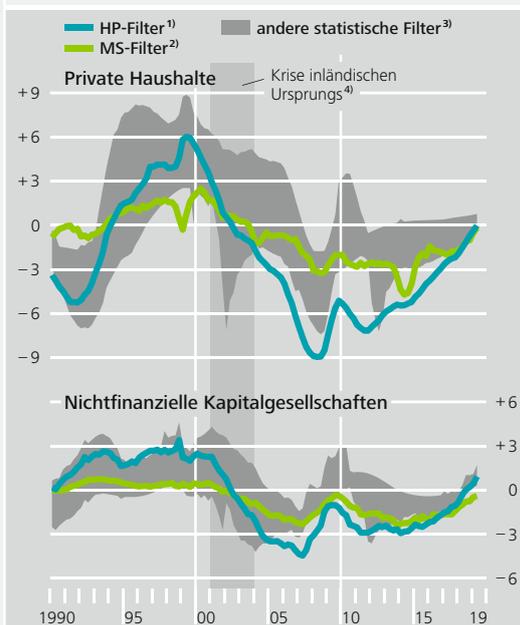
deutlich über seinem langfristigen Trend liegt, ist dies ein Indiz für übermäßiges Kreditwachstum. Historisch erwies sich die Kredit/BIP-Lücke als guter Frühwarnindikator für Bankenkrisen<sup>2)</sup> und findet daher besondere Beachtung beim Einsatz des antizyklischen Kapitalpuffers.<sup>3)</sup>

Zur Berechnung des langfristigen Trends existieren verschiedene statistische Filterverfahren. Eine häufig genutzte Methode ist der einseitige Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter).<sup>4)</sup> Der HP-Filter weist jedoch Schwächen auf. So könnte bei einem lang anhaltenden Kreditboom der Trend überschätzt und die Kredit/BIP-Lücke unterschätzt werden.<sup>5)</sup> Zudem erlaubt der HP-Filter als rein statistischer Filter keine ökonomische Interpretation von Lücke und Trend.

Alternative Ansätze greifen diese Argumente auf. Einerseits können weitere statistische Filterverfahren verwendet werden.<sup>6)</sup> Andererseits lässt sich ein semi-struktureller Ansatz verwenden. Bei diesem werden Veränderungen in der Kredit/BIP-Relation auf strukturelle ökonomische Treiber zurückgeführt.<sup>7)</sup> Die hierbei berechnete Kredit/BIP-Lücke misst den Beitrag ökonomischer Treiber, die als potenziell ursächlich für ein übermäßiges Kreditwachstum eingestuft werden.

### Kredit/BIP-Lücke für Kredite deutscher Banken an ausgewählte Sektoren<sup>\*)</sup>

%-Punkte, vierteljährlich



\* Abweichung des Kredit/BIP-Verhältnisses von seinem langfristigen Trend für verschiedene Berechnungsmethoden. **1** Zyklische Abweichung vom langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter, einseitig). **2** Abweichung vom fundamental gerechtfertigten Kreditniveau, basierend auf dem Ansatz von F. Mokinski und M. Saß, Detecting excessive credit growth: An approach based on structural counterfactuals, Mimeo, 2019. **3** HP-Filter (zweiseitig), Christiano-Fitzgerald-Filter (einseitig und zweiseitig), Hamilton-Filter (rekursiv und nicht-rekursiv) und Dreijahresänderung. **4** Gemäß europäischer Krisendatenbank; vgl.: M. Lo Duca et al., A New Database for Financial Crises in European Countries – ECB/ESRB EU Crises Database, ECB Occasional Paper Series 194, Juli 2017.

Deutsche Bundesbank

1 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 49–52; Beutel, List und von Schweinitz (2019).

2 Vgl.: Drehmann, Borio und Tsatsaronis (2011).

3 Vgl.: Tente, Stein, Silbermann und Deckers (2015).

4 Vgl.: Hodrick und Prescott (1997). Der Hodrick-Prescott-Filter wird hier mit dem Glättungsparameter 400 000 verwendet; vgl.: Basel Committee on Banking Supervision (2010).

5 Vgl.: European Central Bank (2017).

6 Konkret werden die folgenden Verfahren angewendet: HP-Filter (einseitig und zweiseitig), Christiano-Fitzgerald-Filter (einseitig und zweiseitig), Hamilton-Filter (rekursiv und nicht-rekursiv) und Dreijahresänderung. Vgl.: Hodrick und Prescott (1997); Christiano und Fitzgerald (2003); Hamilton (2018).

7 Vgl.: Mokinski und Saß (2019).

Über alle Verfahren lässt sich ein Anstieg der Kredit/BIP-Lücke in den vergangenen Jahren beobachten, sowohl für Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen als auch an private Haushalte (Schaubild). Zudem ist die Bandbreite in historischer Betrachtung aktuell eng. Dies weist auf wenig Unsicherheit hinsichtlich der Position im Zyklus hin.<sup>8)</sup>

Neben der Kredit/BIP-Lücke lassen sich zusammengesetzte Indikatoren zur Abschätzung zyklischer Risiken berechnen. Diese berücksichtigen neben der Entwicklung der Kredite weitere Einzelindikatoren, etwa Vermögenspreise oder realwirtschaftliche Variablen. In die Berechnung des Frühwarnindikators der Bundesbank gehen diese Einzelindikatoren als Lücken ein. Auch hier lässt sich die Lücke auf Basis verschiedener Filterverfahren berechnen, sodass eine Bandbreite von Frühwarnindikatoren berechnet werden kann.<sup>9)</sup> Hierbei zeigt sich ebenfalls über alle Varianten hinweg ein Aufbau zyklischer Risiken in den vergangenen Jahren (Schaubild).

Im Vergleich zu den beschriebenen Indikatoren hat der Growth-at-Risk-Ansatz Risiken für die realwirtschaftliche Aktivität im Blick, die mit Entwicklungen im Finanzsystem einhergehen. Der Ansatz ist unter Zentralbanken und internationalen Institutionen ein weit verbreitetes Maß für zyklische Risiken.<sup>10)</sup> Mithilfe des Ansatzes sollen besonders

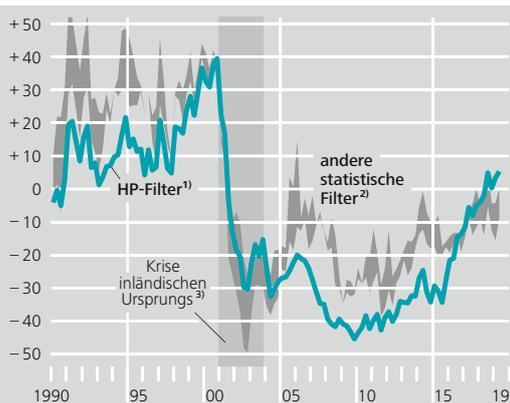
<sup>8</sup> Da sowohl einseitige als auch zweiseitige Filter in die Berechnung der Intervallbreite eingehen, ist vorstellbar, dass diese konstruktionsbedingt am Ende des Beobachtungszeitraums verhältnismäßig eng ausfällt. Um dies zu überprüfen, wurde das Intervall alternativ nur auf Basis der einseitigen Filter berechnet (nicht abgebildet). Auch bei dieser Betrachtung erscheint die Intervallbreite derzeit im Verhältnis zu früheren Perioden als eng. Es lassen sich also keine Hinweise darauf finden, dass die enge Bandbreite am Ende des Beobachtungszeitraums per Konstruktion auftritt.

<sup>9</sup> Für Details zum Frühwarnindikator vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 49–52; Beutel, List und von Schweinitz (2019).

<sup>10</sup> Vgl. u. a.: Prasad, Elekdag, Jeasakul, Lafarguette, Alter, Feng und Wang (2019).

### Frühwarnindikator für Deutschland<sup>1)</sup> auf Basis verschiedener statistischer Filter

Normierung: Frühwarnindikator in den USA im 1. Vj. 2006 = 100

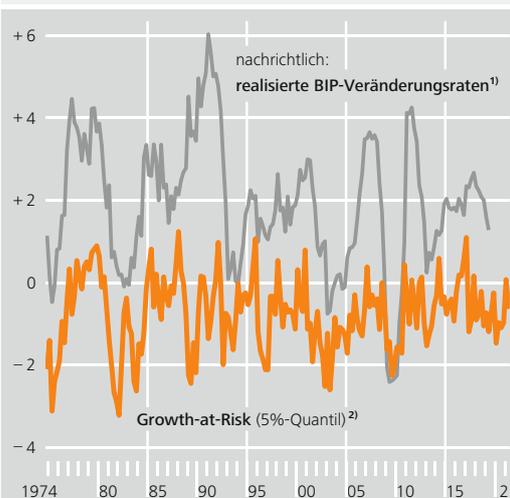


Quellen: BIZ, Bloomberg, Eurostat, EZB, IWF, OECD, Refinitiv, Statistiken der Deutschen Bundesbank und eigene Berechnungen. \* Der Frühwarnindikator zeigt an, inwieweit aktuelle Entwicklungen im deutschen Finanzsystem Ähnlichkeiten zu charakteristischen Entwicklungen im Vorfeld vergangener Krisen aufweisen. **1** Zyklische Abweichung vom langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter. **2** Hamilton-Filter (rekursiv) und Dreijahresänderung. **3** Gemäß europäischer Krisendatenbank; vgl.: M. Lo Duca et al., A New Database for Financial Crises in European Countries – ECB/ESRB EU Crises Database, ECB Occasional Paper Series 194, Juli 2017.

Deutsche Bundesbank

### Growth-at-Risk für Deutschland über einen Horizont von zwei Jahren

in %, Quartalswerte



Quellen: BIZ, Bloomberg, Eurostat, EZB, IWF, OECD, Refinitiv, Statistiken der Deutschen Bundesbank und eigene Berechnungen. **1** Durchschnitt der quartalsweisen BIP-Veränderungsraten über die vorangehenden acht Quartale (annualisiert). **2** 5%-Quantil der Verteilung der BIP-Veränderungsraten bedingt auf die Entwicklung des Finanzzyklus.

Deutsche Bundesbank

starke Einbrüche des BIP prognostiziert werden, etwa die 5% größten Rückgänge des BIP. Das 5%-Quantil der prognostizierten BIP-Verteilung wird Growth-at-Risk genannt. Es zeigt sich, dass sowohl Finanzstressindikatoren als auch Finanzzyklusindikatoren nützliche Informationen für die Prognose von Growth-at-Risk enthalten.<sup>11)</sup> Der Informationsgehalt kann sich dabei einerseits aus dem Aufbau von zyklischen Risiken und andererseits aus den vorausschauenden Eigenschaften von Vermögenspreisen ergeben.

Growth-at-Risk wurde für einen Prognosehorizont von zwei Jahren auf Basis einer Panel-Quantilsregression geschätzt, bedingt auf die Entwicklung des Finanzzyklus.<sup>12)</sup> Hierbei zeigt sich für Deutschland ein Rückgang des 5%-Quantils der prognostizierten BIP-Verteilung über die vergangenen Jahre (Schaubild auf S. 45).<sup>13)</sup> Dies bedeutet, dass die Realisierung besonders niedrigerer Wach-

tumsraten wahrscheinlicher geworden ist. Für die ersten beiden Quartale 2021 zeigt das Modell einen leichten Anstieg des 5%-Quantils im Vergleich zum Vorjahr an, der jedoch mit hoher Unsicherheit behaftet ist. Das Growth-at-Risk-Modell signalisiert insgesamt also einen Anstieg zyklischer Risiken für die Finanzstabilität in den vergangenen Jahren. Somit deuten alle hier dargestellten Maße auf einen Anstieg zyklischer Risiken hin.

<sup>11</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 53–54.

<sup>12</sup> Zum hier verwendeten Ansatz vgl.: Beutel (2019). Die verwendeten Daten decken den Zeitraum vom ersten Quartal 1970 bis zum zweiten Quartal 2019, sowie folgende Länder ab: Belgien, Deutschland, Dänemark, Spanien, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, die Niederlande, Portugal, Schweden, USA.

<sup>13</sup> Zu beachten ist, dass der Growth-at-Risk-Ansatz keine Konjunkturprognose ist. Vielmehr gibt er Hinweise auf den Aufbau zyklischer Risiken im Finanzsystem, die mit realwirtschaftlichen Risiken einhergehen.

### Im Bankensystem bauen sich zyklische Verwundbarkeiten weiter auf

Trotz der konjunkturellen Eintrübung wächst die Kreditvergabe der Banken weiterhin kräftig (Schaubild 3.7). Mit einem nominalen Wachstum von derzeit rund 5% ist die Kreditvergabe an den Privatsektor im Vergleich zu

*Trotz der konjunkturellen Eintrübung wächst die Kreditvergabe der Banken weiterhin kräftig.*

den seit der Jahrtausendwende beobachteten Werten hoch. Die Entwicklung ist sowohl auf den Unternehmens- als auch

den Haushaltssektor zurückzuführen, wobei die Kreditvergabe an den Unternehmenssektor besonders dynamisch war. Neben niedrigen Kreditzinsen dürfte insbesondere die weiterhin robuste Binnenwirtschaft die Kreditnachfrage stützen (Schaubild 3.3 und 3.1).

Damit entwickelt sich die Kredit/BIP-Lücke wie in den vergangenen Quartalen ausgesprochen dynamisch und liegt mittlerweile mit rund 1% deutlich im positiven Bereich (Schaubild 3.8). Die Kredit/BIP-Lücke misst, wie stark das Verhältnis des gesamtwirtschaftlichen Kreditvolumens zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) von seinem langfristigen Trend abweicht. Wenn das Kredit/BIP-Verhältnis deutlich über seinem langfristigen Trend liegt, ist dies ein Indiz für übermäßiges Kreditwachstum.

*Die Kredit/BIP-Lücke entwickelt sich ausgesprochen dynamisch.*

Alternative Verfahren zur Berechnung der Lücke, etwa andere statistische Filterverfahren, bestätigen dieses Bild. Zudem ist die Bandbreite der Ergebnisse alternativer Verfahren in historischer Betrachtung aktuell gering. Dies weist auf wenig Unsicherheit hinsichtlich der Position im Zyklus hin (siehe Kasten

„Maße für zyklische Risiken im Finanzsystem“ auf S. 44).

Für die Finanzstabilität ist relevant, inwieweit die mit der Kreditvergabe einhergehenden Kreditrisiken potenziell unterschätzt werden. In einem solchen Fall wäre das Finanzsystem verwundbarer gegenüber einem unerwarteten konjunkturellen Einbruch.

Aktuell schätzen Banken Kreditrisiken als niedrig ein. So sind Risikovorsorge und Risikogewichte für Kreditrisiken in den vergangenen Jahren deutlich

gefallen. Dies steht im Einklang mit einer verbesserten Bonität der Schuldner. Die geringe

Risikovorsorge ist dabei maßgeblich darauf zurückzuführen, dass der Anteil problembehafteter Kredite niedrig ist (Schaubild 3.9). Dieser ist seit dem Jahr 2014 im Aggregat um rund 1,5 Prozentpunkte auf zuletzt rund 3,5% gesunken. Die konjunkturelle Eintrübung schlägt sich also bislang nicht in einer deutlichen Zunahme von Krediten mit erhöhtem Ausfallrisiko nieder. Weiterhin niedrig sind auch die Risikogewichte von Banken, die eigene Risikomodelle verwenden (Internal Ratings Based Approach: IRBA) (Schaubild 3.10).

Damit besteht – wie bereits im vorherigen Finanzstabilitätsbericht thematisiert – die Gefahr, dass die Auswirkungen eines unerwarteten Konjunkturunbruchs unterschätzt werden.<sup>6)</sup>

**Bei einem Konjunkturunbruch könnten Kreditausfälle deutlich steigen.**

Bei einem Konjunkturunbruch könnte es zu einem deutlichen Anstieg der Kreditausfälle kommen. Durch die niedrige Risikovorsorge, das heißt die niedrigen bilanziellen Rückstellungen für erwartete Kreditausfälle, würden sich Verluste in einem solchen Szenario schneller auf das Eigenkapital auswirken. Vermehrte Kreditausfälle im

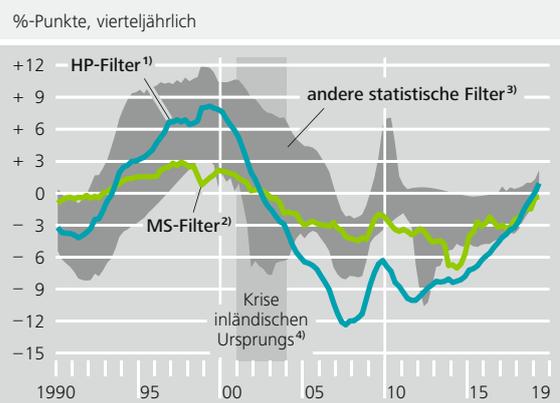
6 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018).

**Kredite von Monetären Finanzinstituten<sup>\*)</sup> an den inländischen nichtfinanziellen Privatsektor** Schaubild 3.7



\* Inländische Banken und Geldmarktfonds, ohne Zentralbank. <sup>1</sup> Einschl. privater Organisationen ohne Erwerbszweck.  
 Deutsche Bundesbank

**Kredit/BIP-Lücke für Kredite deutscher Banken an den nichtfinanziellen Privatsektor<sup>\*)</sup>** Schaubild 3.8



\* Abweichung des Kredit/BIP-Verhältnisses von seinem langfristigen Trend für verschiedene Berechnungsmethoden. <sup>1</sup> Zyklische Abweichung vom langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter, einseitig). <sup>2</sup> Abweichung vom fundamental gerechtfertigten Kreditniveau, basierend auf dem Ansatz von F. Mokinski und M. Saß, Detecting excessive credit growth: An approach based on structural counterfactuals, Mimeo, 2019. <sup>3</sup> HP-Filter (zweiseitig), Christiano-Fitzgerald-Filter (einseitig und zweiseitig), Hamilton-Filter (rekursiv und nicht-rekursiv) und Dreijahresänderung. <sup>4</sup> Gemäß europäischer Krisendatenbank; vgl.: M. Lo Duca et al., A New Database for Financial Crises in European Countries – ECB/ESRB EU Crises Database, ECB Occasional Paper Series 194, Juli 2017.  
 Deutsche Bundesbank

**Kredite mit erhöhtem Ausfallrisiko\*)** Schaubild 3.9

in % des Brutto-Kreditvolumens<sup>1)</sup> deutscher Banken<sup>2)</sup>

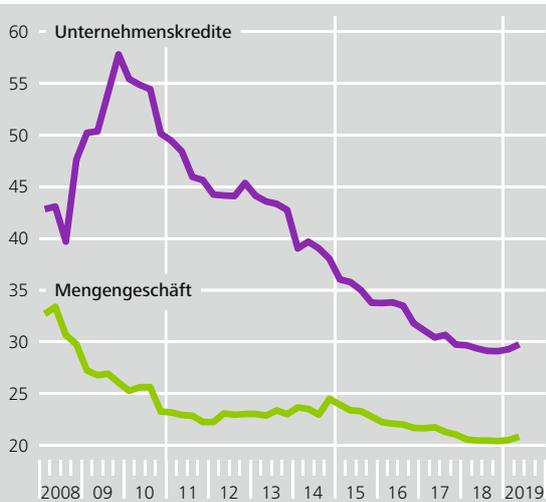


\* Kredite mit erhöhter Ausfallwahrscheinlichkeit, in Verzug geratene Kredite und einzelwertberichtigte Kredite vor Absetzung von Einzelwertberichtigungen. **1** Einschl. Interbankenkredite. **2** Ohne Auslands-töchter und -niederlassungen.

Deutsche Bundesbank

**IRBA-RWA-Dichten\*)** Schaubild 3.10  
 deutscher Banken für Unternehmenskredite  
 und im Mengengeschäft

Aggregat der deutschen Banken in %



\* Die RWA-Dichte wird berechnet als Verhältnis der risikogewichteten Aktiva (RWA) zum jeweiligen Brutto-Forderungsbestand. In der Berechnung ist zusätzlich berücksichtigt, dass im Internal Ratings Based Approach (IRBA) regulatorische Wertberichtigungskorrekturen im auszuweisenden Eigenkapital vorgenommen werden.

Deutsche Bundesbank

Bankensektor würden zudem mit höheren Risikogewichten und steigenden Kapitalanforderungen zusammenfallen und die regulatorischen Eigenkapitalquoten unter Druck setzen. Im Ergebnis stiege in einem solchen Szenario die Wahrscheinlichkeit, dass betroffene Banken zumindest teilweise mit einem

Abbau ihrer Aktiva reagieren, um die Kernkapitalquote zu stabilisieren.<sup>7)</sup> Da die Verwundbarkeiten im gesamten Bankensektor bestehen, könnte dies eine gleichgerichtete Reaktion der Banken auslösen. Dann könnte der Bankensektor die Kreditvergabe übermäßig stark einschränken, mit negativen Auswirkungen auf die Realwirtschaft.

Die Verwundbarkeit des Bankensektors gegenüber einem unerwarteten Konjunkturerinbruch könnte noch ausgeprägter sein, da die Ausweitung der Kreditvergabe in den vergangenen Jahren mit Allokationsrisiken verbunden

*Die Ausweitung der Kreditvergabe war in den vergangenen Jahren mit Allokationsrisiken verbunden.*

war (siehe Kapitel „Risiken im Bankensektor“ auf S. 65). Damit sind Risiken aus der Zusammensetzung

der Kreditportfolios der Banken gemeint. Auf solche Allokationsrisiken geben neue Analysen deutliche Hinweise: Mit zunehmenden Allokationsrisiken ist der Anteil derjenigen Unternehmen in den Kreditportfolios der Banken gestiegen, deren Bonität sich bei einem Konjunkturerinbruch potenziell am stärksten verschlechtern dürfte.

**Immobilienkredite tragen zu zyklischen Systemrisiken bei**

Erfahrungen mit finanzstabilitätsgefährdenden Krisen an Wohnimmobilienmärkten anderer Länder zeigen, dass sich Risiken für die Finanzstabilität vor allem dann aufbauen können, wenn stark steigende Wohnimmobilienpreise mit einer übermäßig ausweiteten Kreditvergabe und erodierenden Kreditvergabestandards einhergehen.<sup>8)</sup> Dabei besteht insbesondere die Gefahr, dass Marktteilnehmer potenzielle Risiken von Wohnungsbaukrediten systematisch un-

<sup>7</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 85.

<sup>8</sup> Vgl. u. a.: Demyanyk und van Hemert (2011); Dell’Ariccia, Igan und Laeven (2012); Jordà, Schularick und Taylor (2015).

terschätzen. So könnten beispielsweise in Zeiten eines kräftigen Aufschwungs am Wohnimmobilienmarkt Kreditnehmer und Kreditgeber aktuelle Immobilienpreisentwicklungen zu optimistisch in die Zukunft fortschreiben und die Werthaltigkeit von Wohnimmobilien als Kreditsicherheiten überschätzen. Dadurch könnte die zukünftige Schuldenfähigkeit der Kreditnehmer überschätzt werden. Dies

**Kreditnehmer und Kreditgeber könnten die Immobilienpreisentwicklung zu optimistisch in die Zukunft fortschreiben.**

kann die Basis für eine aus Finanzstabilitäts-sicht gefährliche Spirale am Wohnimmobilienmarkt bilden, in der durch eine starke Lockerung der Kreditver-

gabestandards und eine übermäßige Ausweitung der Kreditvergabe der Aufwärtsdruck auf die Wohnimmobilienpreise weiter erhöht wird. Um einen solchen Risikoaufbau frühzeitig identifizieren und diesem gegebenenfalls entgegentreten zu können, steht der Dreiklang aus Entwicklungen bei Wohnimmobilienpreisen, Wohnimmobilienkrediten und Kreditvergabestandards im Fokus der makroprudenziellen Überwachung des Wohnimmobilienmarkts.

Die Preise für Wohnimmobilien in Deutschland haben im bisherigen Jahresverlauf 2019 weiterhin spürbar zugenommen (Schaubild 3.11) und setzen damit den seit 2010 bestehenden positiven Trend

**Die Preise für Wohnimmobilien haben spürbar zugenommen.**

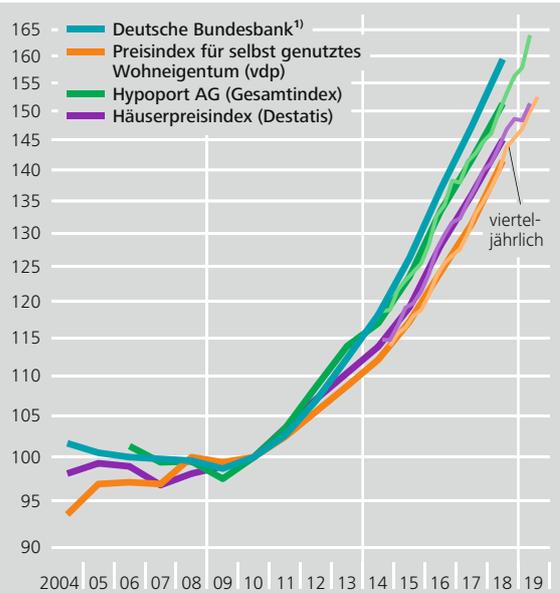
fort. Schätzungen der Bundesbank legen dabei für das Jahr 2018 anhaltend hohe Über-

bewertungen bei Wohnimmobilien in den Städten nahe.<sup>9)</sup> Repräsentative Umfragedaten der Bundesbank zu Preiserwartungen geben zudem für die kommenden Jahre Hinweise darauf, dass die privaten Haushalte in Deutschland mit weiter steigenden Wohnimmobilienpreisen rechnen (siehe Kasten „Erwartungen der Haushalte über die zukünftige Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland“ auf S. 50). Im Mittel erwarten die befragten Haushalte über einen ein-

**Preise für Wohnimmobilien in Deutschland**

Schaubild 3.11

2010 = 100, log. Maßstab



<sup>1</sup> Transaktionsgewichtet. Eigene Berechnungen auf Basis von Preisangaben der bulwiengesa AG.  
 Deutsche Bundesbank

jährigen Zeithorizont Preissteigerungen von 4,4% und über einen fünfjährigen Zeithorizont Preissteigerungen von durchschnittlich 2,9% pro Jahr. Auch die Mehrzahl der kreditgebenden Banken erwartet – laut den Ergebnissen von zwei in diesem Jahr von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und Bundesbank sowie der Europäischen Zentralbank (EZB) durchgeführten Sonderumfragen – langfristig weiter steigende Wohnimmobilien-

<sup>9</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).

## Erwartungen der Haushalte über die zukünftige Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland

Im Frühjahr 2019 hat die Deutsche Bundesbank eine repräsentative Umfrage bei den privaten Haushalten in Deutschland durchgeführt: Die Pilotstudie zu Erwartungen privater Haushalte in Deutschland gewährt Einblicke, wie private Haushalte die künftige Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland einschätzen.<sup>1)</sup> Solche Erwartungen spielen eine wichtige Rolle für private Haushalte bei ihrer Entscheidung, eine Immobilie zu kaufen oder zur Miete zu wohnen. Neben den Erwartungen sind für die Haushalte Finanzierungsbedingungen und das verfügbare Eigenkapital wichtig (siehe Kasten „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53). Einschränkend ist zu erwähnen, dass es sich um eine Pilot-Online-Umfrage handelt, die vom Umfang her begrenzt ist (zwischen Ende April und Anfang Juli 2019 monatlich gut 2 000 Personen).

Ein Kernziel der Befragung ist es herauszufinden, ob es Hinweise auf übermäßig optimistische Erwartungen am deutschen Immobilienmarkt gibt. Diese haben in der Vergangenheit zu Vermögenspreisbooms beigetragen, etwa zum Immobilienpreisboom in den USA bis 2008 oder dem globalen Aktienboom bis 2000.<sup>2)</sup>

Hierfür wurde erfragt, welches Preis- und Mietwachstum Haushalte in ihrer Region (Gemeinde) künftig erwarten. Im Median über alle Haushalte hinweg beträgt das jährliche erwartete nominale Immobilienpreiswachstum über die kommenden 12 Monate 4,4% und über die nächsten fünf Jahre 2,9%. Dies entspricht einem Wachstum von insgesamt 15,6% über die nächsten fünf Jahre. Das jährliche erwartete Mietwachstum hingegen beträgt 7,1% über die nächsten 12 Monate und 4,1% über die nächsten fünf Jahre. Dies entspricht insgesamt 22,2% über die nächsten fünf Jahre. Die Haushalte erwarten damit, dass das Immobilienpreis- und Mietwachstum die erwartete Inflationsrate inner-

halb des kommenden Jahres übersteigt.<sup>3)</sup> Dieses Phänomen ist dabei in Gemeinden mit höherer Einwohnerzahl stärker ausgeprägt.

Zudem übersteigt das erwartete Mietwachstum deutlich das erwartete Immobilienpreiswachstum. Die Haushalte gehen demnach davon aus, dass die derzeit hohen Bewertungsniveaus etwas sinken könnten – konkret würden die wahrgenommenen Preis-Miet-Verhältnisse im Median von heute 25 auf 24 in fünf Jahren leicht zurückgehen. Die Erwartungen – sowohl bezüglich des Wachstums der Mieten als auch der Preise – sind langfristig (fünf Jahre) deutlich niedriger als kurzfristig (12 Monate).

Die Angaben zu den Preiserwartungen bei Wohnimmobilien können zudem dahingehend geprüft werden, wie stark Haushalte vergangene Preisentwicklungen in die Zukunft fortschreiben. In dem aktuellen Umfeld steigender Immobilienpreise und Mieten könnte die Fortschreibung übermäßig sein, sofern die Haushalte die vergangene Entwicklung von Preisen oder Mieten signifikant stärker in die

**1** Für Details zur dargestellten Auswertung und vertiefte ökonomische Analysen vgl.: Abbassi und Beutel (2019). Die Formulierung der Fragen erfolgte teilweise in Anlehnung an die Survey of Consumer Expectations, © 2013-2017 Federal Reserve Bank of New York (FRBNY). Die SCE-Fragen und ein ausführlicher Disclaimer der FRBNY finden sich auf <http://www.newyorkfed.org/microeconomics/sce>. Die PHF-Studie der Bundesbank enthält eine Frage zur qualitativen Einschätzung der Immobilienpreisentwicklung in den nächsten 12 Monaten. Die hier verwendete Umfrage erlaubt einen wesentlich genaueren Blick auf die Erwartungen. Die Website der Pilotumfrage ist abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/bundesbank/forschung/erwartungsstudie/pilotstudie-zu-erwartungen-privater-haushalte-in-deutschland-794096>. Die hier dargestellte Analyse der Erwartungen aus der Pilotumfrage beruht auf einem Querschnitt über die Befragten zu einem einzigen Zeitpunkt.

**2** Zur Evidenz zu Erwartungen als Ursache und Verstärkungsmechanismus für Vermögenspreisbooms vgl.: Adam, Marcet und Beutel (2017); Hoffmann (2016); Gelain, Lansing und Mendicino (2013); Towbin und Weber (2016).

**3** Daten zu langfristigen Inflationserwartungen liegen aus der Pilotumfrage nicht vor.

### Erwartungen privater Haushalte über die zukünftige Entwicklung der Immobilienpreise und Mieten in ihrer geografischen Region in Deutschland

Umfrage vom 30. April bis 8. Mai 2019 unter rd. 2 000 Personen

Position	Gesamt (Median)	Nach Einwohnerzahl der jeweiligen Gemeinde				
		<50 Tsd.	50-100 Tsd.	100-200 Tsd.	200-500 Tsd.	>500 Tsd.
<b>Median Erwartungen über</b>						
Immobilienpreiswachstum für die nächsten 12 Monate (in % p. a.)	4,4	3,7	3,6	4,4	5,0	6,7
Immobilienpreiswachstum für die nächsten fünf Jahre (in % p. a.)	2,9	2,5	2,4	3,0	2,9	3,7
Mietwachstum für die nächsten 12 Monate (in % p. a.)	7,1	6,7	6,7	6,7	7,1	7,1
Mietwachstum für die nächsten fünf Jahre (in % p. a.)	4,1	3,7	4,1	3,7	4,1	5,0
<b>Implizite Erwartungen über</b>						
Preis-Miet-Verhältnis aktuell	25	25	24	25	25	28
Preis-Miet-Verhältnis in einem Jahr	25	25	23	25	24	28
Preis-Miet-Verhältnis in fünf Jahren	24	24	23	24	24	27
Erwartete Bruttorendite für die nächsten 12 Monate (in % p. a.) <sup>1)</sup>	8,7	7,9	8,0	8,7	9,3	10,5
Erwartete Bruttorendite für die nächsten fünf Jahre (in % p. a.) <sup>1)</sup>	7,1	6,7	6,7	7,2	7,1	7,5

Quellen: Bundesbank Pilotstudie zu Erwartungen privater Haushalte in Deutschland, Regionaldatenbank Deutschland und eigene Berechnungen. <sup>1</sup> Erwartetes Brutto-Preiswachstum addiert mit dem Produkt aus dem erwarteten Brutto-Mietwachstum und dem aktuellen Miet-Preisverhältnis.

Deutsche Bundesbank

Zukunft fortschreiben, als dies auf Basis des zugrunde liegenden, gleichwohl unbeobachteten Preisbildungsprozesses gerechtfertigt wäre.<sup>4)</sup> Bei den Immobilienpreisen zeigen sich keine Anzeichen für übermäßiges Fortschreiben von Erwartungen durch die privaten Haushalte in Deutschland. Diese schreiben nur etwa 5% des vergangenen 1-Jahres-Preiswachstums in die Zukunft fort und etwa 7% des vergangenen 5-Jahres-Preiswachstums.<sup>5)</sup> In den historischen Daten zum Immobilienpreiswachstum ist der geschätzte zeitliche Zusammenhang zwischen den einjährigen Wachstumsraten deutlich stärker, sodass das Fortschreiben der einjährigen Wachstumsraten durch die Haushalte nicht auffällig ist. Auch das Fortschreiben der 5-Jahres-Preiswachstumserwartungen ist unauffällig. Das Fortschreiben des 1-Jahres-Mietwachstums beträgt etwa 20%, die des 5-Jahres-Mietwachstums etwa 11%. Die Haushalte schreiben dabei das 5-Jahres-Mietwachstums stärker fort, als dies der bisherige zeitliche Zusammenhang der beobachteten Mietwachstumsraten nahelegen würde.

In einem Risikoszenario könnten sich die Immobilienpreise weniger dynamisch entwickeln als erwartet, beispielsweise wenn die Konjunktur unerwartet einbricht. Die Bewertungsniveaus am Immobilienmarkt könnten zudem absinken, wenn sich die Erwartungen eintrüben oder sich die Finanzierungsbedingungen verschlechtern. Haushalte und Finanzintermediäre sollten daher auch auf ein Szenario vorbereitet sein, in dem die Preise weniger stark wachsen oder sogar sinken. So könnten sie beispielsweise bei der Finanzierungsentscheidung entsprechend ausreichende Puffer einplanen, um auch unerwartete Verluste tragen zu können.

<sup>4</sup> Der Test des Ausmaßes der Extrapolation von Erwartungen beruht auf Armona, Fuster und Zafar (2019). Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass in den USA eine exzessive Extrapolation von Preiswachstumserwartungen vorliegt.

<sup>5</sup> Dies zeigt sich sowohl in den Korrelationen als auch den Regressionen auf Landkreis- und Haushaltsebene. In den Regressionsanalysen werden u. a. das erwartete Mietwachstum, Charakteristika der Haushalte sowie unbeobachtete, konstante Effekte auf Landkreisebene berücksichtigt. Die Ergebnisse sind robust für verschiedene Schätzvarianten.

**Wohnungsbaukredite deutscher Banken an inländische private Haushalte<sup>1)</sup>** Schaubild 3.12

Veränderung gegenüber Vorjahr in %, saisonbereinigt, Monatsendstände



\* Einschl. privater Organisationen ohne Erwerbszweck. Bis 1991 Angaben nur für Westdeutschland.  
 Deutsche Bundesbank

preise (siehe Kasten „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53).<sup>10)</sup>

Seit dem Jahr 2010 nehmen die Wohnungsbaukredite dynamisch zu (Schaubild 3.12). Die niedrigen Zinsen für Wohnungsbaukredite und die bislang robuste Lage am Arbeitsmarkt dürften die Nachfrage weiter stützen (Schaubild 3.2 und 3.3 auf S. 40). Die verstärkte Dynamik bei der Kreditvergabe zeichnet

**Die Wohnungsbaukredit/BIP-Lücke steigt seit einiger Zeit.**

sich in der Wohnungsbaukredit/BIP-Lücke ab.<sup>11)</sup> Diese liegt zwar aktuell nahe 0%, weist aber seit einiger Zeit eine starke Aufwärtsbewegung auf (Schaubild im Kasten „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53). Die meisten deutschen Banken planen zudem, ihr Wohnimmobilienkreditgeschäft in den kommenden Jahren auszubauen. Dies zeigen die zwei diesjährigen Sonderumfragen von BaFin, Bundesbank und EZB.

In Bezug auf die Vergabestandards bei den vom deutschen Bankensystem in den vergangenen Jahren vergebenen Wohnungsbaukrediten lassen die zwei Sonderumfragen nicht auf eine Erosion der Kreditvergabestandards schließen. Allerdings geben die

Umfrageergebnisse in Teilen Hinweise auf gewisse Lockerungstendenzen.<sup>12)</sup> So lässt sich für den Beobachtungszeitraum von 2016 bis 2018 eine leichte Tendenz beobachten, dass Kredite im Durchschnitt weniger umfangreich besichert werden und die Wohnimmobilien mit mehr Fremdkapital finanziert werden. Zudem deuten die Umfragedaten darauf hin, dass im Neugeschäft

**Sonderumfragen lassen nicht darauf schließen, dass die Kreditvergabestandards erodieren.**

mit Wohnimmobilienkrediten bei systemrelevanten Instituten der Schuldendienst der Kreditnehmer relativ zum Einkommen zuletzt zugenommen hat (siehe Kasten „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53). Die Entwicklungen dürften isoliert betrachtet zu einem Aufbau von Verwundbarkeiten beigetragen haben, wie der aktuelle Stresstest für die Wohnimmobilien-Kreditportfolios deutscher Banken verdeutlicht (siehe Kapitel „Risiken im Bankensektor“ auf S. 65).

Angesichts der dynamischen Preisentwicklung seit Beginn des Aufschwungs am Wohnimmobilienmarkt und regionaler Überbewertungen könnte die Werthaltigkeit der als Kreditsicherheiten hinterlegten Wohnimmobilien überschätzt und potenzielle Kreditrisiken unterschätzt werden. Verwundbarkeiten der Banken aus ihren Wohnimmobilien-Kreditport-

<sup>10</sup> Die von BaFin und Bundesbank durchgeführte „Umfrage zur Ertragslage und Widerstandsfähigkeit deutscher Kreditinstitute im Niedrigzinsumfeld“ umfasst 1 400 kleine und mittelgroße Kreditinstitute. Dabei wurden auch Informationen zu Kreditvergabestandards, zur Bedeutung von Klimarisiken sowie zu Einlagezinsen abgefragt. Details sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/presse/presenotizen/ergebnisse-des-lsi-stresstests-2019-807574>. Die von der EZB durchgeführte „Umfrage zu Vergabestandards im Kreditgeschäft“ umfasst alle signifikanten Institute im Euroraum. Bei den deutschen Instituten wurden dabei unter anderem Informationen zu den Vergabestandards bei Wohnimmobilienkrediten erhoben.

<sup>11</sup> Zur Berechnungsmethodik der Kredit/BIP-Lücke siehe Kasten „Maße für zyklische Risiken im Finanzsystem“ auf S. 44.

<sup>12</sup> Die Informationen aus der Umfrage des Eurosystems zum Kreditgeschäft der Banken (Bank Lending Survey) lassen für den Zeitraum seit 2017 ebenfalls auf gewisse Lockerungstendenzen schließen.

## Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität

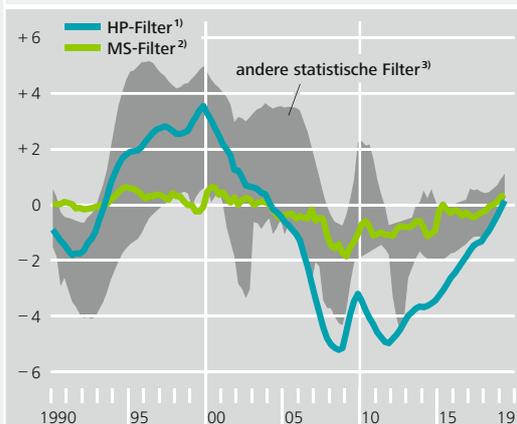
Der seit dem Jahr 2010 anhaltende Preisaufschwung bei Wohnimmobilien hat sich fortgesetzt.<sup>1)</sup> Der Preisauftrieb verbreiterte sich im Jahr 2018 zwar regional, die höchsten Preissteigerungen waren jedoch nach wie vor in den Städten zu beobachten. Aktuelle Schätzungen der Bundesbank zufolge lagen die Überbewertungen in den Städten im Jahr 2018 zwischen 15% und 30%.<sup>2)</sup> Die Überbewertungen werden dabei als Abweichung von einem geschätzten Fundamentalwert berechnet, der von den nachhaltigen Entwicklungen der wirtschaftlichen und soziodemografischen Einflussgrößen bestimmt wird. Für den bisherigen Jahresverlauf 2019 zeigen sich weiter Preiszuwächse, wengleich sich die Preisdynamik etwas mäßigte.

Umfragedaten geben Hinweise darauf, dass die privaten Haushalte in Deutschland mit weiter steigenden Wohnimmobilienpreisen rechnen (siehe Kasten „Erwartungen der Haushalte über die zukünftige Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland“ auf S. 50). Laut den Ergebnissen der Sonderumfragen der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und Bundesbank sowie der Europäischen Zentralbank (EZB) gehen auch die meisten kreditgebenden Banken langfristig davon aus, dass die Preise weiter steigen.<sup>3)</sup> Demnach erwarten über 80% (60%) der Banken, in ihrem Geschäftsgebiet in den kommenden drei (zehn) Jahren steigende Wohnimmobilienpreise.

Wohnungsbaukredite haben mit über 50% aller ausstehenden Bankkredite an den inländischen nichtfinanziellen Privatsektor eine hohe Bedeutung im deutschen Bankensystem.<sup>4)</sup> Im Aggregat ist der Bestand an Wohnungsbaukrediten an inländische private Haushalte seit dem Jahr 2010 zunehmend ausgeweitet worden (Schaubild 3.12 auf S. 52). So

### Kredit/BIP-Lücke für Wohnungsbaukredite deutscher Banken an private Haushalte<sup>3)</sup>

%-Punkte, vierteljährlich



\* Abweichung des Kredit/BIP-Verhältnisses von seinem langfristigen Trend für verschiedene Berechnungsmethoden. **1** Zyklische Abweichung vom langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter, einseitig). **2** Abweichung vom fundamental gerechtfertigten Kreditniveau, basierend auf dem Ansatz von F. Mokinski und M. Saß, Detecting excessive credit growth: An approach based on structural counterfactuals, Mimeo, 2019. **3** HP-Filter (zweiseitig), Christiano-Fitzgerald-Filter (einseitig und zweiseitig), Hamilton-Filter (rekursiv und nicht-rekursiv) und Dreijahresänderung.  
 Deutsche Bundesbank

**1** Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a). Zusätzliche Informationen bietet das Indikatorensystem der Bundesbank zum deutschen Wohnimmobilienmarkt, abrufbar unter: [www.bundesbank.de/wohnmobilien](http://www.bundesbank.de/wohnmobilien).

**2** Zur Methodik vgl.: Kajuth, Knetsch und Pinkwart (2016). Zu den aktuellen Schätzergebnissen vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).

**3** Die von BaFin und Bundesbank durchgeführte „Umfrage zur Ertragslage und Widerstandsfähigkeit deutscher Kreditinstitute im Niedrigzinsumfeld“ umfasst 1 400 kleine und mittelgroße Kreditinstitute. Dabei wurden auch Informationen zu Kreditvergabestandards, zur Bedeutung von Klimarisiken sowie zu Einlagezinsen abgefragt. Details sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/presse/presse-notizen/ergebnisse-des-lsi-stresstests-2019-807574>. Die von der EZB durchgeführte „Umfrage zu Vergabestandards im Kreditgeschäft“ umfasst alle signifikanten Institute im Euroraum. Bei den deutschen Instituten wurden dabei unter anderem Informationen zu den Vergabestandards bei Wohnungsbaukrediten erhoben.

**4** Knapp 90% aller Wohnungsbaukredite entfielen zum Ende des zweiten Quartals 2019 auf private Haushalte.

erhöhte sich die Jahreswachstumsrate kontinuierlich von etwas über 0% zu Beginn des Jahres 2010 auf 5% im dritten Quartal 2019. Die verstärkte Dynamik bei der Kreditvergabe zeichnet sich auch in der Wohnungsbaukredit/BIP-Lücke ab (Schaubild auf S. 53). Zuletzt lag diese noch nahe 0% und war damit nicht besorgniserregend hoch. Sie steigt seit einiger Zeit jedoch stark an.

In Bezug auf die Kreditvergabestandards der vom Bankensystem neu vergebenen Wohnungsbaukredite ist die Datenlage in Deutschland lückenhaft (siehe Abschnitt „Überwachung von Risiken bei Wohnungsbaukrediten“ auf S. 59).

Einen gewissen Einblick in die derzeitige Kreditvergabepraxis bei neuen Wohnungsbaufinanzierungen geben die zwei von BaFin, Bundesbank sowie der EZB durchgeführten Sonderumfragen. Aus Sicht der Finanzstabilität ist besonders relevant, wie sich die Fremdkapitalanteile entwickeln. Diese werden als Verhältnis zwischen Darlehensvolumen und dem Marktwert der finanzierten Immobilie berechnet (Loan-to-Value-Ratio: LTV).<sup>5</sup> Je höher die LTV, umso höher ist tendenziell das Verlustpotenzial für den Kreditgeber, wenn ein Kredit ausfällt und die als Kreditsicherheit hinterlegte Immobilie verwertet wird.<sup>6</sup> Den Umfrageergebnissen zufolge erhöhte sich die durchschnittliche LTV leicht von 82% im Jahr 2016 auf 84% im Jahr 2018. Auf Einzelbankenebene zeigt sich bei der Veränderung der LTV über die Zeit eine sehr heterogene Entwicklung. So erhöhte sich die durchschnittliche LTV im Neukreditgeschäft bei etwa 60% der befragten Institute, bei 40% verringerte sie sich dagegen. Bei der Interpretation dieser Angaben ist zu berücksichtigen, dass die LTVs von Banken teils unterschiedlich berechnet wurden. Deshalb sollte das Niveau der LTVs mit Vorsicht interpretiert werden. Die Veränderung der LTV im Zeitverlauf ist von den Unterschieden in der Berechnung weniger stark betroffen.

Die Sonderumfragen liefern außerdem weitere Informationen zu Kreditvergabestandards. Hierzu zählt unter anderem die anfängliche Tilgungsquote bei der Wohnimmobilienfinanzierung. Einerseits führt eine höhere Tilgungsquote dazu, dass der ausstehende Kreditbetrag schneller sinkt und sich das Verlustpotenzial aus Sicht des Kreditgebers somit reduziert. Andererseits steigt – bei ansonsten identischen Kreditkonditionen – mit zunehmender Tilgungsquote auch die regelmäßige Schuldendienstbelastung der Kreditnehmer. Von 2017 bis 2018 verringerte sich die Anfangstilgung nur unwesentlich von durchschnittlich 3,4% auf 3,2% und lag damit weiterhin auf eher hohem Niveau.<sup>7</sup>

Ob Kreditrisiken in Form höherer Kreditausfallraten eintreten, hängt entscheidend von der Schuldentragfähigkeit der kreditnehmenden Haushalte ab. Zu den zwischen 2016 und 2018 vergebenen Wohnungsbaukrediten können aus den Sonderumfragen gewisse Rückschlüsse auf die Schuldentragfähigkeit dieser Haushalte gezogen werden. Ein Indikator hierfür ist die Schuldendienstfähigkeit – also das Verhältnis zwischen Schuldendienst und Einkommen der Kreditnehmer (Debt-Service-to-Income-Ratio: DSTI). In der Breite lassen qualitative Umfrageergebnisse diesbezüglich nicht darauf schließen, dass sich die Schuldendienstfähigkeit verschlechtert hat. Allerdings weisen quantitative Angaben der signifikanten Institute auf eine leichte Zunahme der Belastungen aus Wohnungsbaukrediten im Verhältnis zum Einkommen der Haushalte hin.

<sup>5</sup> Fremdkapitalanteile können alternativ auch als Beleihungsauslauf berechnet werden, d. h. das Verhältnis aus Darlehensvolumen zu Beleihungswert der Immobilie. Der Beleihungsauslauf liegt in der Regel über einem marktwertbasierten LTV.  
<sup>6</sup> Vgl.: Qi und Yang (2009).

<sup>7</sup> Laut Angaben des Verbandes deutscher Pfandbriefbanken erhöhte sich die durchschnittliche Tilgungsquote von 1,9% im Jahr 2009 auf 3,2% im Jahr 2017; vgl.: Verband deutscher Pfandbriefbanken (2017).

Im Aggregat des gesamten privaten Haushaltssektors erscheint die Schuldentragfähigkeit solide. So ist die Verschuldung relativ zum BIP von gut 54% sowohl im historischen als auch im internationalen Vergleich eher niedrig. Im Euroraum beispielsweise beträgt die aggregierte Verschuldung der privaten Haushalte derzeit knapp 58% des BIP.<sup>8)</sup> Weitere Informationen zur Verschuldung im Haushaltssektor liefern die disaggregierten Umfragedaten der Studie zur wirtschaftlichen Lage privater Haushalte (PHF).<sup>9)</sup> Die Daten lassen für den Erhebungszeitraum von 2010 bis 2017 insgesamt nicht darauf schließen, dass die Kreditrisiken aufseiten der Haushalte mit ausstehenden Wohnimmobilienkrediten gestiegen sind. So ist innerhalb dieses Zeitraums der Anteil der Kreditnehmer im Kreditbestand gesunken, die sowohl eine vergleichsweise hohe LTV (gemessen an ihren ausstehenden Immobilienkrediten relativ zum aktuellen Wert der Immobilie) als auch eine hohe DSTI aufweisen (Tabelle).

Auf Basis der PHF-Daten lassen sich zudem die Effekte eines Zinsanstiegs auf einzelne Haushalte abschätzen.<sup>10)</sup> Nach aktuellen Berechnungen dürften die Zinsänderungsrisiken eher gering sein. Die privaten Haushalte würden im Durchschnitt insbesondere aufgrund ihrer hohen Geldeinlagen in zinstragende Anlageinstrumente – zum Beispiel Sparanlagen, Anleihen oder Geldmarktinstrumente – von einem Zinsanstieg kurzfristig profitieren. Das gilt auch für Haushalte mit Wohnimmobilienkrediten. Ausschlaggebend hierfür ist, dass durch die langen Zinsbindungsfristen die Zinskosten für diese Haushalte bei einem Zinsanstieg zunächst nicht steigen. Nur für eine kleine Gruppe mit hohem Schuldendienst und geringen Einlagen – rund 5% der Haushalte – ist der Effekt negativ.

Die nach wie vor spürbaren Preiszuwächse – auch vor dem Hintergrund der eher optimistischen Er-

### Verteilung der Wohnimmobilienkredite an private Haushalte nach Schuldendienst-Einkommen und Schulden-Immobilienwert-Relation

in % des gesamten ausstehenden Immobilienkreditvolumens

Jahr	DSTI <sup>1)</sup>	LTV <sup>2)</sup>		
		0-60%	60-90%	>90%
2010	<20%	21	4	2
2014		21	6	3
2017		22	4	1
2010	20-40%	19	19	6
2014		19	16	11
2017		29	15	6
2010	>40%	10	10	10
2014		9	8	7
2017		13	4	5

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bundesbank Studie zur wirtschaftlichen Lage privater Haushalte. **1** Relation zwischen Schuldendienst und aktuellem Nettohaushaltseinkommen (Debt-Service-to-Income-Ratio: DSTI). **2** Relation zwischen ausstehenden Kreditschulden und dem Marktwert der Immobilie (Loan-to-Value-Ratio: LTV).

Deutsche Bundesbank

wartungen der Marktteilnehmer – in Kombination mit bestehenden regionalen Überbewertungen bergen die Gefahr, dass mit Wohnimmobilienfinanzierungen verbundene Risiken unterschätzt werden. Auch mit Blick auf die zwischen 2016 und 2018 teilweise zu beobachtenden Lockerungen der Kreditvergabestandards ist es daher wichtig, dass sowohl Kreditnehmer als auch Kreditgeber mögliche Risiken angemessen berücksichtigen.

<sup>8</sup> Die Angabe bezieht sich auf Statistiken der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich für das erste Quartal 2019, abrufbar unter: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/f3.1>.

<sup>9</sup> Die Umfragedaten wurden im Jahr 2010 zum ersten Mal erhoben und liegen aktuell in drei Befragungswellen vor. Weitere Informationen sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/bundesbank/forschung/haushaltsstudie>.

<sup>10</sup> Vgl.: Tzamourani (2019).

folios, die wiederum auch von den Entwicklungen am Wohnimmobilienmarkt abhängen, tragen somit zu den zyklischen Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem bei (siehe Kasten „Wohnimmobilienfinanzierungen und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53). Eine die Finanzstabilität gefährdende Spirale aus stark steigenden Wohnimmobilienpreisen und Wohnimmobilienkrediten verbunden mit einer Erosion der Kreditvergabestandards lässt sich allerdings auf Basis der verfügbaren Informationen bislang nicht feststellen. Für den Fall, dass es künftig zu

**Die Werthaltigkeit der als Kreditsicherheiten hinterlegten Wohnimmobilien könnte überschätzt werden.**

einer solchen Spirale kommen sollte, stünden seit 2017 zwei makroprudenzielle Instrumente bereit, um einer Gefährdung der Finanzstabilität aufgrund einer Erosion der Kreditvergabestandards bei neu vergebenen Wohnungsbaukrediten entgegenzutreten (siehe Abschnitt „Überwachung von Risiken bei Wohnimmobilienkrediten“ auf S. 59). Allerdings könnte eine weiterhin ungenügende Datenlage zu Kreditvergabestandards im Neugeschäft mit Wohnimmobilienkrediten dazu führen, dass eine solche Spirale am Wohnimmobilienmarkt zu spät erkannt würde. Für eine umfassende Beurteilung der Vergabestandards im Neukreditgeschäft im Rahmen der Finanzstabilitätsanalyse ist daher weiterhin eine Verbesserung der Datenlage durch eine standardisierte und regelmäßige Datenerhebung notwendig (siehe Abschnitt „Überwachung von Risiken bei Wohnimmobilienkrediten“ auf S. 59).<sup>13)</sup>

Auch die Entwicklungen am Gewerbeimmobilienmarkt tragen zum Aufbau zyklischer Risiken bei. Ge-

**Auch die Entwicklungen am Gewerbeimmobilienmarkt tragen zum Aufbau zyklischer Risiken bei.**

werbeimmobilienkredite sind für das deutsche Bankensystem bedeutsam. Sie machen mehr als 16% der Gesamtforderungen gegenüber inländischen privaten Haushalten

und Unternehmen aus. So konnte in den vergangenen Jahren ein starkes Wachstum der Preise für Gewerbeimmobilien beobachtet werden, obgleich sich dieses zuletzt abgeschwächt hat (Schaubild 3.13). Je nach Preisindikator deuten vorliegende Daten darauf hin, dass die Abschwächung stärker Einzelhandelsimmobilien als Büroimmobilien betrifft. Das Volumen der mit Gewerbeimmobilienrisiken behafteten inländischen Kredite wächst stark, insbesondere im Vergleich zu den vergangenen Jahren (Schaubild 3.14).<sup>14)</sup> Vor allem kleinere und mittelgroße Banken, aber auch einige systemrelevante Banken haben die Kreditfinanzierung von Gewerbeimmobilien an inländische Kreditnehmer stark ausgeweitet.

Die Ausgestaltung der Gewerbeimmobilienkredite macht die Kreditgeber verwundbar gegenüber einem unerwarteten Konjunkturunbruch oder einem abrupten Zinsanstieg. Hierauf liefern Sonderumfragen von BaFin und Bundesbank sowie der EZB zur Kreditvergabepaxis

**Die Ausgestaltung der Gewerbeimmobilienkredite macht die Kreditgeber verwundbar gegenüber einem unerwarteten Konjunkturunbruch.**

bei Gewerbeimmobilienkrediten Hinweise. So sind Finanzierungen von Gewerbeimmobilien-Objektgesellschaften ohne oder mit eingeschränkten

Rückgriffsmöglichkeiten mit rund 41% des Neugeschäfts von hoher Relevanz und zuletzt leicht gestiegen. Bei ihnen besteht kein oder nur ein eingeschränkter Rückgriff auf das Vermögen der

<sup>13</sup> Gewisse regelmäßig verfügbare Informationen liefert die vierteljährliche Umfrage des Eurosystems zum Kreditgeschäft der Banken (Bank Lending Survey: BLS), die unter 34 deutschen Instituten durchgeführt wird. Demnach wurde das Niveau der Kreditstandards im Geschäft mit Wohnungsbaukrediten im ersten Quartal 2019, trotz vorheriger Lockerungen, von den Instituten noch als vergleichsweise straff eingeschätzt. Für Zwecke der Finanzstabilitätsanalysen sind die Informationen aus dem BLS jedoch in Bezug auf ihren Detailgrad und Marktabdeckung nicht ausreichend.

<sup>14</sup> Gemäß Vorschlag des Europäischen Ausschusses für Systemrisiken (European Systemic Risk Board: ESRB) wird die Entwicklung von Krediten an Wohnungsunternehmen, Unternehmen des sonstigen Grundstückswesens und an Unternehmen des Hochbau- und Ausbaugewerbes beobachtet.

Eigenkapitalgeber, sodass die Abhängigkeit von Mieteinnahmen besonders hoch ist. Zudem machen Gewerbeimmobilienkredite mit variabler Verzinsung über ein Viertel des Bestandes an Gewerbeimmobilienkrediten aus.

### Anhaltend niedrige Zinsen setzen Banken und Lebensversicherer weiter unter Druck

Die niedrigen Zinsen haben in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, dass sich die Zinsänderungsrisiken im deutschen Finanzsystem erhöht haben. Insbesondere kleine und mittelgroße deutsche Banken weisen hohe Zinsänderungsrisiken auf (siehe Kapitel

*Banken haben ihre Fristentransformation stetig ausgeweitet und die Zinsbindungsdauer der Aktiva verlängert.*

„Risiken im Bankensektor“ auf S. 65).<sup>15)</sup>

Die Banken haben ihre Fristentransformation stetig ausgeweitet und die Zinsbindungsdauer der Aktiva verlängert,

insbesondere bei Wohnimmobilienkrediten. So ist der Anteil an Wohnungsbaukrediten mit einer anfänglichen Zinsbindung von über zehn Jahren seit 2014 um rund 20 Prozentpunkte auf rund 50% gestiegen (Schaubild 4.3 auf S. 65). Zudem hat der Anteil kurzfristiger Einlagen stark zugenommen. Bei anhaltend niedrigen Zinsen besteht der Anreiz für Banken, weitere Risiken einzugehen und die Fristentransformation noch stärker auszudehnen.

Aufgrund der aktuellen Zinsentwicklung ist die Eigenmittelausstattung der Lebensversicherer gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken (Schaubild 3.15). Dies zeigen die rückläufigen Solvenzquoten. Im marktwertorientierten Auf-

*Lang anhaltend niedrige Zinsen sind nach wie vor das Hauptrisiko für die Lebensversicherer.*

### Preise für Gewerbeimmobilien\*) in Deutschland nach Städtegruppen

Schaubild 3.13

2010 = 100, log. Maßstab



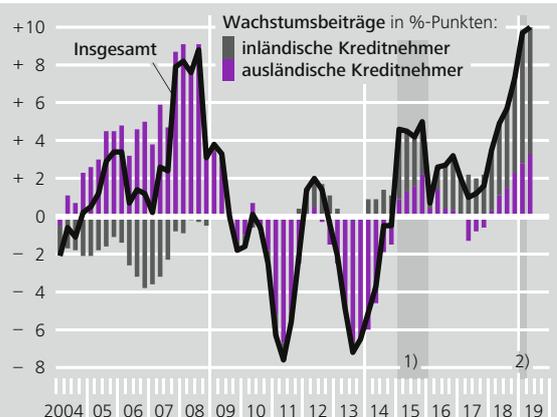
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben der bulwiengesa AG. \*) Büro- und Einzelhandelsimmobilien (Core-Objekte). 1 Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Köln, München und Stuttgart.

Deutsche Bundesbank

### Mit Gewerbeimmobilienrisiken behaftete Kredite von inländischen Kreditinstituten\*)

Schaubild 3.14

Veränderung gegenüber Vorjahr in %, Quartalsendstände



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben aus dem Millio-nenkreditmeldewesen der Deutschen Bundesbank. \*) Bestehend aus bilanziellen Krediten, außerbilanziellen Geschäften und Derivaten. Näherungsweise Umsetzung der vom ESRB (2016/14) vorgeschlagenen Abgrenzung. 1 Absenkung der Meldeschwelle ab 2015. 2 Ausweitung des Kreditbegriffs ab 2019. Gesamtexposure bereinigt um Positionen des Handelsbestandes (Schuldverschreibungen und andere verzinsliche Wertpapiere, Aktien, Beteiligungen und Anteile an Unternehmen) sowie um offene widerrufliche und unwiderrufliche Kreditzusagen.

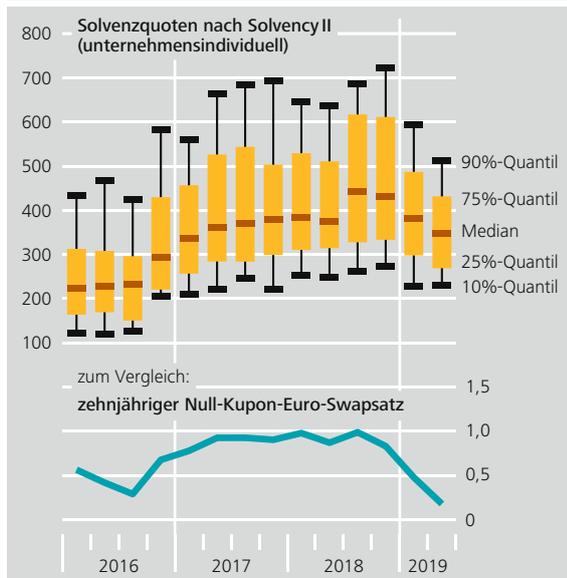
Deutsche Bundesbank

<sup>15)</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017); Deutsche Bundesbank (2018).

### Solvenzquoten deutscher Lebensversicherer nach Solvency II\*

Schaubild 3.15

in %, Quartalsendstände



Quelle: BaFin und eigene Berechnungen. \* Dargestellt sind die Solvenzquoten der 66 Lebensversicherer, für die durchgehend Quartalsmeldungen vorliegen.

Deutsche Bundesbank

sichtsregime Solvency II ist die Solvenzquote die maßgebliche Kennzahl zur Eigenmittelausstattung von Versicherern.<sup>16)</sup> Die Marktwerte schwanken mit dem Zinsniveau, da deutsche Lebensversicherer einen Großteil ihrer Kapitalanlagen in lang laufenden Festzinstiteln anlegen und gegenüber ihren Kunden noch langfristige Garantiezinsversprechen abgegeben haben. Lang anhaltend niedrige Zinsen sind deshalb nach wie vor das Hauptrisiko für die Lebensversicherer.

Die Solvenzquoten dürften derzeit die ökonomische Risikotragfähigkeit überschätzen, da die meisten deutschen Lebensversicherer auf regulatorische Übergangsmaßnahmen zu Solvency II zurückgreifen. Durch diese können die Unternehmen höhere Solvenzquoten ausweisen als bei vollständiger marktwertorientierter Bewertung. Die Übergangsmaßnahmen haben zum Ziel, Marktverwerfungen durch einen abrupten Übergang zu einer marktna-

hen Bewertung von Aktiva und Passiva zu vermeiden.<sup>17)</sup> Zu berücksichtigen ist, dass die Neuregelung der Zinszusatzreserve im Jahr 2018 den Aufwand für diese gesenkt und die Solvenzquoten gestützt hat.

## ■ Makroprudenzielle Politik

In den vergangenen Jahren haben sich im deutschen Finanzsystem zyklische Systemrisiken aufgebaut. Es besteht die Gefahr, dass Kreditrisiken unterschätzt werden und die Werthaltigkeit von Sicherheiten, überschätzt wird, insbesondere bei Immobilien. Im gesamten Finanzsystem bestehen zudem Zinsrisiken. Einerseits ist das Finanzsystem anfällig gegenüber einem abrupten Zinsanstieg, etwa infolge steigender Risikoprämien. Andererseits würde ein fortgesetztes Niedrigzinsumfeld

*In den vergangenen Jahren haben sich im deutschen Finanzsystem zyklische Systemrisiken aufgebaut.*

das Finanzsystem weiter unter Druck setzen. Das Risikoszenario länger anhaltend niedriger Zinsen ist im Jahresverlauf stärker in den Vordergrund gerückt. Im Niedrigzinsumfeld dürfte die Verwundbarkeit des Finanzsystems insbesondere gegenüber einem plötzlichen Zinsanstieg steigen, da bei den Marktteilnehmern die Erwartung langfristig niedriger Zinsen besteht. Zudem ist das Finanzsystem in einem von hoher Unsicherheit geprägten Umfeld anfälliger geworden gegenüber einem weiteren Risikoszenario: einem unerwarteten Konjunkturreinbruch.

<sup>16</sup> Im risikoorientierten und marktwertbasierten Aufsichtsregime Solvency II ist die Solvenzquote definiert als Verhältnis von regulatorisch anerkannten Eigenmitteln zu regulatorisch erforderlichen Eigenmitteln.

<sup>17</sup> Die Anwendung von Übergangsmaßnahmen muss bei der BaFin beantragt und von dieser genehmigt werden. Übergangsmaßnahmen dürfen bis zum Jahr 2031 angewendet werden, wobei diese bis dahin graduell auslaufen. Für eine detaillierte Beschreibung der Übergangsmaßnahmen vgl.: Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2016).

Die zyklischen Risiken sind stark korreliert, könnten gemeinsam eintreten und sich wechselseitig verstärken. Daraus ergeben sich Gefahren für die Finanzstabilität: So könnte ein unerwartet starker Kon-

*Die zyklischen Risiken könnten gemeinsam eintreten und sich wechselseitig verstärken.*

junktureinbruch mit steigenden Kreditausfallraten und starken Rückgängen der Immobilienpreise einhergehen. Die entstehenden hohen Verluste im Bankensektor könnten zu einer übermäßigen Einschränkung der Kreditvergabe führen. Auf diese Weise würde ein unerwarteter Konjunktureinbruch vom Finanzsystem verstärkt werden.

### Antizyklischer Kapitalpuffer aktiviert

Ob ein konjunktureller Einbruch durch das Finanzsystem verstärkt wird, hängt von den Verwundbarkeiten und der Widerstandskraft des Finanzsystems ab. Eine ausreichende Widerstandskraft liegt im Interesse eines jeden Marktteilnehmers. Gleichwohl können systemische Risiken nicht vollständig vom einzelnen Marktteilnehmer berücksichtigt werden. Daher ist es Aufgabe makroprudenzieller Politik, systemische Risiken zu identifizieren und bei Bedarf Maßnahmen zur Stärkung der Widerstandskraft des Finanzsystems zu ergreifen, etwa durch den Aufbau makroprudenzieller Puffer. Damit soll das Finanzsystem in die Lage versetzt werden, auch in Stressphasen seine Funktionen zu erfüllen, damit negative Rückkopplungseffekte auf die Realwirtschaft vermieden werden.

In Reaktion auf die zyklischen Systemrisiken hat der

*Der Ausschuss für Finanzstabilität hat empfohlen, den antizyklischen Kapitalpuffer zu aktivieren.*

deutsche Ausschuss für Finanzstabilität der BaFin im Mai dieses Jahres empfohlen, den inländischen antizyklischen Kapitalpuffer zu

aktivieren. Die BaFin ist dieser Empfehlung gefolgt und hat den Puffer mit einer 12-monatigen Einführungsphase auf 0,25% der risikogewichteten inländischen Forderungen zum dritten Quartal 2019 angehoben (siehe Abschnitt „Antizyklischer Kapitalpuffer wirkt stabilisierend in Stressphasen“ auf S. 85).

### Überwachung von Risiken bei Wohnimmobilienkrediten

Wie die internationale Erfahrung zeigt, können sich aus dem Wohnimmobilienbereich große Finanzstabilitätsgefahren aufbauen, wenn die Wohnungsbaukreditvergabe übermäßig ausgeweitet wird, Kreditvergabestandards erodieren und Wohnimmobilienpreise stark steigen. Solche Entwicklungen können in schwerwiegende und lang anhaltende Krisen münden.

Verfügbare Daten deuten darauf hin, dass die Risiken bei Wohnimmobilienkrediten teilweise zugenommen haben könnten (siehe Abschnitt „Immobilienkredite tragen zu zyklischen Risiken bei“ auf S. 48). Insgesamt resultieren diese aus dem verstärkten Ausbau des Wohnimmobiliengeschäfts seit Beginn des Preisaufschwungs im Jahr 2010. Die jüngsten

*Risiken bei Wohnimmobilienkrediten könnten zugenommen haben.*

Sonderumfragen geben Hinweise darauf, dass diese Entwicklung im Beobachtungszeitraum 2016 bis 2018 mit einer gewissen Lockerung bei den Kreditvergabestandards einhergegangen ist. Dabei ist die aggregierte Verschuldung der privaten Haushalte relativ zum BIP in Deutschland allerdings weiterhin auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau (siehe Kasten „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53).

Die nach wie vor spürbaren Preissteigerungen und regionale Überbewertungen bei Wohnimmobilien bergen die Gefahr, dass mit der Wohnimmobilienfinanzierung verbundene Risiken im Bankensektor

unterschätzt werden. Dies gilt auch vor dem Hintergrund der eher optimistischen Erwartungen der Marktteilnehmer über die künftige Preisentwicklung. Entsprechend ist eine Stärkung der Widerstandskraft des Bankensystems durch den antizyklischen Kapitalpuffer eine angemessene makroprudenzielle Maßnahme.<sup>18)</sup>

Zwar liegen derzeit keine belastbaren Hinweise vor, dass Kreditvergabestandards stark abgesenkt wurden. Steigen allerdings die Immobilienpreise über Jahre stark an, wie in Deutschland über die vergangenen neun Jahre, dann nimmt ebenfalls die Gefahr zu, dass Kreditnehmer und Kreditgeber

***Derzeit liegen keine belastbaren Hinweise vor, dass Kreditvergabestandards stark abgesenkt wurden.***

überschätzen gegebenenfalls jeweils die Werthaltigkeit von Wohnimmobilien als Kreditsicherheiten und die durch steigende Preise erwartete Vermögensentwicklung. In der Breite stark nachlassende Vergabestandards für Immobilienkredite wären Ausdruck eines solchen „Überoptimismus“. Dadurch kann eine kreditgetriebene Spirale in Gang gesetzt werden, die zu erheblichen Finanzstabilitätsrisiken führen kann. Die makroprudenzielle Politik könnte mit Mindestkreditvergabestandards, sogenannten kreditnehmerbasierten Instrumenten, einer solchen Spirale entgegenwirken.

Die genannten Mindeststandards sollten sich an zentralen Kreditwürdigkeitskennziffern orientieren. Solche regelmäßig bei der Kreditvergabe im Rahmen der Bonitätsprüfung von Kreditgebern berücksichtigten Kennziffern sind etwa: der Eigenanteil, den ein Kreditnehmer zum kreditfinanzierten Kauf einer Immobilie beiträgt; die Gesamtverschuldung im Verhältnis zum Haushaltseinkommen; sowie der Anteil des Haushaltseinkommens, der benötigt wird, um Zins und Tilgung zu zahlen. In Deutschland existieren seit dem Jahr 2017 zwei kreditnehmerbezogene makroprudenzielle Instrumente, mit denen im Falle

einer Gefährdung der Finanzstabilität Mindestkreditvergabestandards festgelegt werden können. Hierbei handelt es sich um eine Obergrenze für die Darlehensvolumen-Immobilienwert-Relation (Loan-to-Value: LTV) und eine Amortisationsanforderung.<sup>19)</sup> Entgegen der Empfehlung des AFS aus dem Jahr 2015 wurden allerdings keine für die Kreditvergabestandards ebenso wichtigen Instrumente geschaffen, die den Bezug zwischen der Verschuldung oder dem Schuldendienst und dem Haushaltseinkommen herstellen. Diese Instrumente sind eine Obergrenze für die Gesamtverschuldung-Einkommens-Relation (Debt-to-Income-Ratio: DTI) und die Schuldendienstfähigkeit (Debt-Service-to-Income-Ratio: DSTI).<sup>20)</sup>

Die Voraussetzungen für eine Aktivierung der vorhandenen kreditnehmerbezogenen makroprudenziellen Instrumente liegen nach Gesamtschau der verfügbaren Daten und Informationen derzeit nicht vor. Allerdings erschweren Datenlücken eine zeitnahe Einschätzung, ob die aktuell zu beobachtende Kreditentwicklung mit gelockerten Kreditvergabestandards einhergeht. So ist es mangels belastbarer systematischer Informationen über Kreditvergabestandards nicht möglich, die Entwicklung der Kreditvergabestandards und damit die Schuldentragfähigkeit der Kreditnehmer entsprechend einzuschätzen.

***Die Voraussetzungen für eine Aktivierung kreditnehmerbezogener Instrumente liegen derzeit nicht vor.***

Die Einführung einer standardisierten und regelmäßigen Datenerhebung ist daher aus makroprudenzieller Sicht von großer Bedeutung, um vorausschauend agieren zu können. Aus den Ergebnissen der diesjährigen Sonderumfragen wird deutlich, dass Ad-hoc-Umfragen kein Ersatz für eine sol-

***Ad-hoc-Umfragen sind kein Ersatz für eine standardisierte Datenerhebung.***

<sup>18</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2019).

<sup>19</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2015) und § 48u Kreditwesengesetz.

<sup>20</sup> Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2017).

che standardisierte Datenerhebung sind (siehe Kästen „Wohnimmobilienfinanzierung und Risiken für die Finanzstabilität“ auf S. 53).

Auch der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board: ESRB) hat im Rahmen seiner diesjährigen Bewertung der europäischen Wohnimmobilienmärkte makroprudenziellen Handlungsbedarf für den deutschen Wohnimmobilien Sektor identifiziert.<sup>21)</sup> In einer Warnung an Deutschland sieht der ESRB mittelfristige Risiken aus dem deutschen Wohnimmobilien Sektor. Die Ein-

*In einer Warnung an Deutschland sieht der ESRB mittelfristige Risiken aus dem deutschen Wohnimmobilien Sektor.*

schätzung des ESRB fußt dabei neben der starken Preisdynamik bei Wohnimmobilien und Überbewertungen in den Städten insbesondere auf der

Unsicherheit über Kreditvergabestandards bei neuen Wohnimmobilienfinanzierungen angesichts bestehender Datenlücken. Entsprechend betont der ESRB in seiner Warnung an Deutschland die Notwendigkeit, entsprechende Datenlücken zu schließen. Die Schaffung einkommensbezogener makroprudenzieller Instrumente ist ebenfalls Teil der vom ESRB aufgezeigten Handlungsempfehlungen.

## ■ Quellenverzeichnis

Abbassi, P. und J. Beutel (2019), The Real Estate Valuation Puzzle: What Drives Local House Prices?, Mimeo.

Adam, K., A. Marcet und J. Beutel (2017), Stock Price Booms and Expected Capital Gains, American Economic Review, Vol 107 No 8, S. 2352–2408.

Armona, L., A. Fuster und B. Zafar (2019), Home Price Expectations and Behaviour: Evidence from a

Randomized Information Experiment, The Review of Economic Studies, Vol 86 No 4, S. 1371–1410.

Ausschuss für Finanzstabilität (2015), Empfehlung zu neuen Instrumenten für die Regulierung der Darlehensvergabe zum Bau und Erwerb von Wohnimmobilien, AFS/2015/1, Juni 2015.

Ausschuss für Finanzstabilität (2019), Empfehlung zur Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers, AFS/2019/1, Mai 2019.

Basel Committee on Banking Supervision (2010), Guidance for National Authorities Operating the Countercyclical Capital Buffer, Dezember 2010.

Beutel, J. (2019), Forecasting Growth at Risk, Mimeo.

Beutel, J., S. List und G. von Schweinitz (2019), Does Machine Learning Help us Predict Banking Crises?, Journal of Financial Stability, in Kürze erscheinend.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2016), Solvency II-Übergangsmaßnahmen zur Rückstellungsbewertung: Eine erste Bestandsaufnahme, BaFin-Journal, März 2016.

Christiano, L. J. und T. J. Fitzgerald (2003), The Band Pass Filter, International Economic Review, Vol 44 No 2, S. 435–465.

Dell’Ariccia, G., D. Igan und L. Laeven (2012), Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market, Journal of Money, Credit and Banking, Vol 44 No 2-3, S. 367–384.

Demyanyk, Y. und O. van Hemert (2011), Understanding the Subprime Mortgage Crisis, The Review of Financial Studies, Vol 24 No 6, S. 1848–1880.

---

21 Vgl.: European Systemic Risk Board (2019).

- Deutsche Bundesbank (2017), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2018), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2019a), Monatsbericht, Februar 2019.
- Deutsche Bundesbank (2019b), Monatsbericht, Juni 2019.
- Drehmann, M., C. Borio und K. Tsatsaronis (2011), Anchoring Countercyclical Capital Buffers: The Role of Credit Aggregates, *International Journal of Central Banking*, Vol 7 No 4, S. 189–240.
- European Central Bank (2017), *Financial Stability Review*, Mai 2017.
- European Systemic Risk Board (2019), *Warning on Medium-term Vulnerabilities in the Residential Real Estate Sector in Germany*, Juni 2019.
- Gelain, P., K. J. Lansing und C. Mendicino (2013), House Prices, Credit Growth, and Excess Volatility: Implications for Monetary and Macroprudential Policy, *International Journal of Central Banking*, Vol 9 No 2, S. 219–275.
- Gemeinschaftsdiagnose (2019), *Industrie in der Rezession – Wachstumskräfte schwinden*, Herbst 2019.
- Hamilton, J. D. (2018), Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter, *Review of Economics and Statistics*, Vol 100 No 5, S. 831–843.
- Hodrick, R. J. und E. C. Prescott (1997), Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 29 No 1, S. 1–16.
- Hoffmann, W. (2016), What Drives the Volatility and Persistence of House Price Growth? In: *Essays on House Price Formation and Household Leverage*, Doctoral Dissertation, University of Mannheim.
- Jordà, Ò., M. Schularick und A. M. Taylor (2015), Leveraged bubbles, *Journal of Monetary Economics*, Vol 76, S1-S20.
- Kajuth, F., T. Knetsch und N. Pinkwart (2016), Assessing House Prices in Germany: Evidence from a Regional Data Set, *Journal of European Real Estate Research*, Vol 9 No 3, S. 286–307.
- Mokinski, F. und M. Saß (2019), Detecting Excessive Credit Growth: An Approach Based on Structural Counterfactuals, Mimeo.
- Obstfeld, M. (2012), Does the Current Account Still Matter?, *American Economic Review*, Vol 102 No 3, S. 1–23.
- Prasad, A., S. Elekdag, P. Jeasakul, R. Lafarguette, A. Alter, A. X. Feng und C. Wang (2019), Growth at Risk: Concept and Application in IMF Country Surveillance, IMF Working Paper No 19/36.
- Qi, M. und X. Yang (2009), Loss Given Default of High Loan-to-Value Residential Mortgages, *Journal of Banking and Finance*, Vol 33 No 5, S. 788–799.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019), *Jahresgutachten 2019/20*.
- Tente, N., I. Stein, L. Silbermann und T. Deckers (2015), Der antizyklische Kapitalpuffer in Deutschland, *Analytischer Rahmen zur Bestimmung einer angemessenen inländischen Pufferquote*, Deutsche Bundesbank.
- Towbin, P. und S. Weber (2016), Price Expectations and the US Housing Boom, SNB Working Paper No 6/2016.

Tzamourani, P. (2019), The Interest Rate Exposure of Euro Area Households, Bundesbank Discussion Paper No 01/2019.

Verband deutscher Pfandbriefbanken (2017), Strukturen der Wohneigentumsfinanzierung 2017.



## I Risiken im Bankensektor

*In den vergangenen Jahren hat ein langer konjunktureller Aufschwung in Verbindung mit niedrigen Zinsen das wirtschaftliche Umfeld in Deutschland bestimmt. Dies hat sich stark auf die Bilanzen der Banken ausgewirkt. Insgesamt wurde die Kreditvergabe deutlich ausgeweitet, vor allem im Wohnimmobilienbereich und im nichtfinanziellen Unternehmenssektor. Gleichzeitig hat sich bei den Banken angesichts rückläufiger Kreditausfälle die Risikovorsorge reduziert. Vor allem bei kleinen und mittelgroßen Instituten hat der sinkende Wertberichtigungsbedarf im Kreditgeschäft zum Aufbau von Eigenkapital beigetragen. Zudem sind die durchschnittlichen regulatorischen Eigenmittelanforderungen im Kreditgeschäft wegen der guten Lage im Unternehmenssektor stetig gesunken und befinden sich derzeit auf einem niedrigen Niveau. Auch die Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken sind deutlich zurückgegangen, nicht zuletzt infolge geringerer Preisschwankungen an den Finanzmärkten. Vor allem kleine und mittelgroße Banken haben von einem boomenden Immobilienmarkt profitiert. Allerdings hat das fallende Zinsniveau zu einem Rückgang der Zinsmarge beigetragen. Eine vermehrte Fristentransformation half den Instituten, ihre Erträge im Zinsgeschäft zu stabilisieren.*

*Diese Entwicklungen haben dazu geführt, dass das deutsche Bankensystem verwundbar gegenüber zyklischen Systemrisiken geworden ist. Während das Kreditrisiko insgesamt zurückgegangen ist, haben Banken in den vergangenen Jahren vermehrt Kredite an Unternehmen vergeben, die im Quervergleich riskanter erscheinen. Bei einem unerwarteten Konjunkturunbruch könnten die Kreditausfälle deutlich zunehmen und die Eigenmittelanforderungen steigen. Dies könnte die Banken dazu zwingen, ihre Bilanz zu verkürzen und ihre Kreditvergabe einzuschränken.*

*Um den zyklischen Systemrisiken entgegenzuwirken, wurde in Deutschland erstmalig der antizyklische Kapitalpuffer aktiviert und auf 0,25% der risikogewichteten Forderungen gegenüber dem Inland erhöht. Dieser stärkt die Widerstandsfähigkeit des Bankensystems zusätzlich zu weiteren makroprudenziellen Puffern und wirkt in Stressphasen stabilisierend auf die Kreditvergabe.*

## Auswirkungen des langen konjunkturellen Aufschwungs und niedriger Zinsen

Die lange Phase der Hochkonjunktur und niedriger Zinsen hat die Bilanzen der Banken in den vergangenen Jahren nachhaltig geprägt. Die Kreditvergabe ist spürbar gestiegen, nicht zuletzt aufgrund der hohen Nachfrage nach Wohnimmobilien. Da sich die gute

*Die Kreditvergabe ist spürbar gestiegen, nicht zuletzt aufgrund der hohen Nachfrage nach Wohnimmobilien.*

Konjunktur positiv auf Unternehmen und Haushalte ausgewirkt hat, sind die Ausfallrisiken im Kreditportfolio der Banken gefallen. So lag die Zahl der Unternehmensinsolvenzen je 1 000 Unternehmen bei sechs im Jahr 2018, gegenüber zehn vor zehn Jahren. Dadurch hat sich die Risikovorsorge der Kre-

ditinstitute reduziert und ihre Eigenkapitalausstattung verbessert.<sup>1)</sup> Die dynamische Kreditvergabe und die zunehmende Fristentransformation stützten das Zinsergebnis.

### Kreditvergabe seit der globalen Finanzkrise gestiegen

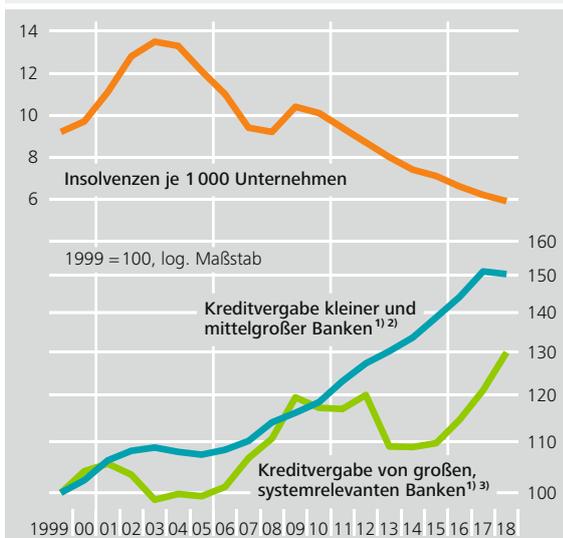
Die inländischen nichtfinanziellen Unternehmen verzeichnen seit Jahren hohe Gewinne, die sie teilweise genutzt haben, um ihren Verschuldungsgrad abzubauen. Dadurch hat sich die Kreditwürdigkeit der Unternehmen verbessert; die Insolvenzquote inländischer Unternehmen liegt inzwischen auf einem historischen Tiefstand. In Verbindung mit einer erhöhten Kreditnachfrage hat dies dazu geführt, dass sich

*Die Insolvenzquote der Unternehmen ist historisch niedrig.*

der Kreditbestand vor allem bei kleinen und mittelgroßen Banken in den vergangenen Jahren deutlich erhöht hat (Schaubild 4.1). Aber auch die Kreditvergabe der großen, systemrelevanten Banken hat seit der globalen Finanzkrise wieder deutlich zugenommen.<sup>2)</sup> Mit dem anhaltenden Aufschwung am Wohnimmobilienmarkt haben die Banken zudem mehr Wohnungsbaukredite vergeben (siehe Abschnitt „Immobilienkredite tragen zu zyklischen Systemrisiken bei“ auf S. 48).

Unternehmensinsolvenzen und Kreditvergabe an die Realwirtschaft

Schaubild 4.1



Quellen: Statistisches Bundesamt, Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen. **1** Kredite an inländische Unternehmen und Privatpersonen. **2** Sparkassen, Kreditgenossenschaften sowie kleine und mittelgroße Kreditbanken. **3** Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI).  
 Deutsche Bundesbank

### Kreditportfolios haben sich angeglichen

Mit der dynamischen Kreditvergabe hat sich die Konzentration im deutschen Kreditgeschäft erhöht (Schaubild 4.2). Da sich dieser Trend über nahezu alle Banken hinweg zeigt, sind die Bankbilanzen insgesamt homogener geworden. Tendenziell ist ein

<sup>1</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a), S. 74.

<sup>2</sup> Die großen, systemrelevanten Institute umfassen die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI).

homogeneres Bankensystem anfälliger gegenüber unerwarteten makroökonomischen Entwicklungen. Treten zyklische Risiken bei einem unerwarteten Konjunkturreinbruch ein, so wären mehrere Banken gleichzeitig davon betroffen.

### Institute haben Fristentransformation stetig ausgeweitet

Das vergangene Jahrzehnt war von einem stetigen Rückgang der Zinsen gekennzeichnet. So verringerte sich die durchschnittliche Rendite börsennotierter Bundeswertpapiere zwischen den Jahren 2007 und 2018 von 4,2% auf 0,3% und war 2019 sogar zum ersten Mal negativ (-0,4% im Juli 2019). Diese Entwicklung hat sich vor allem auf Sparkassen und Kreditgenossenschaften

*Sparkassen und Kreditgenossenschaften haben die Zinsbindungsfrist ihrer Aktiva erhöht.*

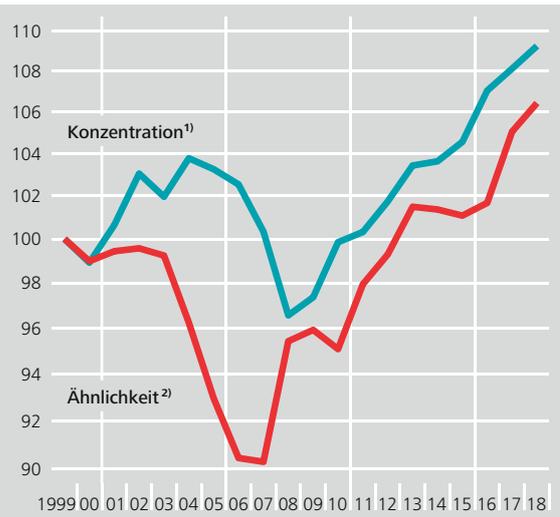
ausgewirkt, für die das Zinsgeschäft besonders wichtig ist. Da längerfristige Anlagen in der Regel eine höhere Rendite als kurzfristige Anlagen aufweisen, haben diese Institute die Zinsbindungsfrist ihrer Aktiva erhöht. Diese Entwicklung war allerdings zum Teil einer gestiegenen Nachfrage nach langfristigen Krediten geschuldet. Die Ausweitung der Fristentransformation half dabei, die Zinsmarge zu stabilisieren. Besonders ausgeprägt ist die Verlängerung der Laufzeiten neu vergebener Wohnimmobilienkredite (Schaubild 4.3).

Wenn die Zinsbindungsfristen von Anlagen und Verbindlichkeiten auseinanderfallen, ergeben sich Zinsrisiken. Der Grad der Fristentransformation und damit das Ausmaß der Zinsänderungsrisiken lässt sich indirekt aus den Meldungen der Institute zum Baseler

### Konzentration und Ähnlichkeit des Kreditportfolios deutscher Banken

Schaubild 4.2

1. Vj. 1999 = 100, log. Maßstab



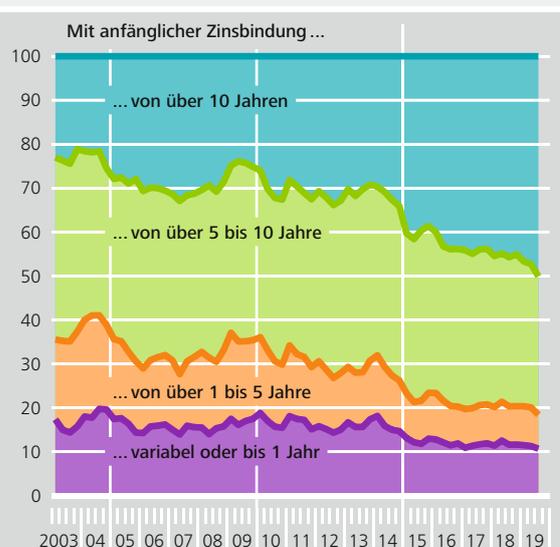
1 Konzentration der inländischen Kreditportfolios in verschiedenen Wirtschaftssegmenten des nichtfinanziellen Privatsektors gemessen anhand des Herfindahl-Hirschman-Index. 2 Der Abstand zweier Institute wird anhand der standardisierten Euklidischen Distanz der jeweiligen Kreditportfolios ermittelt. Die Ähnlichkeit basiert auf den aggregierten Abständen aller Institutspaare.

Deutsche Bundesbank

### Zinsbindungsfristen für Wohnungsbaukredite an private Haushalte in Deutschland\*)

Schaubild 4.3

in %

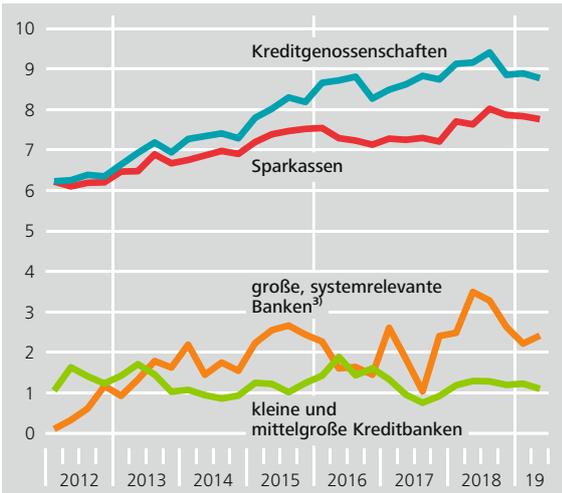


\* Berechnet als Anteil des Neugesäftsvolumens der Kredite inländischer Banken mit jeweiliger Zinsbindung am Neugesäftsvolumen insgesamt (enthält auch Prolongationen).

Deutsche Bundesbank

**Zinsänderungsrisiken im deutschen Bankensektor\*** Schaubild 4.4

Duration des Nettovermögens (Zinsbuch<sup>1)</sup>)<sup>2)</sup> in Jahren, Median je Bankengruppe



\* Basierend auf Meldungen der Institute zum Baseler Zinskoeffizienten. **1** Mit einem Zinsänderungsrisiko behaftete Positionen des Anlagebuchs. **2** Macaulay Duration als Maß für die Sensitivität des Zinsbuchbarwerts gegenüber dem Baseler Zinsschock (abrunder Zinsanstieg um 200 Basispunkte über alle Laufzeiten hinweg). **3** Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI).

Deutsche Bundesbank

Zinskoeffizienten bestimmen.<sup>3)</sup> Auf Grundlage der gemeldeten Barwerte und der Barwertverluste bei einem hypothetischen Zinsschock lässt sich die durchschnittliche Bindungsdauer des Nettovermögens, in Jahren gemessen, nach der Macaulay-Duration approximieren.<sup>4)</sup> Eine höhere Duration geht mit einer stärkeren Zinssensitivität des Nettovermögens

**Die systemrelevanten Banken sichern sich verstärkt mit Zinsderivaten gegen Zinsänderungsrisiken ab.**

einher, also höheren Zinsänderungsrisiken. Die Duration liegt derzeit für die Sparkassen bei rund acht Jahren; bei den Kreditgenossenschaften bei rund neun Jahren (Schaubild 4.4). Im Jahr 2012 lag sie noch bei gut sechs Jahren. Bei großen, systemrelevanten Banken ist die Duration mit 2,4 Jahren deutlich geringer. Dies dürfte daran liegen, dass sich die Institute verstärkt mit Zinsderivaten gegenüber Zinsänderungsrisiken absichern. Dadurch verringert sich die Duration. Dennoch ist auch

hier die Duration seit dem Jahr 2012 deutlich angestiegen. Sollten die Zinsen abrupt steigen, würden die Refinanzierungskosten der Banken typischerweise – zumindest kurzfristig – stärker steigen als das Zinseinkommen. Ziehen zudem Anleger unerwartet ihre finanziellen Mittel ab, könnten die Banken in Zahlungsschwierigkeiten geraten. Zinsrisiken sind umso größer, je stärker Fristentransformation betrieben wird.

Die Zinsrisiken deutscher Banken sind aufgrund der ausgeweiteten Fristentransformation hoch. Gemessen am Baseler Zinskoeffizienten weisen vor allem kleine und mittelgroße Banken erhöhte Zinsrisiken auf. Bei der Berechnung des Baseler Zinskoeffizienten müssen die Banken den Barwertverlust ihrer verzinslichen Anlagen und Verbindlichkeiten bei einer Verschiebung der Zinsstrukturkurve um 200 Basispunkte bestimmen und ins Verhältnis zu den gesamten regulatorischen Eigenmitteln setzen.<sup>5)</sup> Die Aufsicht geht von erhöhten Zinsrisiken aus, wenn der Zinskoeffizient die Schwelle von 20% übersteigt. Demnach

**3** Bei der Berechnung des Baseler Zinskoeffizienten müssen die Banken die Barwerte ihrer zinstragenden bilanziellen und zinsensitiven außerbilanziellen Anlagen und Verbindlichkeiten im Anlagebuch bestimmen. Im Anschluss müssen die Institute die Veränderung des Zinsbuchbarwertes berechnen, die sich ergeben würde, wenn sich die risikofreien Zinsen über alle Laufzeiten hinweg um 2 Prozentpunkte erhöhen würden. Der Barwertverlust im Verhältnis zu den gesamten regulatorischen Eigenmitteln definiert den Baseler Zinskoeffizienten. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2012).

**4** Die Macaulay-Duration ergibt sich aus  $D_{mac} = -\partial V / \partial r \cdot 1/V \cdot (1+r)$  mit  $V$  als Zinsbuchbarwert und  $r$  als Rendite. Durch Approximation erhält man  $D_{mac} = -\Delta V / V \cdot 1 / \Delta r \cdot (1+r)$ . Die negative Veränderung des Zinsbuchbarwertes stellt den Barwertverlust im Baseler Zinskoeffizienten dar, die Veränderung des Zinssatzes den Baseler Zinsschock um 200 Basispunkte. Die Rendite  $r$  kann vernachlässigt werden, da sie derzeit nahe 0 liegt. Der aus dieser näherungsweise Schätzung resultierende Wert der Netto-Zinsbindungsdauer sollte nicht als „Durationslücke“ im Sinne einer Differenz der Duration von Aktiva und Passiva interpretiert werden. Die zeitliche Entwicklung lässt sich allerdings als Indikator für die tatsächliche Dynamik der Fristentransformation verwenden.

**5** Gemeint sind hier alle zinstragenden bilanziellen und zinsensitiven außerbilanziellen Anlagen und Verbindlichkeiten im Anlagebuch.

zeigen sich bei 57% der Kreditgenossenschaften und 38% der Sparkassen erhöhte Zinsrisiken.<sup>6)</sup>

### Institute haben Kernkapital aufgebaut

In den vergangenen Jahren haben die Kreditinstitute ihre Eigenkapitalausstattung verbessert. Die ungewichteten Eigenkapitalquoten, also das Kernkapital im Verhältnis zur Bilanzsumme, der deutschen Institute sind seit der globalen Finanzkrise deutlich gestiegen. Die Quote betrug im zweiten Quartal 2019 8,9% bei den kleinen und mittelgroßen Banken und 4,7% bei den großen, systemrelevanten Banken (Schaubild 4.5).

Bei den kleinen und mittelgroßen Banken betrug die Kernkapitalquote, also das Kernkapital im Verhältnis zu den risikogewichteten Aktiva, im zweiten Quartal 2019 16,3%. Diese Banken konnten ihre Eigenkapitalausstattung nicht zuletzt dadurch verbessern, dass sie Gewinne einbehalten haben. Zwar war die Zinsmarge dieser Institute trotz einer starken Kreditnachfrage und einer ausgeweiteten Fristentransformation im Trend rückläufig (Schaubild 4.6). Sie profitierten jedoch vom gesunkenen Wertberichtigungsbedarf im Kreditgeschäft und damit von einem deutlichen Anstieg des Bewertungsergebnisses. So war die Gesamtkapitalrendite in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich hoch.

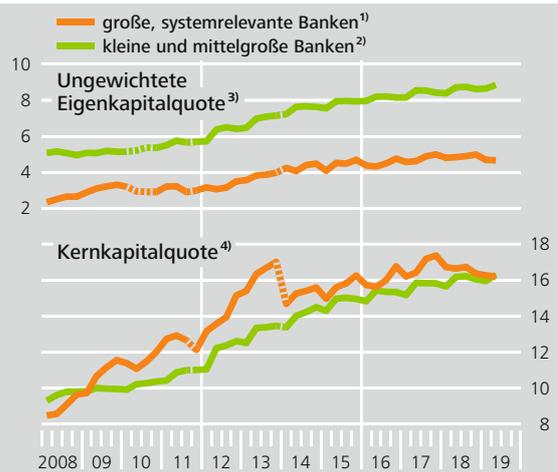
Bei den großen, systemrelevanten Banken lag die Kernkapitalquote bei 16,2% im zweiten Quartal 2019. Diese Institute haben zusätzliches Kernkapital vorrangig am Kapitalmarkt aufgenommen. Zudem verbesserten sie ihre Eigenkapitalquoten auch durch eine Verkürzung ihrer Bilanzen (Deleveraging). Jedoch belasteten Verluste im operativen Geschäft und Bewertungsänderungen das Kernkapital.

*Die systemrelevanten Banken verbesserten ihre Eigenkapitalquoten auch durch eine Verkürzung ihrer Bilanzen.*

### Eigenkapitalausstattung ausgewählter deutscher Banken<sup>\*)</sup>

Schaubild 4.5

in %



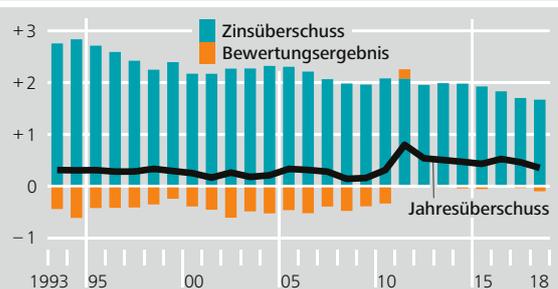
\* In den Jahren 2011 und 2014 änderten sich die Bewertungen von Kernkapital und risikogewichteten Aktiva aufgrund der Eigenkapitalrichtlinien (Capital Requirements Directive) CRD III und CRD IV. **1** Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI). **2** Sparkassen, Kreditgenossenschaften sowie kleine und mittelgroße Kreditbanken. **3** Kernkapital im Verhältnis zur Bilanzsumme; 2010 Übergangsperiode gemäß Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz. **4** Kernkapital im Verhältnis zu den risikogewichteten Aktiva.

Deutsche Bundesbank

### Ausgewählte Komponenten der Gewinn- und Verlustrechnung kleiner und mittelgroßer Banken<sup>\*)</sup>

Schaubild 4.6

in % der Bilanzsumme



\* Sparkassen, Kreditgenossenschaften sowie kleine und mittelgroße Kreditbanken.

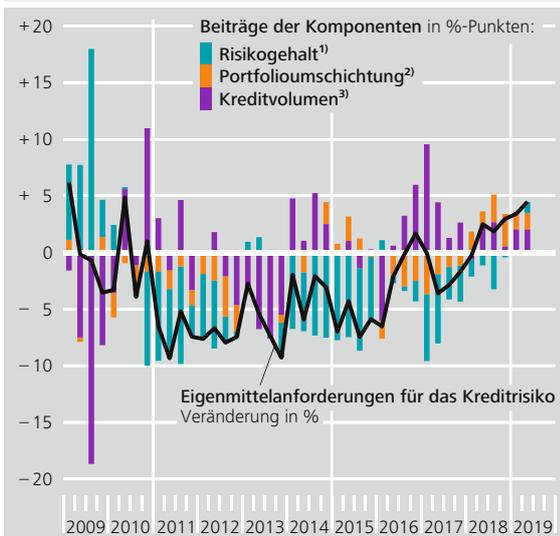
Deutsche Bundesbank

**6** Mit Inkrafttreten des neuen Rundschreibens 6/2019 der BaFin zum 31. Dezember 2019 wird neben diesem aufsichtlichen Standardtest zusätzlich ein Frühwarnindikator eingeführt. Dieser Indikator identifiziert Institute, die einen Verlust von mehr als 15% des Kernkapitals in einem von sechs Zinsszenarien aufweisen.

### Eigenmittelanforderungen für das Kreditrisiko großer, systemrelevanter Banken<sup>7)</sup>

Schaubild 4.7

Veränderung gegenüber Vorjahr



\* Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI). **1** Veränderung der Risikogewichte innerhalb der Teilportfolios. **2** Verschiebungen zwischen Teilportfolios mit unterschiedlichen Risikogewichten. **3** Änderungen des Kreditvolumens bei unveränderter Zusammensetzung des Kreditportfolios.

Deutsche Bundesbank

Die Diskrepanz zwischen den ungewichteten Eigenkapitalquoten beider Bankengruppen ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass bei großen systemrelevanten Banken die Risikodichte, also die risikogewichteten Aktiva im Verhältnis zur Bilanzsumme, kleiner ist.

#### Eigenkapitalquoten steigen bei fallenden Risikogewichten

Die Eigenmittelanforderungen für Kreditrisiken sind bis Ende 2015 bei den großen, systemrelevanten Banken deutlich zurückgegangen (Schaubild 4.7). Fallende Eigenmittelanforderungen haben zum Anstieg der regulatorischen Kernkapitalquote beigetragen.

Anstieg der regulatorischen Kernkapitalquote beigetragen.

tragen. Dabei spielte eine Rolle, dass diese Banken für die Berechnung der Kapitalanforderungen interne Modelle heranziehen dürfen. Die Verwendung interner Modelle (Internal Ratings Based Approach: IRBA) können grundsätzlich alle Banken bei der Aufsichtsbehörde beantragen; sie lohnt sich aufgrund regulatorischer Auflagen in der Regel aber nur für größere Institute. Ende des Jahres 2018 verfügten lediglich 37 von etwa 1 500 Instituten in Deutschland über eine entsprechende aufsichtliche Zulassung. Die IRBA-Portfolios dieser Banken machen, gemessen an den Forderungen gegenüber der Realwirtschaft, etwa ein Drittel des deutschen Bankensystems aus.<sup>7)</sup> Die meisten Institute berechnen die Eigenkapitalanforderungen jedoch nicht mit internen Modellen, sondern nach dem Standardansatz. Hier sind die Risikoparameter von der Aufsicht weitgehend vorgegeben. Im Unterschied zum Standardansatz reagieren interne Modelle wesentlich schneller, falls sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen oder die Solvenz der Kreditnehmer ändern. Fallende durchschnittliche Risikogewichte in einzelnen Forderungsklassen haben dazu geführt, dass die Risikodichte, also das Verhältnis der risikogewichteten Aktiva zur Bilanzsumme, bei den großen, systemrelevanten Banken insgesamt gesunken ist.

Die Banken vergeben seit 2016 mehr Kredite. Bei den großen, systemrelevanten Banken haben sich die Kapitalanforderungen seit 2018 nicht zuletzt aufgrund ihrer gestiegenen Kreditvergabe wieder erhöht. Auch die Risikodichte erhöhte sich in den vergangenen Quartalen. Dies ist vorwiegend darauf zurückzuführen, dass die Banken ihre Portfolios zwischen Forderungsklassen umschichten. Vor allem

**Banken schichten ihre Portfolios zwischen Forderungsklassen um.**

<sup>7</sup> Dabei ist zu beachten, dass ein Institut, welches zur Verwendung interner Modelle zugelassen ist, nicht alle Kreditportfolios anhand interner Modelle bewerten muss. Ein Teil der Portfolios kann auch nach dem Standardansatz bewertet werden.

Unternehmenskredite und Wohnimmobilienkredite sind verhältnismäßig stark gewachsen, wodurch sich ihr Anteil an den gesamten Krediten erhöht hat. Die Forderungen gegenüber der öffentlichen Hand haben hingegen abgenommen. Das durchschnittliche Risikogewicht der einzelnen Forderungsklassen blieb dagegen bis Anfang 2019 unverändert. Im zweiten Quartal 2019 erhöhte sich das durchschnittliche Risikogewicht leicht.

## ■ Risikolage im Bankensektor

In den vergangenen Jahren haben sich Verwundbarkeiten in den Bilanzen deutscher Banken aufgebaut, die im Falle eines Konjunkturunbruchs offengelegt werden können. Ein gängiger Indikator hierfür ist die

*Die Kredit/BIP-Lücke ist seit Beginn des Jahres positiv.*

Kredit/BIP-Lücke, die seit Beginn des Jahres positiv ist. Die Kredit/BIP-Lücke bildet aber nur einen Teil der zyklischen Systemrisiken ab, die beispielsweise bei einem unerwarteten Konjunkturunbruch im Bankensektor eintreten könnten.

In den aufsichtlichen, mikroprudenziellen Eigenkapitalanforderungen spiegeln sich die mittelfristigen, zyklischen Risiken möglicherweise nur unzureichend wider. Im Standardansatz, den vor allem die kleinen und mittelgroßen Institute verwenden, ändern sich die Risikogewichte im Zeitverlauf kaum. Die Verwendung interner Modelle

*Bei Verwendung interner Modelle dürften zyklische Systemrisiken teilweise unberücksichtigt bleiben.*

hingegen zielt im Grundsatz auf eine risikogerechte, institutspezifische Kapitalanforderung ab. Jedoch dürften zyklische Systemrisiken teilweise unberücksichtigt bleiben. Dies liegt zum einen daran, dass die üblichen Kennzahlen für Kreditnehmer tendenziell zeitlich verzögerte Indikatoren sind; dies erschwert eine Prognose über mittelfristige Ausfallrisiken. Zum

anderen könnte das eher untypische Aufeinandertreffen von niedrigen Zinsen und länger anhaltendem Wirtschaftswachstum dazu beigetragen haben, dass die Bonität der Unternehmen überschätzt wird. Zu berücksichtigen ist zudem, dass die mikroprudenziellen Eigenkapitalanforderungen additiv festgelegt werden: Die gesamten Eigenkapitalanforderungen im Kreditgeschäft einer Bank ergeben sich als Summe der Eigenkapitalanforderungen der einzelnen Kredite. Dadurch bleiben Änderungen in der Verteilung der Kreditrisiken bei gleichbleibendem durchschnittlichen Kreditrisiko unberücksichtigt. Die Überwachung dieser Allokationsrisiken ist ein wichtiger Bestandteil der makroprudenziellen Überwachung zyklischer Risiken im Bankensektor (siehe Abschnitt „Allokationsrisiken gestiegen“ auf S. 73).

### Kreditrisiken im Aggregat gesunken

Aufgrund der guten konjunkturellen Entwicklung haben sich die Kreditrisiken in den Bilanzen der Banken in den vergangenen Jahren im Aggregat erheblich reduziert. Dadurch ist die Risikovorsorge der Institute stark zurückgegangen; sie befindet sich derzeit auf einem historisch niedrigen Niveau. Zwar stiegen die Wertberichtigungen zuletzt etwas an, aber eine Trendwende lässt sich daraus nicht ableiten.

Ein wichtiger Grund für die rückläufigen Ausfallraten dürfte gewesen sein,

*Die rückläufigen Ausfallraten der Unternehmen dürften auf eine reduzierte Zinsbelastung zurückzuführen sein.*

dass sich die Zinsbelastung der Unternehmen erheblich reduziert hat. So ist die Zinsdeckungsquote, also das Verhältnis von

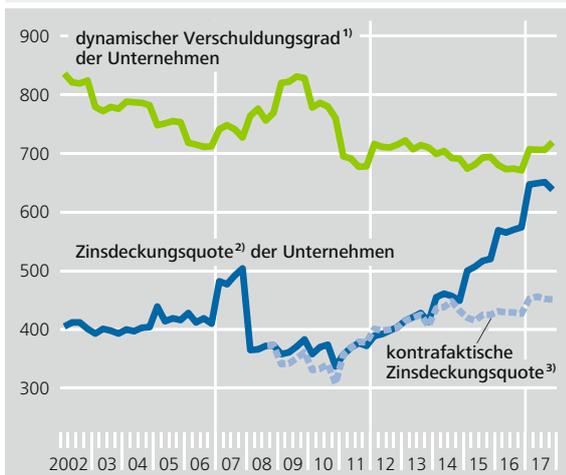
operativen Gewinnen zum Zinsaufwand, deutlich gestiegen (Schaubild 4.8).<sup>8)</sup> Die Zinsdeckungsquote wäre deutlich schlechter ausgefallen, wenn die Zin-

<sup>8)</sup> Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization: EBITDA).

### Dynamischer Verschuldungsgrad und Zinsdeckungsquote der Unternehmen in den inländischen Unternehmenskreditportfolios deutscher Banken

Schaubild 4.8

mit der Bilanzsumme der Banken gewichteter Mittelwert, in %



**1** Verhältnis von Fremdkapital zu EBITDA (Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände). **2** Verhältnis von EBITDA zu Zinsaufwand. **3** Berechnung unter der Annahme, dass die Fremdkapitalzinsen der Unternehmen auf dem durchschnittlichen Niveau der Jahre 2000 bis 2008 verharrt wären.

Deutsche Bundesbank

sen auf dem durchschnittlichen Niveau der Jahre 2000 bis 2008 gelegen hätten. Es ist daher fraglich, ob die niedrige Zinslast bei einem unerwarteten Konjunkturreinbruch das Ausfallrisiko und damit die Bonität von Unternehmen weiterhin stützen könnte. Zudem haben sich die Bilanzen der Unternehmen in den vergangenen Jahren strukturell nicht deutlich verbessert. Dies ist unter anderem an der Entwicklung der Eigenkapitalquoten oder des dynamischen Verschuldungsgrades der Unternehmen ersichtlich.<sup>9)</sup>

#### Kreditrisiken potenziell unterschätzt

Es mehren sich die Indizien, dass die Institute Kreditrisiken potenziell unterschätzen. Eine objektive Bewertung der Risiken ist nur dann möglich, wenn den Risikomodellen der Banken ausreichend lange Zeitreihen zugrunde liegen, die mindestens einen gesamten Konjunkturzyklus abbilden. Sind aber die

üblichen Bonitätskennzahlen und Ausfallraten mit einem Trend behaftet, besteht die Gefahr von Scheinkorrelationen. Die gemessene Bonität der Kreditnehmer könnte dann überbewertet werden. Diese Gefahr trifft besonders auf Institute zu, die mithilfe eigener Risikomodelle ihre Kreditrisiken schätzen und ihren Eigenkapitalbedarf bestimmen. Diese Risikomodelle beruhen typischerweise auf Daten vergangener Jahre. Interne Modelle sind seit dem Jahr 2007 für die Ermittlung der Eigenkapitalanforderungen für Kreditrisiken zugelassen. Angesichts der historisch guten makroökonomischen Entwicklung ist das Szenario eines Konjunkturabschwungs in der Risikobetrachtung dieser Institute daher tendenziell unterrepräsentiert.<sup>10)</sup> Hinzu kommt, dass sich selbst der konjunkturelle Einbruch in den Jahren 2008 und 2009 aufgrund wirtschaftspolitischer Maßnahmen nur vergleichsweise wenig in den Insolvenzquoten niedergeschlagen hat. Bereits seit 2002 lässt sich ein Trend beobachten, wonach die Insolvenzquoten rückläufig sind; dieser Trend wurde lediglich während der globalen Finanzkrise temporär unterbrochen.

*Die Bonität der Kreditnehmer könnte überbewertet werden.*

Die Bankenaufsicht überprüft derzeit gezielt, ob die internen Modelle der Banken den regulatorischen Anforderungen entsprechen und ob deren Ergebnisse verlässlich und vergleichbar sind (Targeted Review of Internal Models: TRIM). Ein wesentliches Anliegen des TRIM-Projekts ist es, Inkonsistenzen und eine unbegründete Variabilität in der Nutzung der Modelle zu verhindern.

<sup>9</sup> Der dynamische Verschuldungsgrad berechnet sich als Fremdkapital im Verhältnis zu EBITDA.

<sup>10</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2019b).

## Allokationsrisiken gestiegen

Aufgrund der guten Lage im Unternehmenssektor sind die Kreditrisiken in den Portfolios der Banken im Schnitt tendenziell gesunken. Es gibt jedoch Anzeichen dafür, dass innerhalb der Portfolios die Kredite an im Quervergleich riskantere Unternehmen stärker gewachsen sind als die Kredite an weniger riskante Unternehmen (Schaubild 4.9). Damit ist der Anteil von Krediten an diejenigen Unternehmen tendenziell

*Die gestiegenen Allokationsrisiken tragen zu den zyklischen Verwundbarkeiten im Bankensystem bei.*

gestiegen, deren Bonität sich bei einem Konjunkturunbruch am stärksten verschlechtern dürfte.

Diese Allokationsrisiken sind in den vergangenen Jahren gestiegen und tragen zu den zyklischen Verwundbarkeiten im Bankensystem bei.

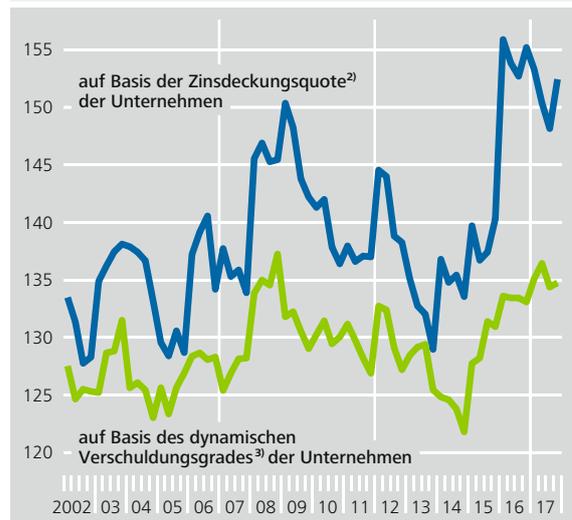
Das Allokationsrisiko kann als das Verhältnis von relativ riskanten zu relativ wenig riskanten Unternehmenskrediten gemessen werden. Dabei werden die beiden Klassen anhand des Medians voneinander getrennt. Steigende Allokationsrisiken könnten auf eine höhere Bereitschaft zur Risikoübernahme der

*Steigende Allokationsrisiken könnten auf eine höhere Bereitschaft hindeuten, Risiken zu übernehmen.*

Banken hindeuten. Sie könnten allerdings auch das Ergebnis einer stärkeren Kreditnachfrage sein. Zudem könnte ein Selektionsprozess wirken, wenn sich riskantere Unternehmen eher über Bankkredite finanzieren, während sich weniger riskante Firmen im Aufschwung verstärkt am Kapitalmarkt finanzieren oder weniger Außenfinanzierung benötigen. Eine Zunahme von Allokationsrisiken ist daher bei einem fortgeschrittenen Aufschwung zum Teil zu erwarten: Am Beginn des Zyklus und einer verhaltenen Kreditnachfrage werden neue Kredite überwiegend an Unternehmen guter Bonität vergeben. Im Zuge des Aufschwungs und eines Anstiegs der Vermögenspreise erhöht sich

## Allokationsrisiken im inländischen Kreditexposure deutscher Banken Schaubild 4.9

Verhältnis riskanter zu weniger riskanten Unternehmen in %<sup>1)</sup>



**1** Bezogen auf das jeweilige Median-Kreditexposure. Die Einteilung in riskante oder weniger riskante Unternehmen erfolgt anhand des Medians der Zinsdeckungsquote bzw. des dynamischen Verschuldungsgrades. **2** Verhältnis von EBITDA (Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände) zu Zinsaufwand. **3** Verhältnis von Fremdkapital zu EBITDA.  
 Deutsche Bundesbank

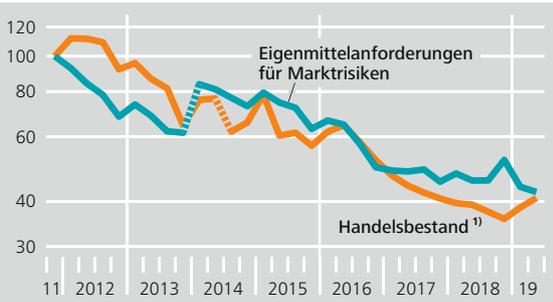
auch die Bonität der schlechteren Unternehmen, so dass sich deren Kreditzugang verbessert.

Höhere Kreditrisiken an den Rändern einer Verteilung können dazu führen, dass Wertberichtigungen in einem Konjunkturabschwung schneller und stärker ansteigen als bei einer gleichmäßigen Verteilung des Kreditrisikos. Allokationsrisiken spiegeln sich jedoch naturgemäß nicht in den mikroprudenziellen Eigenkapitalanforderungen wider, da diese die Verteilung des Kreditrisikos im Kreditportfolio unberücksichtigt lassen. Daher ist die Analyse der Allokationsrisiken ein wichtiger Bestandteil der makroprudenziellen Überwachung zyklischer Risiken im Bankensektor.

### Marktrisiken bei großen, systemrelevanten Banken<sup>1)</sup>

Schaubild 4.10

4. Vj. 2011 = 100, log. Maßstab



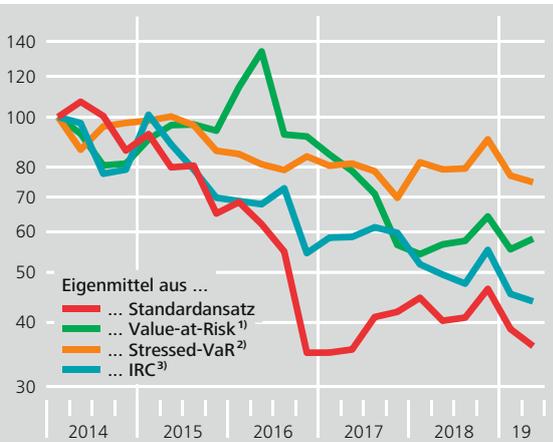
\* Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI). Umstellung des Meldewesens im 1. und 3. Quartal 2014. <sup>1</sup> Marktwert der Positionen im Handelsbestand (brutto).

Deutsche Bundesbank

### Bestandteile der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken bei großen, systemrelevanten Banken<sup>1)</sup>

Schaubild 4.11

1. Vj. 2014 = 100, log. Maßstab



\* Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI). Zum Teil spiegeln Ausschläge in den Zeitreihen institutsspezifische Modelländerungen oder Änderungen in den Modellumfängen wider. <sup>1</sup> Value-at-Risk (VaR) für extreme Verluste aus Marktpreisänderungen. <sup>2</sup> Für extreme Verluste aus Marktpreisänderungen unter konstanten Stressbedingungen. <sup>3</sup> Die Incremental Risk Charge (IRC) unterlegt Positionsrisiken aus Ratingverschlechterungen/Ausfällen bei Kreditprodukten.

Deutsche Bundesbank

### Kapitalbedarf für Marktrisiken kann prozyklisch wirken

Nach der globalen Finanzkrise wurden die Regeln zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen für das Handelsgeschäft wesentlich verschärft. Auch

wenn dieses Segment dadurch für die Kreditinstitute weniger attraktiv geworden ist, spielt es vor allem für die großen, systemrelevanten Banken immer noch eine wichtige Rolle.

Die Kapitalanforderungen für das Handelsgeschäft sind in den vergangenen Jahren gesunken (Schaubild 4.10). Sie machen für die großen, systemrelevanten Banken noch rund 6% der gesamten Kapitalanforderungen aus. In welchem Umfang der Rückgang der Kapitalanforderungen einen Rückzug der Banken aus dem Handelsgeschäft darstellt, ist nicht eindeutig festzustellen.

*Das Handelsgeschäft spielt vor allem für die systemrelevanten Banken immer noch eine wichtige Rolle.*

Der Marktwert des Handelsbestandes war im gleichen Zeitraum ebenfalls rückläufig. Er ist jedoch ein ungeeigneter Indikator für den Umfang des Handelsgeschäfts und der daraus erwachsenden Risiken. Unter anderem lässt er es nicht zu, den Umfang des Handelsgeschäfts unabhängig vom Marktumfeld zu bestimmen. Dies liegt daran, dass er aufgrund von Marktpreisänderungen schwankt. Die Abnahme von Kapitalanforderungen kann teilweise dadurch erklärt werden, dass sich Marktparameter, etwa die Schwankungsbreite von Marktpreisen, an den internationalen Finanzmärkten verbessert haben. Dies wird ersichtlich, wenn die Kapitalanforderungen für das Marktrisiko in ihre Hauptbestandteile zerlegt werden (Schaubild 4.11). Der Hauptanteil der aggregierten Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken geht auf interne Modelle der Banken zurück. Die Eigenmittelanforderungen auf Basis interner Modelle bestimmen sich wiederum aus verschiedenen Ansätzen: einer Maßzahl für extreme, potenzielle Verluste aus Marktpreisänderungen (Value-at-Risk: VaR), den extremen Verlusten unter konstanten Stressbedingungen (Stressed-VaR) und den Risiken aus Rating-

verschlechterungen nichtverbriefter Kreditprodukte.<sup>11)</sup>

Starke Rückgänge verzeichnen vor allem Kapitalanforderungen aus dem Standardansatz, die insbesondere auf einen Abbau von Verbriefungen zurückzuführen sind.<sup>12)</sup> Daneben haben sich die Anforderungen

**Änderungen in den Marktbedingungen dürften den Rückgang der Eigenmittelanforderungen beeinflusst haben.**

aus dem VaR und für Ratingverschlechterungen bei nichtverbrieften Kreditprodukten deutlich reduziert; dies dürfte auch auf das positive Markt-

umfeld zurückzuführen sein.<sup>13)</sup> Der Stressed-VaR, der von aktuellen Entwicklungen in den Risikoparametern weitgehend unabhängig ist, blieb hingegen in den vergangenen Jahren auf einem annähernd konstanten Niveau. Daher dürften Änderungen in den Marktbedingungen den Rückgang der Eigenmittelanforderungen beeinflusst haben.

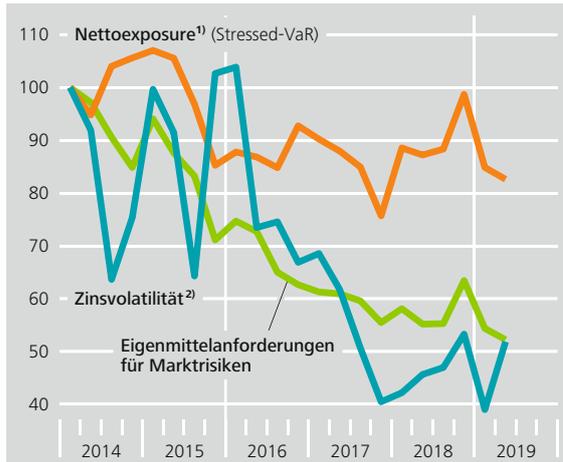
Ein gebräuchlicher Indikator für allgemeine Marktbedingungen sind Volatilitätsindizes. Diese approximieren auf Basis von Optionspreisen die implizite Schwankungsbreite von Marktpreisen. Die Volatilitäten, und insbesondere die Zinsvolatilitäten, sind in den vergangenen Jahren stark gefallen. Auffällig ist der starke Gleichlauf der Zinsvolatilität mit Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken (Schaubild 4.12). Der Stressed-VaR basiert auf einer konstanten Bewertung der Handelspositionen und eignet sich daher für eine Approximation des Handelsexposures, die unabhängig vom aktuellen Marktumfeld ist. Das so approximierte Exposure hat nur leicht abgenommen.<sup>14)</sup>

In diesem Zusammenhang besteht die Gefahr, dass die in den vergangenen Jahren niedrige Volatilität wegen zunehmender Unsicherheit über die weitere wirtschaftliche und politische Entwicklung plötzlich ansteigen könnte (siehe Kapitel „Internationales Umfeld“ auf S. 17). Wenn dies mit einem Konjunktur-

**Einflussfaktoren auf die Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken bei großen, systemrelevanten Banken\***

Schaubild 4.12

1. Vj. 2014 = 100, log. Maßstab



Quellen: Bloomberg, Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen. \* Umfasst die anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI) mit internen Marktrisikomodellen. **1** Approximiert durch den Stressed-Value-at-Risk (VaR), welcher das Handelsportfolio zu konstanten, gestressten Marktbedingungen bewertet. **2** Implizite kurzfristige Zinsvolatilität approximiert durch den Preis einer kurzfristigen, sich im Geld befindenden Zinsswaption.

Deutsche Bundesbank

reinbruch zusammenfielen, könnten beispielsweise zeitgleich Kreditrisiken eintreten (siehe Abschnitt „Allokationsrisiken gestiegen“ auf S. 73). Banken wären somit aufgrund mehrerer eintretender Risiken

**Die Volatilität könnte wegen zunehmender Unsicherheit plötzlich ansteigen.**

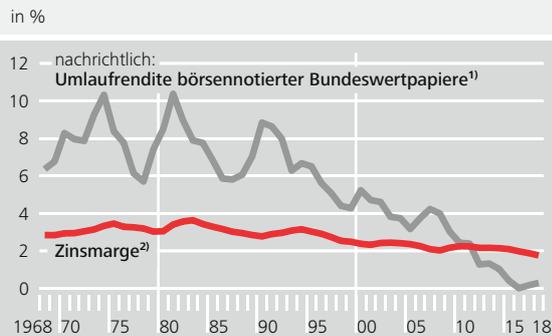
**11** Die Komponenten der Eigenmittelanforderungen aus dem Stressed-VaR und für Risiken aus Ratingverschlechterungen für nichtverbriefte Kreditprodukte wurden im Nachgang der Finanzkrise neu eingeführt; vgl.: Basel Committee on Banking Supervision (2009).

**12** Punktuell spielte für den Rückgang der Kapitalanforderungen aus dem Standardansatz auch eine Rolle, dass eine Bank zur Nutzung interner Modelle überging.

**13** Bei allen internen Modellen, also auf Basis des VaR, des Stressed-VaR und für die Risiken aus Ratingverschlechterungen nichtverbriefter Kreditprodukte, können punktuell auch Modelländerungen einen Einfluss auf Risikokennzahlen und die Eigenmittelanforderungen haben.

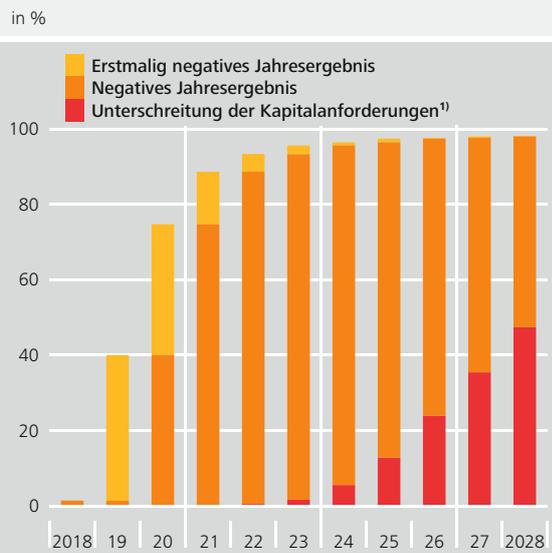
**14** Regressionsanalysen deuten ebenfalls darauf hin, dass sowohl Marktvolatilitäten als auch das durch den Stressed-VaR approximierte Nettoexposure die Entwicklung der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken treiben.

**Zinsmarge von Sparkassen und Kreditgenossenschaften** Schaubild 4.13



1 Mit einer Restlaufzeit von über 3 Jahren. 2 Gewichtete Zinsmarge von Sparkassen und Kreditgenossenschaften. Die Zinsmarge entspricht dem Zinsüberschuss im Verhältnis zur Bilanzsumme.  
 Deutsche Bundesbank

**Anteil gefährdeter deutscher Banken im Niedrigzinsszenario<sup>1)</sup>** Schaubild 4.14



\* Im unterstellten Szenario sinkt das Zinsergebnis jährlich um 5%. Die Wertberichtigungen im Kreditgeschäft kehren je Institut auf den Median der Jahre 2003 bis 2006 zurück. 1 Die Kapitalanforderungen beziehen sich auf das harte Kernkapital, die Säule-2-Kapitalzuschläge, den Kapitalerhaltungspuffer sowie den Puffer für anderweitig systemrelevante Institute (A-SRI).  
 Deutsche Bundesbank

## Verwundbarkeiten bei anhaltend niedrigem Zinsniveau

Seit den 1980er Jahren fällt die Zinsmarge weitgehend kontinuierlich und betrug Ende 2018 bei Sparkassen und Kreditgenossenschaften nur noch knapp 1,8% (Schaubild 4.13). Hierin spiegelt sich neben konjunkturellen Faktoren wider, dass sich das wettbewerbliche Umfeld verändert hat.<sup>15)</sup> Aus Finanzstabilitätssicht ist es jedoch wichtig, dass der Bankensektor in Deutschland im Zinsgeschäft auskömmliche, risikoangemessene Zinsmargen erzielt.

Um die Risiken aus lang anhaltend niedrigen Zinsen oder einem weiteren Rückgang der risikofreien Zinsen zu simulieren, wird unterstellt, dass sich das Zinsergebnis prozentual um 5% pro Jahr verringert; nach ungefähr 13 Jahren hätte es sich folglich halbiert. Gleichzeitig wird angenommen, dass sich die Wertberichtigungsquoten in den kommenden Jahren normalisieren, also auf den Mittelwert der Jahre 2003 bis 2006 ansteigen und dort verbleiben. Im Rahmen einer statischen Bilanzanalyse wird unterstellt, dass die Institute auf diese Entwicklungen nicht mit Bilanzanpassungen reagieren. Bereits nach einem Jahr käme es bei etwa 40% der Institute zu Verlusten (Schaubild 4.14).<sup>16)</sup> Nach fünf bis sechs Jahren würden die Schieflagen im Bankensystem deutlich zunehmen. Nach zehn Jahren würden nahezu 50% der Institute die Mindest-Eigenkapitalanforderungen unterschreiten. Bei den dargestellten Rechnungen handelt es sich allerdings um Projektionen unter teilweise starken Annahmen und nicht um die Prognose einer wahrscheinlichen Entwicklung. Gleichwohl zeigen die Analysen den Anpassungsdruck auf, unter dem die Banken in einem Niedrigzinsumfeld stehen.

mit stark gestiegenen Eigenmittelanforderungen konfrontiert und möglicherweise kurzfristig gezwungen, ihre Bilanzsumme zu reduzieren. Dies wiederum könnte eine negative wirtschaftliche Entwicklung verschärfen (siehe Abschnitt „Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers“ auf S. 77).

<sup>15</sup> Vgl.: Busch und Memmel (2017); Claessens, Coleman und Donnelly (2018); Deutsche Bundesbank (2014).

<sup>16</sup> Diese Annahme stellt ein Stress-Szenario dar. Zum Vergleich: Im Zeitraum von 1983 bis 2018 ist die Zinsmarge durchschnittlich um rund 2% jährlich gefallen.

Die deutsche Bankenaufsicht begleitet die Entwicklungen im Zinsgeschäft mit verstärkter Aufmerksamkeit. Zu diesem Zweck führt sie regelmäßig Sonderumfragen bei den Instituten durch, bei denen die Banken die Entwicklungen unter verschiedenen Annahmen zur Zinsentwicklung prognostizieren müssen.

*Die Institute bestätigen den Anpassungsdruck bei einem fortwährenden Niedrigzinsumfeld.*

Im Grundsatz bestätigen die Institute den Anpassungsdruck bei einem fortwährenden Niedrigzinsumfeld in der Sonderumfrage, die die Bundesbank zusammen mit der BaFin Mitte des Jahres durchgeführt hat.<sup>17)</sup> In einem Szenario, bei dem die Zinsen abrupt um 100 Basispunkte sinken, würden vor Bewertungskorrekturen rund 16% der kleinen und mittelgroßen Institute innerhalb von fünf Jahren ein negatives Betriebsergebnis ausweisen. Berücksichtigt man Wertkorrekturen, ergäbe sich eine merklich höhere Quote. Die überwiegende Anzahl der deutschen Institute verfügt aber weiterhin über eine solide Kapitalausstattung.

Generell sind gute Rahmenbedingungen erforderlich, um Strukturwandel im Finanzsektor zu ermöglichen, ohne dabei Innovationen zu verhindern oder die Finanzstabilität zu gefährden. Dazu gehört, dass Banken – wie Unternehmen in anderen Wirtschaftssektoren auch – aus dem Markt ausscheiden können, wenn ihre Geschäftsstrategien nicht mehr tragfähig sind. Ein funktionierendes Abwicklungs- und Restrukturierungsregime kann dazu beitragen, dass Marktmechanismen wirken können. Ziel eines solchen Regimes ist es, dass auch systemrelevante Banken aus dem Markt ausscheiden können, ohne die Finanzstabilität zu gefährden und Steuerzahler zu belasten (siehe Kasten „Regulierung zur Abwicklung systemrelevanter Banken: Stand und offene Punkte“ auf S. 78).

## Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers

In den vergangenen Jahren haben die Banken ihre Kreditvergabe deutlich ausgeweitet, vor allem im Wohnimmobilienbereich und im nichtfinanziellen Unternehmenssektor. Gleichzeitig sind die Bewertungen für das Kreditrisiko gefallen, während die Allokationsrisiken zugenommen haben. Zusätzliche Belastungen und Risiken erwachsen aus lang anhaltend niedrigen Zinsen und hohen Bewertungen am Immobilienmarkt. Dadurch könnte das Bankensystem gegenüber negativen Veränderungen der makroökonomischen Rahmenbedingungen anfälliger geworden sein. Der Einsatz makroprudenzieller Instrumente kann die damit verbundenen systemischen Risiken begrenzen.

*Der Einsatz makroprudenzieller Instrumente kann Risiken begrenzen.*

### Makroprudenzielle Kapitalpuffer adressieren systemische Risiken

Ein stabiles Finanzsystem zeichnet sich dadurch aus, dass es ungünstige makroökonomische Entwicklungen abfedern kann und sie nicht verstärkt. Diese Fähigkeit wird entscheidend durch die Höhe des verfügbaren Eigenkapitals bestimmt. Vor diesem Hintergrund ist es positiv zu bewerten, dass die deutschen Banken seit der globalen Finanzkrise Eigenkapital aufgebaut haben. Dazu haben zahlreiche Regulierungsmaßnahmen beigetragen (siehe Kasten „Internationale Standards zur Regulierung von Ban-

<sup>17</sup> Die von BaFin und Bundesbank durchgeführte „Umfrage zur Ertragslage und Widerstandsfähigkeit deutscher Kreditinstitute im Niedrigzinsumfeld“ umfasst 1 400 kleine und mittelgroße Kreditinstitute. Dabei wurden auch Informationen zu Kreditvergabe-standards, zur Bedeutung von Klimarisiken sowie zu Einlagezinsen abgefragt. Details sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/presse/presse-notizen/ergebnisse-des-lsi-stress-tests-2019-807574>.

## Regulierung zur Abwicklung systemrelevanter Banken: Stand und offene Punkte

Anfang 2016 ist der für die Länder des Euroraums zuständige Einheitliche Abwicklungsmechanismus (Single Resolution Mechanism: SRM) in Kraft getreten. Ziel einer Abwicklung ist es, auch systemrelevante Banken aus dem Markt ausscheiden zu lassen, ohne die Finanzstabilität zu gefährden und die Steuerzahler zu belasten. Das Abwicklungsrahmenwerk ermöglicht, dass Eigentümer und Gläubiger anstelle des Staates Verluste tragen und zur Rekapitalisierung einer Bank beitragen. Mit dem Instrument der Gläubigerbeteiligung (Bail-in) können dabei neben den Eigentümern und nachrangigen Gläubigern auch vorrangige Gläubiger zur Verlusttragung und Rekapitalisierung herangezogen werden. Hierbei ist wichtig, dass eine Bank über ausreichend Haftungskapital verfügt. Darum legt die Abwicklungsbehörde für jede Bank eine Mindestanforderung an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten (Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities: MREL) fest. Im kürzlich verabschiedeten EU-Bankenpaket, mit dem die EU-Bankenregulierung überarbeitet wurde, wurden unter anderem die MREL-Regelungen spezifiziert und an internationale Vorgaben angepasst.<sup>1)</sup> Ziel dieser Änderungen ist die Stärkung des Abwicklungsrahmenwerks. Bisherige Erfahrungen mit Bankenschieflagen zeigen jedoch weitere Ansatzpunkte auf, wie der Regulierungsrahmen weiter verbessert werden kann.<sup>2)</sup>

Maßgeblich ist die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt der Entscheidung, zu dem eine Bank als „ausfallend oder wahrscheinlich ausfallend“ (Failing or likely to fail: FOLTF) eingestuft wird. Einerseits besteht bei einer zu spät getroffenen FOLTF-Entscheidung das Risiko, dass weitere Ver-

luste auflaufen und nicht mehr ausreichend Haftungskapital zur Verfügung steht. Andererseits sollte eine FOLTF-Entscheidung auch nicht zu einem Zeitpunkt getroffen werden, zu dem noch erfolgreiche Sanierungsaussichten bestehen. Die Abwicklungsbehörde muss also eine sorgfältige Abwägung zum Zeitpunkt der FOLTF-Entscheidung treffen. Ein zentraler Aspekt sind hierbei die Aktiva einer Bank, die als Sicherheiten für die Refinanzierung am Markt oder bei der Zentralbank dienen können. Die Verfügbarkeit dieser für eine Abwicklung benötigten Ressourcen könnte formal als Kriterium herangezogen werden, wenn der genaue Zeitpunkt der FOLTF-Entscheidung bestimmt wird. Dies ist bisher nicht der Fall.

Gemäß den derzeit gültigen EU-Regelungen gibt es für Banken, mit Ausnahme der global systemrelevanten Institute (G-SRI), keine Begrenzungen hinsichtlich Investitionen in MREL-Instrumente anderer Banken. In Deutschland zeigt sich bei den Investitionen in MREL-Instrumente eine starke Konzentration: Ende 2018 wurden 44% der von deutschen Banken emittierten MREL-Instrumente (abzüglich des harten Kernkapitals) innerhalb des deutschen Bankensektors gehalten (Schaubild). Dies entspricht einer Gesamtsumme von 105 Mrd €. Durch diese hohe Vernetzung zwischen den Banken könnten bei Anwendung des Bail-in-Instruments Verluste direkt übertragen werden: Zum einen, indem Aktiva direkt abgeschrieben werden; zum anderen indem sie im Falle einer Wandlung von Fremd- zu Eigenkapital mit anderen Risikogewichten bewertet werden.

<sup>1</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019), S. 31 ff.

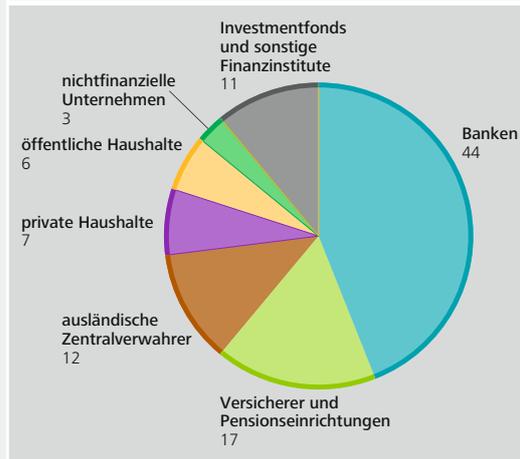
<sup>2</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 34 ff.

Verfügen Banken, die MREL-Instrumente halten, nicht über eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber derartigen Verlusten, wäre ihre Abwicklungsfähigkeit gefährdet. Das EU-Bankenpaket sieht vor, dass G-SRIs ihre wechselseitigen MREL-Investitionen ab einer gewissen Schwelle von ihrem Haftungskapital abziehen müssen.<sup>3)</sup> Allerdings dürften in der EU deutlich mehr Banken als nur die G-SRI im Falle eines FOLTF abgewickelt und potenziell einem Bail-in unterworfen werden. Fehlende Abzugsregeln für diese Banken und die damit verbundenen Ansteckungsrisiken könnten die Glaubwürdigkeit des Bail-in-Instruments und damit des Abwicklungsregimes gefährden. Daher müssen Investitionen in MREL-Instrumente zwischen denjenigen Banken begrenzt werden, für die nach dem Abwicklungsplan eine Abwicklung vorgesehen ist.<sup>4)</sup> Für Banken, die nach nationalem Insolvenzverfahren aus dem Markt ausscheiden, bedarf es keiner vergleichbaren Begrenzungsregel, da hier kein Bail-in möglich ist.

Bei der Anwendung der Abwicklungsinstrumente tragen die Abwicklungsbehörden den Abwicklungszielen Rechnung, beispielsweise der Sicherstellung der Kontinuität kritischer Funktionen. Dabei wählen sie die Instrumente aus, mit denen sich die unter den Umständen des Einzelfalls relevanten Ziele am besten erreichen lassen. Nach einer Abwicklung besteht allerdings die Gefahr, dass sich eine Bank trotz erfolgter Rekapitalisierung noch nicht am Markt refinanzieren kann – etwa da Vertrauen seitens der Investoren erst aufgebaut werden muss. Um potenziellen Liquiditätsengpässen nach einer Abwicklung entgegenzuwirken, sollte deshalb bereits in der Sanierungs- und Abwicklungsplanung stärker berücksichtigt werden, wie viele unbelastete und daher noch verpfändbare Aktiva zum Zeitpunkt einer Abwicklung verfügbar wären. Diese könn-

### Sektorale Verteilung der Investoren in MREL-Instrumente deutscher Banken<sup>1)</sup>

in %, Stand: 31. Dezember 2018



Quellen: BaFin (Liability Data Report), Statistik über Wertpapierinvestments und eigene Berechnungen. \* Instrumente zur Erfüllung der Mindestanforderung an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten (Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities: MREL). Die MREL werden von der Abwicklungsbehörde für jede Bank festgelegt, damit für einen möglichen Abwicklungsfall ausreichend Haftungskapital vorhanden ist.

Deutsche Bundesbank

ten als Sicherheiten für die Refinanzierung des Folgeinstituts zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus ist derzeit im Euroraum der Einheitliche Abwicklungsfond (Single Resolution Fund: SRF) – inklusive des Europäischen Stabilitätsmechanismus (ESM) als Absicherung – im Aufbau, der über Garantien und Kreditlinien eine Absicherung bei mangelnder Liquidität bieten kann.<sup>5)</sup> Nach derzeitigem Stand wird der SRF inklusive einer Absicherung über den ESM zum Ende der Aufbauphase am 31. Dezember 2023

<sup>3</sup> Die EU bleibt damit hinter dem global vereinbarten Mindeststandard zurück, der einen Abzug von Investitionen in global systemrelevante Institute (G-SRI) für alle Banken vorsieht; vgl.: Basel Committee on Banking Supervision (2016).

<sup>4</sup> Gemeint sind Abzugsregelungen für MREL-Instrumente bis zur Klasse „Senior non-preferred“.

<sup>5</sup> Der ESM-Vertrag wird derzeit entsprechend überarbeitet. Die finale Übereinkunft der Staats- und Regierungschefs des Euroraums ist für Dezember 2019 vorgesehen. Danach können die nationalen Ratifizierungsprozesse beginnen.

ein Volumen von etwa 120 Mrd € aufweisen. Der Liquiditätsbedarf während und nach einer Abwicklung kann im Vorfeld allerdings nur sehr ungenau geschätzt werden.<sup>6)</sup> Orientiert man sich an vergangenen Banken Krisen, so wurden im Jahr 2009 in der EU 906 Mrd € an staatlichen Liquiditätsgarantien und -hilfen für Banken bereitgestellt. Dies war der höchste jährliche Betrag im Zeitraum zwischen 2007 und 2017. Er war notwendig, um Marktvertrauen wiederherzustellen. Hiervon wurden bis 2017 insgesamt 8,3 Mrd € in Anspruch genommen.<sup>7)</sup> In anderen Ländern wie den USA oder Japan stehen Abwicklungsfonds mit weitaus größerer Mittelausstattung zur Verfügung. Diese sind von einer staatlichen Garantie abgedeckt. In Ländern wie dem Vereinigten Königreich und Kanada ist es möglich, dass die Zentralbank im Abwicklungsfall bei Bedarf direkt Liquidität bereitstellt.<sup>8)</sup> Allerdings unterscheiden

sich die Rahmenbedingungen in diesen Ländern grundlegend von denen im Euroraum. Daher könnte eine Erhöhung der SRF-Mittel (inklusive Absicherung über den ESM) in Erwägung gezogen werden, um die finanzielle Schlagkraft und damit die Glaubwürdigkeit des SRM zu stärken.

<sup>6)</sup> Vgl.: Lehmann (2018).

<sup>7)</sup> Informationen zu den Volumen der abgerufenen Staatshilfen sowie den in Anspruch genommenen Garantien sind abrufbar unter: [http://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/scoreboard/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/competition/state_aid/scoreboard/index_en.html); <https://ec.europa.eu/eurostat/web/government-finance-statistics/excessive-deficit/supplementary-tables-financial-crisis>.

<sup>8)</sup> Für Informationen zu den USA und dem Vereinigten Königreich vgl.: Demertzis, Goncalves Raposo, Hüttl und Wolff (2018). Informationen zu Japan und Kanada sind abrufbar unter: <https://www.boj.or.jp/en/about/outline/data/foboj08.pdf>; <https://www.bankofcanada.ca/markets/market-operations-liquidity-provision/framework-market-operations-liquidity-provision/emergency-lending-assistance/>.

ken: die Verabschiedung der finalen Basel III-Reformen“ auf S. 86).

Zur Begrenzung systemischer Risiken eignen sich insbesondere makroprudenzielle Kapitalpuffer. Sie sollen die Fähigkeit der Banken, Verluste aufzufangen, über die mikroprudenziellen Eigenkapitalanforderungen hinaus stärken. Damit können nicht nur die spezifischen Risiken der Banken, sondern auch systemweite Risikofaktoren adressiert werden. Die Folgen für die Banken bei Unterschreiten der relevanten

**Makroprudenzielle Kapitalpuffer können zur Verlustdeckung genutzt werden.**

Schwellenwerte sind weniger einschneidend als bei den mikroprudenziellen Mindestanforderungen: Bei Nichteinhaltung der aufsichtlichen Mindestanforderungen droht letztlich sogar der Entzug der Banklizenz. Makroprudenzielle Kapitalpuffer dürfen hingegen unter be-

stimmten Umständen unterschritten werden. Ein Nichteinhalten der Puffer führt in erster Linie zu einer Beschränkung der Gewinnausschüttung, also unter anderem von Bonuszahlungen und Dividenden. Darüber hinaus bleibt die reguläre Geschäftstätigkeit unberührt. Die makroprudenziellen Kapitalpuffer können somit atmen und zur Verlustdeckung genutzt werden. Sie müssen später jedoch wieder aufgebaut werden.

Es lassen sich insgesamt vier verschiedene makroprudenzielle Kapitalpuffer unterscheiden, die ausschließlich mit hartem Kernkapital (Common Equity Tier 1: CET 1) zu erfüllen sind:

Der Kapitalpuffer für global systemrelevante Banken bezieht sich auf große, stark vernetzte und international tätige Banken. In Deutschland wird der Puffer aktuell für ein Institut erhoben und beträgt 2% der risikogewichteten Aktiva.

Der Kapitalpuffer für anderweitig systemrelevante Institute (A-SRI) bezieht sich auf Banken, die für die Funktionsweise der nationalen oder europäischen Volkswirtschaft entscheidend sind. Für das Jahr 2019 müssen in Deutschland 13 Banken einen entsprechenden Kapitalpuffer erfüllen, der bis zu 2% der risikogewichteten Aktiva beträgt. Im zweiten Quartal 2019 betrug der Kapitalpuffer für diese 13 Institute durchschnittlich 1,2%.

Der Systemrisikopuffer kann bei langfristigen Risiken, die nicht zyklisch sind, bei allen Banken oder einzelnen Bankengruppen erhoben werden. Nach Umsetzung der Eigenkapitalrichtlinie (Capital Requirements Directive) CRD V in nationales Recht kann der Puffer flexibler angewendet und auch explizit bei sektorspezifischen Risiken eingesetzt werden.<sup>18)</sup> In Deutschland wird der Systemrisikopuffer aktuell nicht erhoben.

Der antizyklische Kapitalpuffer soll in Zeiten steigender zyklischer Risiken aufgebaut werden. Er soll die Widerstandsfähigkeit des Bankensystems stärken und ein prozyklisches Verhalten der Institute verhindern. Ein prozyklisches Verhalten liegt beispielsweise vor, wenn die Kreditinstitute im Konjunkturabschwung ihre Kreditvergabe übermäßig einschränken und so den Abschwung verschärfen. Über zunehmende Kreditausfälle kann dies wieder auf das Bankensystem zurückwirken. Im Unterschied zu den anderen Kapitalpuffern (aber auch den Mindestkapitalanforderungen), kann ein bestehender antizyklischer Kapitalpuffer

**Der antizyklische Kapitalpuffer soll in Zeiten steigender zyklischer Risiken aufgebaut werden.**

jederzeit herabgesetzt werden. Damit entfällt die Notwendigkeit für die Banken, ihn bei einem Unterschreiten wiederaufzubauen. In einem Abschwung kann hierdurch Eigenkapital freigesetzt und einer Bilanzverkürzung (Deleveraging) und Einschränkung der Kreditvergabe entgegengewirkt werden. In Deutschland wurde der Puffer im Juli 2019 erstmals aktiviert.<sup>19)</sup>

Aufgrund ihrer Forderungen gegenüber Kreditnehmern aus Ländern, die bereits den antizyklischen Kapitalpuffer erhoben haben, betrug der Anteil des für zyklische systemische Risiken aufgebauten Eigenkapitals deutscher Banken im zweiten Quartal 2019 bereits 0,1% ihrer risikogewichteten Aktiva.

### Antizyklischer Kapitalpuffer in Deutschland erstmalig aktiviert

Mit der erstmaligen Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers im Juli 2019 reiht sich Deutschland in die Gruppe europäischer Länder ein, die den antizyklischen Kapitalpuffer zuletzt aktiviert oder erhöht haben (Tabelle 4.1). In Deutschland beträgt der Puffer aktuell 0,25%, bezogen auf die in Deutschland gelegenen Risikopositionen („risikogewichtete Forderungen gegenüber dem Inland“) und liegt damit im europäischen Vergleich am unteren Ende. Die Banken haben 12 Monate Zeit, diese Anforderung umzusetzen, sodass der Puffer von 0,25% spätestens ab Juli 2020 erfüllt sein muss. Der antizyklische Kapitalpuffer ist zusätzlich zu den bestehenden Kapitalanforderungen einzuhalten.

**Die Banken müssen den Puffer von 0,25% spätestens ab Juli 2020 erfüllen.**

Mit ihrer Entscheidung, den antizyklischen Kapitalpuffer auf 0,25% festzusetzen, folgte die BaFin einer Empfehlung des Ausschusses für Finanzstabilität (AFS). In seiner Empfehlung, den Puffer zu aktivieren, ließ sich der AFS vom Prinzip des regelgeleiteten Ermessens leiten.<sup>20)</sup> Wesentlich ist hierbei die Beurtei-

<sup>18</sup> Siehe EU-Richtlinie 2019/878 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Mai 2019 zur Änderung der Richtlinie 2013/36/EU im Hinblick auf von der Anwendung ausgenommene Unternehmen, Finanzholdinggesellschaften, gemischte Finanzholdinggesellschaften, Vergütung, Aufsichtsmaßnahmen und -befugnisse und Kapitalerhaltungsmaßnahmen.

<sup>19</sup> Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2019a).

<sup>20</sup> Vgl.: European Systemic Risk Board (2014).

### Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers in ausgewählten europäischen Ländern<sup>21)</sup>

Tabelle 4.1

Stand: 3. Vj. 2019

Land	Zeitpunkt der Veränderung des CCyB	Veränderung des CCyB von ... %	auf ... %	Pufferrichtwert <sup>21)</sup> , in %	Begründung für die Veränderung des CCyB
Belgien	2. Vj. 2019	0	0,50	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Präventive Maßnahme – Gradueller Kapitalaufbau
Bulgarien	1. Vj. 2019	0,50	1,00	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Präventive Maßnahme
Dänemark <sup>2)</sup>	3. Vj. 2019	1,00	1,50	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Gradueller Kapitalaufbau, um angekündigtes Zielniveau zu erreichen
Frankreich	3. Vj. 2019	0,25	0,50	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Risiko einer Neubewertung von Vermögenswerten an den Finanzmärkten – Präventive Maßnahme
Island	3. Vj. 2019	1,75	2,00	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Risiken im Immobiliensektor – Präventive Maßnahme
Luxemburg	4. Vj. 2018	0	0,25	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Präventive Maßnahme
Norwegen	4. Vj. 2018	2,00	2,50	0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Risiken im Immobiliensektor – Präventive Maßnahme
Slowakei	3. Vj. 2019	1,50	2,00	2,00	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Verstärkte Risikonahme im Bankensektor
Tschechische Republik	4. Vj. 2018 2. Vj. 2019	1,50 1,75	1,75 2,00	0 0	– Verschuldung im nichtfinanziellen Privatsektor – Risiken im Immobiliensektor

Quellen: ESRB und nationale Behörden. \* Veränderungen der Quote des antizyklischen Kapitalpuffers (Countercyclical Capital Buffer: CCyB) seit dem 4. Vj. 2018. Maßgeblich für den Zeitpunkt der Veränderung der CCyB-Quote ist der Tag der Veröffentlichung der Entscheidung. Die Banken haben nach der Ankündigung i. d. R. 12 Monate Zeit für den Pufferaufbau. <sup>1</sup> Der Pufferrichtwert wird von der Kredit/BIP-Lücke abgeleitet. Diese zeigt an, inwieweit die Kredite im historischen Vergleich schneller wachsen als die Wirtschaftsleistung eines Landes. Eine positive Lücke kann auf ein übermäßiges Kreditwachstum hindeuten. Ab einer positiven Kredit/BIP-Lücke von 2 Prozentpunkten legt ein daraus abgeleiteter Pufferrichtwert einen möglichen makroprudenziellen Handlungsbedarf nahe (regelgeleitete Komponente). Die makroprudenziellen Aufsichtsbehörden berücksichtigen bei ihrer Entscheidungsfindung noch weitere Indikatoren (diskretionäre Komponente). Vgl. hierzu auch: Deutsche Bundesbank, Finanzstabilitätsbericht 2015, S. 78–81. <sup>2</sup> Dänemark hat den CCyB im Oktober 2019 mit Wirkung zum 30. Dezember 2020 um weitere 0,5 Prozentpunkte auf nunmehr 2,00% angehoben.

Deutsche Bundesbank

lung der Kredit/BIP-Lücke.<sup>21)</sup> Je höher der Wert dieses Indikators, desto eher kann von einer übermäßigen Kreditvergabe und einer daraus erwachsenden systemischen Gefährdung ausgegangen werden. Die Kredit/BIP-Lücke war Ende des Jahres 2011 negativ und lag bei -10 Prozentpunkten. Seitdem ist sie fast durchgängig gestiegen. Im zweiten Quartal 2019 lag sie bei knapp 1 Prozentpunkt im positiven Bereich. Sie näherte sich damit dem aufsichtlich festgelegten Schwellenwert von 2 Prozentpunkten, bei dem von einer überhöhten Kreditvergabe auszugehen ist. Neben der Kredit/BIP-Lücke als regelgeleitete Komponente fließen weitere Indikatoren im Rahmen des

diskretionären Ermessens in die Entscheidung zur Aktivierung und Kalibrierung des antizyklischen Kapitalpuffers ein.

Als Ergebnis der Gesamtbetrachtung der relevanten Faktoren kam der AFS zu dem Schluss, dass ein positiver Wert des antizyklischen Kapitalpuffers im derzeitigen makroökonomischen und finanziellen Umfeld gerechtfertigt ist. Die lange Phase des Wirt-

<sup>21</sup> Die Kredit/BIP-Lücke zeigt an, inwieweit die Kredite im historischen Vergleich schneller wachsen als die Wirtschaftsleistung eines Landes.

schaftsaufschwungs und der anhaltend niedrigen Zinsen haben demnach zu einem Aufbau zyklischer Systemrisiken geführt. Diese spiegeln sich in potenziell unterschätzten Kreditrisiken, potenziell überbewerteten Kreditsicherheiten, begünstigt durch jahrelang steigende Immobilienpreise, sowie Zinsrisiken wider. Angesichts der erstmaligen Aktivierung des Instruments und bestehender Unsicherheiten bezüglich des wirtschaftlichen Umfelds empfahl der AFS der BaFin, den antizyklischen Kapitalpuffer zunächst auf 0,25% festzusetzen. Die BaFin folgte dieser Empfehlung zum 1. Juli 2019. Die Institute haben seitdem 12 Monate Zeit, die zusätzlichen Kapitalanforderungen zu erfüllen.

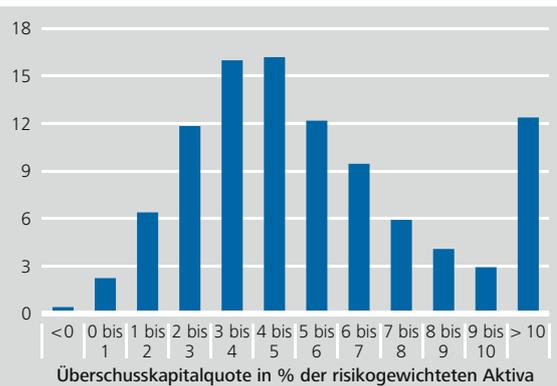
Die meisten Institute verfügen zum jetzigen Zeitpunkt auch nach Anhebung des antizyklischen Kapitalpuffers auf 0,25% über ein vergleichsweise hohes freiwilliges Überschusskapital (Schaubild 4.15). Berücksichtigt man zusätzlich die Ergebnisse von Studien, nach denen höhere regulatorische Kapitalanforderungen in der Vergangenheit die Kreditvergabe nicht wesentlich eingeschränkt haben, sind keine nennenswerten negativen Effekte auf die Kreditvergabe zu erwarten (siehe Kasten „Auswirkung höherer Kapitalanforderungen auf die Kreditvergabe an Unternehmen“ auf S. 84).

Ziel des antizyklischen Kapitalpuffers ist es, die Banken dazu zu veranlassen, im Aufschwung genügend Eigenkapital aufzubauen. Selbst wenn Banken bereits über ein hohes Überschusskapital verfügen, wirkt der antizyklische Kapitalpuffer positiv auf die Eigenkapitalausstattung der Institute und stabilisiert die Kreditvergabe. Er hindert die Banken daran, im Vorfeld einer möglichen Krise ihr Eigenkapital durch Ausschüttungen zu verringern.<sup>22)</sup> Empirische Analysen zeigen zudem, dass Banken bei steigenden Kapitalanforderungen zunächst ihr Überschusskapital nutzen. Mittelfristig aber streben sie danach, ihre Kapitalquote zu erhöhen.<sup>23)</sup> In diesem Fall haben Banken bei Freigabe des antizyklischen Kapitalpuffers mehr Überschusskapital zur Verfügung als in ei-

**Perspektivisches Überschusskapital<sup>\*)</sup> im deutschen Bankensystem nach Einführung des antizyklischen Kapitalpuffers**

Schaubild 4.15

Häufigkeitsverteilung in %-Punkten, Stand: 2. Vj. 2019



\* Es gelten die folgenden Annahmen: a) Es gilt bereits ein antizyklischer Kapitalpuffer von 0,25% in Deutschland, b) es gilt bereits die erst ab 2023 greifende, strengere Kapitaldefinition, c) die Banken müssen bereits vollständig ihre makroprudenziellen Kapitalpuffer erfüllen und d) das durch freiwillige Kapitalempfehlungen im Rahmen von Säule 2 gebundene Kapital wird zum Überschusskapital gezählt. Weitere Kapitalanforderungen, die aus der Finalisierung der BaselIII-Reformen bis 2023 resultieren können, sind nicht berücksichtigt. Betrachtet wurden 1470 deutsche Banken.

Deutsche Bundesbank

ner Situation, in der der Puffer zuvor nicht aufgebaut worden wäre.

Die BaFin prüft vierteljährlich, ob die Höhe des Puffers angemessen ist. Das gilt auch während der zwölfmonatigen Einführungsphase. Sollten sich die zyklischen Risiken weiter aufbauen, kann der Puffer als zusätzliche Reserve gegen Ausfälle erhöht wer-

**22** Empirische Untersuchungen zeigen, dass Banken gerade in Zeiten hoher Verluste Ausschüttungen vornehmen, um mittels Kapitalausschüttungen Finanzkraft zu signalisieren. Dies kann zu einem Fehlanreiz für andere Banken führen, dies ebenfalls zu tun. Kapitalpuffer verringern diesen Fehlanreiz, da Banken die Puffer nur unter der Bedingung von Ausschüttungssperren zur Verlustabdeckung nutzen dürfen. Vgl.: Acharya, Le und Shin (2016); Basel Committee on Banking Supervision (2010).

**23** Verschiedene Studien untersuchen, inwieweit Banken kurzfristig ihr Überschusskapital nutzen, um zusätzliche Kapitalanforderungen zu erfüllen. Vgl.: Alfon, Argimon und Bascunana-Ambros (2005); Bridges, Gregory, Nieslen, Pezzini, Radia und Spaltro (2014); de Bandt, Camara, Maitre und Pessarossi (2018); de-Ramon, Francis und Harris (2016); Francis und Osbourne (2010).

## Auswirkung höherer Kapitalanforderungen auf die Kreditvergabe an Unternehmen

Nach der globalen Finanzkrise wurde die Bankenregulierung weltweit grundlegend reformiert. Insbesondere müssen Banken heute über mehr und auch qualitativ hochwertigeres Eigenkapital verfügen. Aufsichtliche Kapitalanforderungen sind ein wesentlicher Bestimmungsfaktor für unternehmerische Entscheidungen von Banken. Eine wachsende Literatur untersucht, welche Implikationen sich hieraus ergeben können. Das Online-Repositorium „Financial Regulation Assessment: Meta Exercise“ (FRAME) der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich bietet eine umfassende Auswahl an Studien zu diesem Themengebiet.<sup>1)</sup>

Banken haben unterschiedliche Möglichkeiten auf Änderungen von Kapitalanforderungen zu reagieren. Einerseits können sie ihre Kapitalisierung erhöhen, andererseits ihre risikogewichteten Aktiva verringern.<sup>2)</sup> Ob sich aus diesen Anpassungen Implikationen für die Kreditvergabe sowie die Kreditzinsen der betroffenen Banken ergeben, wird vielfach diskutiert und untersucht. Die bislang vorhandenen Studien zeigen jedoch kein einheitliches Bild.<sup>3)</sup> Einige Studien deuten auf dämpfende Effekte für die Kreditvergabe hin.<sup>4)</sup> Studien, die längerfristige oder gesamtwirtschaftliche Auswirkungen von Kapitalanforderungen untersuchen, kommen jedoch zu dem Ergebnis, dass höhere Kapitalanforderungen die Kreditvergabe nur vorübergehend senken.<sup>5)</sup> Insgesamt lassen die unterschiedlichen Ergebnisse, die auf verschiedenen Methoden beruhen, weitere relevante Einflussfaktoren vermuten.

Ein aktuelles Forschungsprojekt untersucht, inwiefern sich Änderungen der Kapitalanforderungen für Banken in Deutschland auf die Kreditvergabe an nichtfinanzielle Unternehmen im Euroraum und die entsprechenden Kreditzinsen auswirken.<sup>6)</sup> Die Analyse fokussiert dabei auf die kurzfristigen Implikationen und berücksichtigt relevante Bankspezifika, welche zur Erklärung der unterschiedlichen Ergebnisse in der bestehenden Literatur beitragen können.

Da die Kapitalanforderungen in Prozent der risikogewichteten Aktiva definiert sind, ist ihre Kapi-

talwirkung abhängig von der Höhe der zugrunde liegenden Risikogewichte. Gerade bei Unternehmenskrediten ist die Risikodichte über Banken hinweg unterschiedlich.<sup>7)</sup> Es ist anzunehmen, dass eine Änderung der regulatorischen Anforderungen eine stärkere Auswirkung auf die Unternehmenskreditvergabe derjenigen Banken hat, deren Risikodichte höher ist. Inwieweit sich veränderte Kapitalanforderungen auf eine Bank auswirken, hängt von der Kombination der jeweiligen Risikodichte des Unternehmenskreditportfolios und der Höhe der Anforderung ab. Auch die Kapitalausstattung der Banken ist ein wichtiger Einflussfaktor. So dürfte eine Erhöhung der Kapitalanforderungen einen geringeren Effekt auf die Kreditvergabe bei Banken mit hohem Überschusskapital haben.

Die Ergebnisse zeigen keinen Zusammenhang zwischen Erhöhungen der Kapitalanforderungen und Kreditzinsen. Ein abschwächender Effekt auf das Wachstum der Unternehmenskreditvergabe zeigt sich allein für solche Banken, die über wenig Überschusskapital verfügen; also nur wenig mehr Eigenkapital als regulatorisch gefordert aufweisen. Die Analyse bestätigt somit die Ergebnisse der bestehenden Literatur und ergänzt sie durch die Berücksichtigung relevanter bankspezifischer Faktoren.

1 FRAME ist abrufbar unter: <https://stats.bis.org/frame/>.

2 Vgl. u. a.: Admati, Demarzo, Hellwig und Pfleiderer (2018).

3 Für Übersichten zur aktuellen Literatur vgl. u. a.: Boissay, Cantú, Claessens und Villegas (2019); Basel Committee on Banking Supervision (2019).

4 Vgl. u. a.: Gropp, Mosk, Ongena und Wix (2019).

5 Vgl. u. a.: Eickmeier, Kolb und Prieto (2018).

6 Vgl.: Imbierowicz, Löffler und Vogel (2019). Bislang gibt es für das deutsche Bankensystem keine aktuellere Untersuchung der Auswirkungen von Veränderungen der Kapitalanforderungen. Eine neuere, verwandte Analyse untersucht den Zusammenhang zwischen problembehafteten Krediten und Kreditzinsen und findet keinen starken Zusammenhang; vgl.: Bredl (2018).

7 Die Risikodichte ist das Verhältnis von risikogewichteten Positionen zur ungewichteten Gesamtposition. In der Analyse werden die in Euro denominierten Positionen gegenüber dem nichtfinanziellen Unternehmenssektor im Euroraum untersucht.

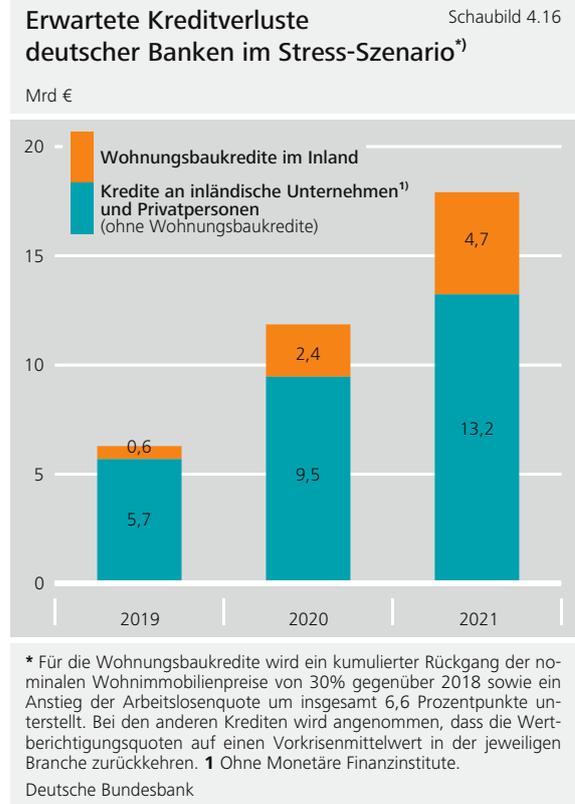
den. Umgekehrt kann der Puffer reduziert werden, falls sich die Risikolage entspannt.

### Antizyklischer Kapitalpuffer wirkt stabilisierend in Stressphasen

Zur Illustration der Wirkungsweise des antizyklischen Kapitalpuffers wird eine stresstestbasierte Analyse vorgenommen, welche sich aus zwei Komponenten zusammensetzt. Zum einen nehmen im Stress-Szenario die Kreditausfälle deutlich zu (Schaubild 4.16). Zum anderen steigen die durchschnittlichen Risikogewichte, welche auf Basis interner Modelle ermittelt wurden, für Unternehmenskredite und das Mengengeschäft an.

Hinsichtlich der erwarteten Kreditverluste unterscheidet die Analyse zwischen Immobilienkrediten und sonstigen Krediten. Bei Unternehmenskrediten und Krediten an Privatpersonen (ohne Immobilienkredite) steigen die Wertberichtigungsquoten binnen drei Jahren auf den Mittelwert der Jahre von 2003 bis 2006 (also dem durchschnittlichen Wert vor der Finanzkrise). Im besonders konjunktursensiblen verarbeitenden Gewerbe wachsen die Wertberichtigungsquoten um einen zusätzlichen Betrag, der durchschnittlich alle sechs bis sieben Jahre zu erwarten ist. Der zusätzliche Stress entspricht einer Standardabweichung der Wertberichtigungsquoten der Jahre 2002 bis 2018. Für die Immobilienkredite wird unterstellt, dass die nominalen Preise für Wohnimmobilien innerhalb von drei Jahren um 30% gegenüber dem Niveau des Jahres 2018 zurückgehen. Dieser Preisverfall führt zu steigenden Wertberichtigungsquoten bei Wohnimmobilienkrediten, da die Kreditausfälle der Banken zunehmen und gleichzeitig auch bei der Verwertung von Sicherheiten Verluste auftreten.<sup>24)</sup>

Die Beispielrechnungen zeigen, dass unter den getroffenen Annahmen die Wertberichtigungsquoten der kleinen und mittelgroßen Banken auf das Sechsfache



steigen würden; die der großen, systemrelevanten Banken würden sich verdoppeln und fielen damit aufgrund der geringeren Bedeutung des Immobiliengeschäfts für diese Banken deutlich geringer aus. Insgesamt wäre ein Rückgang des Eigenkapitals von 1,3% der risikogewichteten Aktiva zu erwarten. In der zweiten Komponente der Analyse würden die risikogewichteten Aktiva in der Stressphase um rund 17% steigen. Der Anstieg der risikogewichteten Aktiva geht auf einen Anstieg der durchschnittlichen IRBA-Risikogewichte bei den Unternehmenskrediten und für das Mengengeschäft zurück. Dazu wurde für jede Bank der Zeitpunkt im Zeitraum von 2008 bis 2018 identifiziert, in dem das Risikogewicht das Maximum angenommen hat. Anschließend wurde aus einem dreijährigen Fenster um dieses Maximum der Mittelwert des Risikogewichts berechnet und angenommen, dass das aktuell beobachtete Risikoge-

<sup>24</sup> Zur Methodik vgl.: Barasinska, Haenle, Koban und Schmidt (2019).

## Internationale Standards zur Regulierung von Banken: die Verabschiedung der finalen Basel III-Reformen

Im Dezember 2017 hat sich der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (Basel Committee on Banking Supervision: BCBS) auf den letzten Teil des Basel III-Reformpakets verständigt, nachdem erste Reformschritte schon im Jahr 2010 verabschiedet worden waren. Wesentliche Elemente der Reform sind: neue Ansätze zur Ermittlung der risikogewichteten Aktiva im Kreditrisiko (Kreditrisiko-Standardansatz und auf internen Modellen basierende Ansätze – Internal Ratings Based Approach: IRBA), Abschaffung des Modelle-Ansatzes für operationelle Risiken und Einführung eines verbindlichen Standardansatzes, Untergrenze für die Eigenkapitalanforderung (Output Floor) von 72,5% – bezogen auf die Eigenkapitalanforderungen bei Anwendung des Standardansatzes – für Institute, die ihre Risiken mit internen Modellen berechnen, und das überarbeitete Verfahren für die Berechnung des Kontrahenten-Risikos im Derivategeschäft (Credit Value Adjustments).<sup>1)</sup>

Die Europäische Kommission arbeitet daran, die letzten Teile der Basel III-Reformen in europäisches Recht umzusetzen. Konkret werden die in Basel gesetzten Standards in die Kapitaladäquanzverordnung (Capital Requirements Regulation) CRR III und die Eigenkapitalrichtlinie (Capital Requirements Directive) CRD VI einfließen. Hierbei stützt sich die Kommission unter anderem auf einen Bericht der Europäischen Bankenaufsichtsbehörde (European Banking Authority: EBA), der Auswirkungen des Baseler Reformpakets auf die europäische Kredit- und Realwirtschaft untersucht hat.<sup>2)</sup> Der Legislativvorschlag zur Änderung der CRR wird voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2020 vorgelegt werden. Wichtig ist hierbei eine Basel III-konforme Umsetzung in der EU.

Durch das Reformpaket sind Veränderungen in den Mindestkapitalanforderungen zu erwarten, die die Ziele der Reform widerspiegeln und je nach Institut oder Geschäftsmodell sehr unterschiedlich ausfallen können. Seit 2011 untersucht der Baseler Ausschuss regelmäßig die Auswirkungen der Reformen auf ausgewählte Institute. Für die deutsche Stichprobe in diesem sogenannten Basel III-Monitoring steigen die Mindestkapitalanforderungen des Kernkapitals (Tier 1-Kapital) im Aggregat bis 2027 um gut 22%.<sup>3)</sup> Etwa 75% dieses Anstiegs sind auf den Output Floor zurückzuführen. Dieser begrenzt die Abweichungen der Eigenkapitalanforderungen, die durch bankeigene Risikoverfahren ermittelt werden, von jenen, die sich durch Anwendung der Standardansätze ergeben würden. Im Basel III-Monitoring sind vorwiegend große, international aktive Institute vertreten, die bankeigene Messverfahren einsetzen. Dadurch überzeichnet der Kapitalanstieg von gut 22% den Wert für den gesamten deutschen Bankensektor. Für kleinere Institute beträgt der Anstieg 8%.

Der letzte Teil der Basel III-Reformen stärkt die Widerstandsfähigkeit der Kreditinstitute und macht die Kapitalanforderungen der Banken robuster, vergleichbarer und weniger zyklisch.

<sup>1</sup> Vgl.: Basel Committee on Banking Supervision (2017); Deutsche Bundesbank (2018b), S. 77 ff.

<sup>2</sup> Vgl.: European Banking Authority (2019). Weitere Informationen sind abrufbar unter: <https://eba.europa.eu/eba-advises-the-european-commission-on-the-implementation-of-the-final-basel-iii-framework>.

<sup>3</sup> Weitere Informationen sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/bankenaufsicht/rechtsgrundlagen/baseler-rahmenwerk/basel-iii-monitoring-598118>.

wicht auf diesen Wert steigt. In diesem Stress-Szenario kann eine gleichgerichtete Bilanzverkürzung des deutschen Bankensystems hervorgerufen werden, weil die Institute ihre Kapitalanforderungen auch im Abschwung einhalten müssen.<sup>25)</sup>

Ohne eine Einführung des antizyklischen Kapitalpuffers wäre im Stress-Szenario eine gleichgerichtete

*Ohne Einführung des antizyklischen Kapitalpuffers wäre im Stress-Szenario eine gleichgerichtete Bilanzverkürzung von bis zu 4% möglich.*

Bilanzverkürzung von bis zu 4% möglich (Stand zweites Quartal 2019). Jede Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers um 0,25 Prozentpunkte

dämpft den Bilanzabbau annähernd linear um 0,26 Prozentpunkte. Dabei wird unterstellt, dass der antizyklische Kapitalpuffer bereits vollständig aufgebaut und in der Stressphase von der Aufsichtsbehörde freigesetzt wurde. Ziel des antizyklischen Kapitalpuffers ist es nicht, Bilanzverkürzungen generell zu verhindern, sondern zu mildern. Abseits dieser stresstestbasierten Ergebnisse berücksichtigte die BaFin bei ihrer Entscheidung, den antizyklischen Kapitalpuffer zunächst auf 0,25% festzusetzen, dass das Instrument erstmalig aktiviert wird und Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen besteht.

### **Einsatz des antizyklischen Kapitalpuffers orientiert sich am Finanzzyklus**

Die Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers setzt nicht voraus, dass sich die Volkswirtschaft in einer konjunkturellen Hochphase befindet. Vielmehr orientiert sich sein Einsatz am Aufbau zyklischer Verwundbarkeiten im Finanzsystem, der nicht zwingend mit dem Konjunkturzyklus verbunden ist. Gleichwohl spielt die gesamtwirtschaftliche Situation in Verbindung mit der aktuellen Lage im Bankensystem bei der Erhöhung des Puffers eine Rolle. Der Einsatz des antizyklischen Kapitalpuffers selbst soll nicht zu einer

prozyklischen Reaktion des Bankensektors beitragen. Die aktuelle und derzeit erwartete konjunkturelle Entwicklung sowie die Ausstattung mit Überschusskapital legen nahe, dass eine solche prozyklische Reaktion des Bankensektors gegenwärtig nicht zu erwarten ist.

## **■ Quellenverzeichnis**

Acharya, V. V., H. Le und H. S. Shin (2016), Bank Capital and Dividend Externalities, BIS Working Paper No 580.

Admati, A. R., P. M. Demarzo, M. F. Hellwig und P. Pfleiderer (2018), The Leverage Ratchet Effect, The Journal of Finance, Vol 73 No 1, S. 145–198.

Alfon, I., I. Argimon und P. Bascunana-Ambros (2005), How Individual Capital Requirements Affect Capital Ratios in UK Banks and Building Societies, Banco de España Working Paper No 0515.

Ausschuss für Finanzstabilität (2019a), Empfehlung zur Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers, AFS/2019/1, Mai 2019.

Ausschuss für Finanzstabilität (2019b), Sechster Bericht an den Deutschen Bundestag zur Finanzstabilität in Deutschland.

---

<sup>25</sup> Die Kapitalanforderungen setzen sich aus den Mindestkapitalanforderungen, den bankspezifischen Kapitalanforderungen aus Säule 2 und den Kapitalpufferanforderungen zusammen. Die Pufferanforderungen entsprechen der Summe aus dem Kapitalerhaltungspuffer in Höhe von 2,5%, den Kapitalpuffern für systemrelevante Banken sowie den Puffern, die auf positive Quoten des antizyklischen Kapitalpuffers im Ausland zurückzuführen und in Deutschland reziprok anzuwenden sind. Der antizyklische Kapitalpuffer im Inland wird annahmegemäß in einer Stressphase freigegeben und stellt somit im betrachteten Szenario keine Kapitalanforderung mehr dar.

Basel Committee on Banking Supervision (2009), Revisions to the Basel II Market Risk Framework, BCBS Publications.

Basel Committee on Banking Supervision (2010), An Assessment of the Long-term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements, BCBS Publications.

Basel Committee on Banking Supervision (2016), Standard TLAC Holdings, BCBS Publications.

Basel Committee on Banking Supervision (2017), Basel III: Finalising Post-crisis Reforms, BCBS Publications.

Basel Committee on Banking Supervision (2019), The Costs and Benefits of Bank Capital: A Review of the Literature, BCBS Working Paper No 37.

Barasinska, N., P. Haenle, A. Koban und A. Schmidt (2019), Stress Testing the German Mortgage Market, Bundesbank Discussion Paper No 17/2019.

Boissay, F., C. Cantú, S. Claessens und A. Villegas (2019), Impact of Financial Regulations: Insights from an Online Repository of Studies, BIS Quarterly Review, März 2019.

Bredl, S. (2018), The Role of Non-Performing Loans for Bank Lending Rates, Bundesbank Discussion Paper No 52/2018.

Bridges, J., D. Gregory, M. Nieslen, S. Pezzini, A. Radia und M. Spaltro (2014), The Impact of Capital Requirements on Bank Lending, Bank of England Working Paper No 486.

Busch, R. und C. Memmel (2017), Banks' Net Interest Margin and the Level of Interest Rates, Credit and Capital Markets, Vol 50 No 3, S. 363–392.

Claessens, S., N. Coleman und M. Donnelly (2018), "Low-For-Long" Interest Rates and Banks' Interest Margins and Profitability: Cross-country Evidence, Journal of Financial Intermediation, Vol 35, S. 1–16.

de Bandt, O., B. Camara, A. Maitre und P. Pessarossi (2018), Optimal Capital, Regulatory Requirements and Bank Performance in Times of Crisis: Evidence from France, Journal of Financial Stability, Vol 39, S. 175–186.

Demertzis, M., I. Goncalves Raposo, P. Hüttl und G. Wolff (2018), How to Provide Liquidity to Banks after Resolution in Europe's Banking Union, Economic Governance Support Unit.

de-Ramon, S. J. A., W. B. Francis und Q. Harris (2016), Bank Capital Requirements and Balance Sheet Management Practices: Has the Relationship Changed After the Crisis?, Bank of England Working Paper No 635.

Deutsche Bundesbank (2012), Monatsbericht, Juni 2012.

Deutsche Bundesbank (2014), Monatsbericht, September 2014.

Deutsche Bundesbank (2017), Finanzstabilitätsbericht.

Deutsche Bundesbank (2018a), Finanzstabilitätsbericht.

Deutsche Bundesbank (2018b), Monatsbericht, Januar 2018.

Deutsche Bundesbank (2019), Monatsbericht, Juni 2019.

Eickmeier, S., B. Kolb und E. Prieto (2018), The Macroeconomic Effects of Bank Capital Regulation, Bundesbank Discussion Paper No 44/2018.

European Banking Authority (2019), Policy Advice on the Basel III Reforms: Credit Risk, August 2019.

European Systemic Risk Board (2014), Empfehlung zu Orientierungen zur Festlegung der Quote für den antizyklischen Kapitalpuffer, ESRB/2014/1, Juni 2014.

Francis, W. B. und M. Osbourne (2010), On the Behavior and Determinants of Risk-Based Capital Ratios: Revisiting the Evidence from UK Banking Institutions, International Review of Finance, Vol 10 No 4, S. 485–518.

Gropp, R., T. Mosk, S. Ongena und C. Wix (2019), Banks Response to Higher Capital Requirements: Evidence from a Quasi-Natural Experiment, The Review of Financial Studies, Vol 32 No 1, S. 266–299.

Imbierowicz, B., A. Löffler und U. Vogel (2019), The Transmission of Bank Capital Requirements and Monetary Policy to Bank Lending, Mimeo.

Lehmann, A. (2018), Cash Outflows in Crisis Scenarios: Do Liquidity Requirements and Reporting Obligations Give the Single Resolution Funds Sufficient Time to React?, Economic Governance Support Unit.



# Vernetzung im deutschen Finanzsystem

*Die Vernetzung innerhalb des Finanzsystems – ebenso wie zwischen Finanzsystem, Realwirtschaft und Staat – ist bedeutend für die Finanzstabilität. So können über die Vernetzung systemische Risiken entstehen, wenn etwa kleine Schocks über Ansteckungs- und Zweitrundeneffekte verstärkt werden. Dann können Teile des Finanzsystems ihre Funktionen möglicherweise nicht mehr erfüllen oder ganz ausfallen. Vernetzung kann aber auch positiv wirken, wenn etwa Schocks abgefedert werden und das System dadurch stabilisiert wird.*

*Die globale Finanzkrise zeigte, dass Ansteckungseffekte auf verschiedenen Wegen entstehen können: Marktteilnehmer können sich direkt anstecken, wenn sie zum Beispiel über Kredite oder Derivate miteinander verbunden sind. Dann besteht die Gefahr, dass ein Schock über Dominoeffekte große Teile des Finanzsystems erfasst. Derartige Risiken, die das Finanzsystem als Ganzes gefährden könnten, waren ausschlaggebend für die Rettung des US-Versicherungskonzerns AIG. Daneben können sich Akteure indirekt anstecken, wenn beispielsweise Aktien- oder Anleihekurse durch gleichgerichtete Wertpapierverkäufe stark sinken. Ein anderes Beispiel ist der Ausfall eines Instituts, der zu Vertrauensverlusten in ein Marktsegment führt. Dieses Risiko war bei der Rettung der deutschen Hypothekenbank HRE von Bedeutung, da sie auf dem deutschen Pfandbriefmarkt eine wichtige Rolle spielte.*

*Häufig bestimmt die Datenverfügbarkeit, inwiefern Vernetzung und mögliche Ansteckungskanäle analysiert werden können. Seit der globalen Finanzkrise wurde die Datenbasis erheblich verbessert. Mit sektorübergreifenden Analysen können direkte Ansteckungsrisiken untersucht werden, beispielsweise wie sich ein realwirtschaftlicher Schock auf das Finanzsystem überträgt und darin ausbreitet. Die Analyse zeigt, dass Zweitrundeneffekte wichtiger sein können als die unmittelbaren Verluste durch einen Schock. Eine Untersuchung für den deutschen Investmentfondssektor illustriert indirekte Ansteckungsrisiken und zeigt, dass Fonds über Wertpapierverkäufe Marktpreisschocks verstärken können.*

## ■ Vernetzung des Finanzsystems

Für viele Fragestellungen der Finanzstabilität ist ein gutes Verständnis darüber notwendig, wie die einzelnen Akteure oder Teile des Finanzsystems miteinander oder mit der Realwirtschaft interagieren. So ist eine Kernfrage, welche Auswirkungen sich im Finanzsystem und in der Realwirtschaft ergeben, wenn einzelne Akteure oder bestimmte Marktsegmente in Schieflage geraten. Beispielhaft für die Bedeutung der Vernetzung ist die Insolvenz der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers im Jahr 2008, die als wesentlicher Auslöser der globalen Finanzkrise gilt.<sup>1)</sup> Die Bank war zwar nicht besonders groß, aber stark im globalen Finanzsystem vernetzt. Ihre Insolvenz verschärfte die bereits bestehenden Turbulenzen an den Märkten und führte weltweit zu hohen Verlusten. Sie gefährdete andere Institute aus dem Banken- und Versicherungssektor, die direkt oder indirekt mit Lehman Brothers verbunden waren. Viele Institute wurden über umfangreiche staatliche Rettungsmaßnahmen gestützt, wodurch die öffentliche Verschuldung anstieg. Zudem kam es in vielen Ländern zu einer tiefen Rezession.

### Direkte und indirekte Vernetzung bedeutend

Tritt ein Schock, beispielsweise unerwartete Verluste von Unternehmen, in einer Volkswirtschaft auf, kann sich dieser direkt oder indirekt auf Akteure übertragen (Schaubild 5.1).<sup>2)</sup>

*Ein Schock kann sich direkt oder indirekt auf Akteure übertragen.*

Direkte Transmissionskanäle entstehen über vertragliche Beziehungen aus Finanzierungsinstrumenten, etwa Krediten, Aktien oder Derivaten. Führt ein Schock dazu, dass sich bei Fremdkapitalforderungen das Kreditrisiko erhöht oder der Schuldner sogar ausfällt, kommt es zu Verlusten beim Forderungsinhaber und der Schock breitet sich auf andere Marktteilnehmer aus. Bei Eigenkapitalforderungen wie Ak-

tionen können sich die Vertragspartner über Wertschwankungen dieser Forderungen anstecken.

Marktteilnehmer können Schocks auch indirekt übertragen. Dies ist der Fall, wenn sich das Verhalten eines Akteurs auf andere, zunächst unbeteiligte Marktteilnehmer auswirkt, die nicht direkt über vertragliche Beziehungen mit diesem Akteur vernetzt sind (externer Effekt). Beispielsweise kann ein Schock eine Gruppe von Akteuren treffen, die gleiche Wertpapiere halten. Durch den Schock kann es zu einem Verkauf dieser Wertpapiere kommen. Dadurch würden die Preise betroffener und ähnlicher Wertpapiere sinken. Bei anderen Marktteilnehmern, die diese Wertpapiere halten, kommt es dann ebenso zu Verlusten – das heißt, sie würden über diesen indirekten Kanal angesteckt. Die indirekt angesteckten Marktteilnehmer könnten dann ebenfalls unter Druck geraten, Notverkäufe von Aktiva (Fire Sales) vorzunehmen. Ein Grund dafür kann zum Beispiel sein, dass sie regulatorische oder vom Markt erwartete Mindestanforderungen einhalten müssen. Dabei ist es aus Sicht eines einzelnen Marktteilnehmers sinnvoll, schnell zu reagieren, um die Preisabschläge bei seinen Verkäufen möglichst gering zu halten.<sup>3)</sup> Auf diese Weise können Preis-Abwärtsspiralen ausgelöst werden, die sehr viele Marktteilnehmer betreffen. Marktteilnehmer können auch indirekt angesteckt werden, wenn ein Preisverfall eingereichte Sicherheiten bei besicherten Geschäften betrifft und sie deshalb zusätzliche Sicherheiten stellen müssen.<sup>4)</sup>

Ein weiterer Kanal für indirekte Ansteckung sind schlechte Nachrichten oder Gerüchte (Vertrauenskanal). Beispielsweise können Gerüchte über die Zah-

1 Vgl.: Hellwig (2009).

2 Vgl.: Clerc, Giovannini, Langfield, Peltonen, Portes und Scheicher (2016).

3 Vgl.: Chen, Goldstein und Jiang (2010); Goldstein, Jiang und Ng (2017).

4 Analysen deuten darauf hin, dass das Ansteckungspotenzial durch regulatorische Anforderungen im Vergleich zu demjenigen durch zusätzlich zu stellende Sicherheiten unwesentlich ist; vgl.: Georgescu (2015).

lungsunfähigkeit einer Bank zu einer Kündigungswelle bei Bankeinlagen führen (Bank-Run). Auch für Anleger, die diese Gerüchte für zunächst nicht gerechtfertigt halten, kann es rational sein, ihre Einlagen zu kündigen. Denn Banken verfügen nur über eingeschränkte Liquiditätspuffer. Typischerweise betreiben sie Fristentransformation, das heißt, sie refinanzieren sich kurzfristig und vergeben langfristige Kredite. Bei einer kritischen Masse an Einlagenkündigungen stehen der Bank daher nicht mehr genug liquide Mittel zur Verfügung, um alle Kunden bedienen zu können.<sup>5)</sup> Insbesondere in einer Krise können Gerüchte über die Zahlungsfähigkeit einer Bank entstehen und schnell andere Institute erfassen.<sup>6)</sup> Ein solcher Run ist in ähnlicher Form auch bei anderen Finanzmarktakteuren möglich, die sich über kurzfristige Passiva refinanzieren. So könnten Kunden von Geldmarkt- oder Investmentfonds Anreize haben, ihre Anteilsscheine möglichst schnell zurückzugeben (siehe Abschnitt „Indirekte Ansteckungsrisiken im Investmentfondssektor bedeutend“ auf S. 107).

Aus Sicht der Finanzstabilität ist ein Verständnis dieser Übertragungskanäle wichtig, um die Auswirkungen negativer Entwicklungen im Finanzsystem auf die Realwirtschaft und das Finanzsystem abschätzen zu können. Verluste können zudem über Zweitrundeneffekte im Finanzsystem und der Realwirtschaft verstärkt werden. Tritt

**Häufig wirken Zweitrundeneffekte besonders destabilisierend.**

ein Schock auf, tragen die betroffenen Parteien unmittelbare Verluste und geben diese häufig über die genannten direkten und indirekten Transmissionskanäle weiter, sodass sich der Schock im Finanzsystem und eventuell auch in der Realwirtschaft ausbreitet. Häufig wirken nicht die unmittelbaren Verluste durch einen Schock, sondern die Zweitrundeneffekte besonders destabilisierend. Direkte und indirekte Ansteckungseffekte sowie Zweitrundeneffekte können zwischen Akteuren innerhalb eines Sektors (intra-sektorale Vernetzung) oder zwischen Akteuren verschiedener Sektoren (inter-sekto-

rale Vernetzung) auftreten. Dabei lassen sich allerdings indirekte Ansteckung und Zweitrundeneffekte nicht immer klar voneinander trennen.



#### Vernetzung kann stabilisierend wirken

Vernetzung birgt jedoch nicht nur Risiken, sondern kann das Finanzsystem auch stabilisieren. Wie ein Schock weitergegeben wird, hängt von mehreren Faktoren ab. Eine wichtige Rolle spielt dabei, wie hoch der Grad der Vernetzung im System ist und wie groß ein Schock ist. Darüber hinaus ist relevant, welche Art von Akteur von einem Schock getroffen wird, beispielsweise ob es eine Bank oder ein Versicherer ist, und ob der Schock Aktiva, das heißt das Vermögen, oder Passiva trifft, das heißt Schulden und Eigenkapital.

<sup>5</sup> Vgl.: Diamond und Dybvig (1983).

<sup>6</sup> Bei einer Bank sind zwar die Liquiditätsrisiken durch einen Abzug von Einlagen begrenzt, da Einlagensicherungssysteme vorhanden sind und möglicherweise die Zentralbank Notkredite bereitstellt. Ein Run kann jedoch bei Banken auch bspw. dadurch entstehen, dass andere kurzfristige Finanzierungsmittel nicht verlängert werden.

Der Grad der Vernetzung bestimmt, an wie viele Parteien ein Schock weitergegeben und verteilt wird. Dabei kann ein Schock im Finanzsystem meist besser

**Ein Schock kann meist besser verkräftet werden, wenn er auf viele Marktteilnehmer verteilt wird.**

verkräftet werden, wenn er auf viele Marktteilnehmer verteilt wird. Überschreitet die Größe eines Schocks jedoch ein bestimmtes Niveau, so zeigen Studien, dass ein stark vernetztes System fragiler sein kann als ein schwach vernetztes System.<sup>7)</sup>

Wie sich ein Schock im Finanzsystem ausbreitet und ob dieser durch Vernetzung eher verstärkt oder abgeschwächt wird, hängt zudem davon ab, welche Art von Akteur von einem Schock getroffen wird. Beispielsweise erfüllen Banken und Versicherer unterschiedliche Funktionen im Finanzsystem. Die

**Banken verstärken tendenziell Schocks und wirken prozyklisch.**

Funktionen spiegeln sich beispielsweise in der Laufzeitstruktur ihrer Aktiva und Passiva wider: Banken betreiben Fristentransformation und verfügen nur eingeschränkt über liquide Mittel. Bei einem Schock können deshalb Refinanzierungsengpässe auftreten, wenn kurzfristige Finanzierungsmittel, etwa Bankschuldverschreibungen, nicht verlängert werden. Zudem können hohe Abschreibungen anfallen, die das Eigenkapital senken. Wollen die Banken ihre Eigenkapitalquote oder Liquiditätspuffer aufrechterhalten, müssen sie ihre Bilanz anpassen. Da die vergebenen Kredite typischerweise nicht nur eine lange Laufzeit haben, sondern häufig auch illiquide sind, können diese aber nur langsam oder mit hohem Abschlag abgebaut werden. Für Banken bedeutet dies, dass auslaufende Kredite seltener ersetzt und neue Kredite nur sehr restriktiv vergeben werden können. Banken verstärken daher tendenziell Schocks und wirken prozyklisch.

Anders verhält es sich typischerweise bei Lebensversicherern. Da hier meist die Laufzeit der Verbindlichkeiten länger ist als die Laufzeit der Anlagen, müssen Lebensversicherer bei Marktwertverlusten auf der Aktivseite ihrer Bilanz nicht notwendigerweise Aktiva abbauen und können kurzfristige und begrenzte Wertschwankungen eher vernachlässigen. Lebensversicherer geben daher Schocks tendenziell schwächer weiter als beispielsweise Banken und können sie möglicherweise sogar dämpfen. Trifft jedoch in einer Krise ein Schock die Passiva, beispielsweise eine Kündigungswelle bei

**Lebensversicherer geben Schocks tendenziell schwächer weiter als Banken.**

Lebensversicherungsverträgen, könnte die stabilisierende Funktion der Lebensversicherer geschwächt werden; und zwar gerade dann, wenn sie mit Blick auf die Finanzstabilität besonders wünschenswert wäre.<sup>8)</sup> Lebensversicherungsnehmer haben in Deutschland die Option, ihre Verträge jederzeit zu einem festen Rückkaufswert zu kündigen. Für Versicherungsnehmer kann es auch nach Berücksichtigung der Kosten einer Kündigung, beispielsweise Stornokosten, vorteilhaft sein, ihre Verträge zu kündigen.<sup>9)</sup> Eine derartige Kündigungswelle könnte zum Beispiel durch hohe Verluste, einen abrupten Zinsanstieg (Marktpreiskanal) oder durch Gerüchte über die Zahlungsfähigkeit der Versicherer (Vertrauenskanal) ausgelöst werden. Die Lebensversicherer wären dann gezwungen, Aktiva zu veräußern und würden damit einen etwaigen Zinsanstieg weiter verstärken. Zudem könnten sie ihre Kapitalanlagen bei Banken

<sup>7</sup> Vgl. u. a.: Acemoglu, Ozdaglar und Tahbaz-Salehi (2015); Allen und Gale (2000). Daneben spielt auch eine Rolle, wie die Struktur der Vernetzung im Gesamtsystem ist, d. h. ob z. B. eine Kern-Peripheriestruktur wie am deutschen Interbankenmarkt vorliegt: Trifft ein Schock ein stark vernetztes Kerninstitut, können die systemischen Auswirkungen stärker sein, als wenn der gleiche Schock ein isoliertes Institut trifft („too-interconnected-to-fail“). Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 79; Hüser (2015).

<sup>8</sup> Vgl.: Chodorow-Reich, Ghent und Haddad (2018).

<sup>9</sup> Vgl.: Förstemann (2019). Zu den Details zu Rückkaufswerten vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 96–97.

und Investmentfonds abziehen und so Schocks weiter übertragen.<sup>10)</sup>

### Ausland bedeutend bei direkten Verflechtungen

Die direkte finanzielle Vernetzung zwischen den Sektoren in Deutschland und dem Ausland (Aggregat über alle Sektoren) ist in Tabelle 5.1 dargestellt. Die finanzielle Verflechtung wird dabei anhand der nicht konsolidierten Forderungen und Verbindlichkeiten gemessen, das heißt einschließlich der Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber dem eigenen Sektor. In die Berechnung der Werte fließen nur Finanzierungsinstrumente ein, für die eine Gegenpartei ermittelt werden kann.<sup>11)</sup>

Die mit Abstand wichtigsten Gläubiger sind inländische Monetäre Finanzinstitute mit Gesamtforderungen, die sich auf knapp 280% des deutschen Bruttoinlandsprodukts (BIP) belaufen. Der Sektor der Monetären Finanzinstitute umfasst hauptsächlich Banken, aber auch die Zentralbank und Geldmarktfonds. Dieser Sektor gewährt Kredite vor allem an das Ausland (bspw. an dort ansässige Banken) sowie im Inland an den eigenen Sektor, die Realwirtschaft und die öffentlichen Haushalte.<sup>12)</sup>

Weitere wichtige Gläubiger sind ausländische Marktteilnehmer (knapp 180% des BIP) sowie inländische private Haushalte (rund 170% des BIP).<sup>13)</sup> Private Haushalte finanzieren über Sicht- und Spareinlagen sowie Termingelder insbesondere Banken. Haushalte haben zudem hohe Forderungen gegenüber Versicherern und Pensionseinrichtungen, indem sie Lebensversicherungsprodukte zur Altersvorsorge halten. Insgesamt finanzieren sich deutsche Sektoren hauptsächlich bei Monetären Finanzinstituten und weitaus weniger bei Versicherern und Pensionseinrichtungen, Investmentfonds und den sonstigen Finanzinstituten.<sup>14)</sup> Auch für andere Länder des Euroraums kann die hervorgehobene Position von Mo-

netären Finanzinstituten relativ zu anderen Finanzintermediären beobachtet werden.<sup>15)</sup>

Monetäre Finanzinstitute sind nicht nur die bedeutendsten Gläubiger, sondern zugleich die wichtigsten Schuldner in Deutschland. Ihre Verbindlichkeiten belaufen sich auf 250% des BIP. Weitere wichtige Schuldner sind das Ausland und nichtfinanzielle Unternehmen. Letztere sind typischerweise über Konzernstrukturen stark mit dem eigenen Sektor verflochten.

**Monetäre Finanzinstitute sind nicht nur die bedeutendsten Gläubiger, sondern zugleich auch die wichtigsten Schuldner in Deutschland.**

Werden Forderungen und Verbindlichkeiten miteinander verrechnet und die Nettopositionen gebildet, sind die privaten Haushalte aufgrund ihrer hohen Ersparnisse die größten Nettogläubiger (knapp 120% des BIP). Zu den größten Nettoschuldnern gehören nichtfinanzielle Unternehmen und öffentliche Haushalte, da beide Sektoren typischerweise stark investieren.

<sup>10</sup> Außerdem könnte auch die marktwertorientierte Bewertung der Aktiva unter der Versicherungsregulierung Solvency II dazu beitragen, dass die Lebensversicherer in einer Krise auf kurzfristige Wertschwankungen durch Verkauf von Kapitalanlagen reagieren müssen. Solvency II sieht bereits regulatorische Instrumente vor, die den potenziell prozyklischen Anreizen der risiko- und marktwertorientierten Regeln entgegenwirken sollen; vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 101–104.

<sup>11</sup> Die Tabelle 5.1 zugrunde liegenden Daten (im Wesentlichen Daten der Finanzierungsrechnung) enthalten nur für rd. 80% der Forderungen die Information zur Gegenpartei.

<sup>12</sup> Zu den Verflechtungen zwischen Banken und Staat (Banken-Staaten-Nexus) vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 31–32.

<sup>13</sup> Sofern Töchter deutscher Unternehmen ihren Sitz im Ausland haben, werden diese hier zu den ausländischen Marktteilnehmern gezählt.

<sup>14</sup> Zu diesem Sektor zählen Finanzunternehmen, die weder ein Monetäres Finanzinstitut, ein Versicherer oder eine Pensionseinrichtung noch ein Investment- oder Geldmarktfonds sind. Der Sektor umfasst bspw. Leasingunternehmen und Zweckgesellschaften.

<sup>15</sup> Datenquelle: Euro Area Accounts der Europäischen Zentralbank.

### Direkte finanzielle Verflechtungen der Sektoren in Deutschland<sup>\*)</sup>

Tabelle 5.1

Quartalsendstände in % des BIP, Stand: 2. Vj. 2019

Schuldner		Gläubiger							Gesamt (davon: Inland)
		inländischer Finanzsektor			inländische Realwirtschaft		inländische öffentliche Haushalte	Ausland	
		Monetäre Finanz- institute <sup>1)</sup>	Versicherer und Pensions- einrichtungen	Investment- fonds <sup>2)</sup> u. sonst. Finanzinstitute <sup>3)</sup>	private Haushalte <sup>4)</sup>	nichtfinan- zielle Kapital- gesellschaften			
inlän- discher Finanz- sektor	Monetäre Finanz- institute <sup>1)</sup>	62,5	9,5	8,1	72,2	16,7	10,2	70,3	249,5 (179,2)
	Versicherer und Pensions- einrichtungen	0,2	4,8	0,5	59,6	1,9	0,0	3,7	70,6 (66,9)
	Investment- fonds <sup>2)</sup> u. sonst. Finanzinstitute <sup>3)</sup>	14,6	31,9	9,3	11,9	6,9	1,1	24,0	99,7 (75,7)
inlän- dische Real- wirt- schaft	private Haushalte <sup>4)</sup>	50,6	2,5	0,9	—	—	—	0,0	54,0 (54,0)
	nichtfinan- zielle Kapital- gesellschaften	26,7	2,1	6,7	13,7	36,4	3,2	48,2	136,9 (88,7)
inländische öffentliche Haushalte		28,2	4,8	2,1	0,2	2,3	0,7	32,0	70,3 (38,3)
Ausland		93,3	18,9	54,3	14,4	14,6	8,2	—	203,6
Gesamt (davon: Inland)		276,1 (182,9)	74,6 (55,6)	81,8 (27,5)	171,9 (157,6)	78,7 (64,1)	23,4 (15,3)	178,1	884,7 (502,9)

Quellen: Gesamtwirtschaftliche Finanzierungsrechnung der Deutschen Bundesbank, Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen. \* Berücksichtigt wurden Daten zu Forderungen in Form von Einlagen, Schuldverschreibungen, Krediten, börsennotierten Aktien, Investmentfondsanteilen, Ansprüchen aus versicherungstechnischen Rückstellungen und Handelskrediten. **1** Banken, Zentralbank und Geldmarktfonds. **2** Ohne Geldmarktfonds. **3** Einschl. Verbriefungszweckgesellschaften, Wertpapierhändler, kreditgewährende finanzielle Kapitalgesellschaften (insbesondere Leasing und Factoring), Kredit- und Versicherungshilfsfähigkeiten sowie firmeneigene Finanzierungseinrichtungen und Kapitalgeber (insbesondere reine Holdinggesellschaften). **4** Einschl. privater Organisationen ohne Erwerbszweck.

Deutsche Bundesbank

Insgesamt verdeutlicht die Tabelle, wie stark Deutschland über finanzielle Forderungen und Verbindlichkeiten mit ausländischen Marktteilnehmern verbunden ist. Das Ausland ist sowohl als Gläubiger als auch als Schuldner unter den drei wichtigsten Sektoren. Die Forderungen Deutschlands gegenüber dem Ausland übersteigen dabei die Verbindlichkeiten. Hierfür sind im Wesentlichen die positiven Leistungsbilanzsalden Deutschlands verantwortlich, die zu einem Aufbau an Auslandsvermögen geführt haben. So ist der Leistungsbilanzsaldo Deutschlands seit 2002 durchgängig positiv und belief sich im zweiten Quartal 2019 auf etwa 7% des BIP.<sup>16)</sup> Die

Nettoforderungen Deutschlands gegenüber dem Ausland sind deutlich höher als im Durchschnitt über die Länder des Euroraums.

Die starke Verflechtung mit dem Ausland kann die deutsche Volkswirtschaft verwundbar gegenüber Schocks aus dem Ausland machen. Beispielsweise könnten deutsche Kapitalgeber bei einem Schock im

<sup>16</sup> Tabelle 5.1 beinhaltet nicht alle Finanzierungsinstrumente, sondern nur die, für die eine Gegenpartei verfügbar ist. Bestände und auch Differenzen über die Zeit stehen daher nur ungefähr im Einklang mit der Leistungsbilanz, die auf vollständigen gesamtwirtschaftlichen Rechenwerken beruht.

Ausland von höheren Ausfallrisiken betroffen sein. Zudem können ausländische Investoren bei einem Schock abrupt Mittel abziehen. Teile des inländischen Finanzsektors könnten dann in Liquiditätsengpässe geraten und gegebenenfalls zu Wertpapierver-

**Die deutsche Volkswirtschaft ist verwundbar gegenüber Schocks aus dem Ausland.**

käufen gezwungen sein. Fallen hierdurch die Marktpreise, könnten andere Marktteilnehmer angesteckt werden. Die Verflechtung mit dem Ausland kann jedoch auch stabilisierend wirken. So zeigte beispielsweise die europäische Staatsschuldenkrise, dass Deutschland durch seinen Status als sicherer Hafen für Anlagen (Safe Haven) von Schocks aus dem Ausland profitieren kann, da diese zu Kapitalzuflüssen führen können.<sup>17)</sup> So könnten Sparer ihre Mittel bei ausländischen Banken abziehen und bei deutschen Banken anlegen. Dadurch würden deutsche Banken profitieren, da sie in Krisenzeiten Liquiditätszuflüsse haben.

### Struktur der Vernetzung ändert sich nur langsam

Die in Tabelle 5.1 dargestellten Forderungen und Verbindlichkeiten passen sich nur langsam über die Zeit an. Nur für wenige Verflechtungen sind größere Änderungen seit dem ersten Quartal 2013 beobachtbar.<sup>18)</sup> Beispielsweise haben Versicherer und Pensionseinrichtungen ihre Anlagen bei Monetären Finanzinstituten reduziert und legen nun einen größeren Teil ihres Vermögens über Investmentfonds an. Zudem investieren deutsche Investmentfonds nun stärker im Ausland.<sup>19)</sup> Dabei halten Investmentfonds zunehmend Anteile ausländischer Investmentfonds.<sup>20)</sup> Vor allem deutsche Dachfonds und gemischte Wertpapierfonds treiben diese Entwicklung. Deutsche Fonds halten vor allem ausländische Fonds aus Luxemburg, Irland oder Frankreich.

Die Kredite inländischer Banken an andere inländische Banken haben über die vergangenen Jahre hinweg abgenommen. Wie die Daten der Evidenzzentrale für Millionenkredite zeigen, ist das Volumen der Interbankenkredite seit 2008 rückläufig und hat sich nahezu halbiert. Neben regulatorischen Reformen und einem besseren Zugang zu alternativen Refinanzierungsquellen dürften unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen, mit denen das Eurosystem auf die Krise reagiert hat, die

**Direkte Ansteckungsrisiken über den Interbankenmarkt sind seit der Finanzkrise zurückgegangen.**

Entwicklung der Interbankenkredite beeinflusst haben. Direkte Ansteckungsrisiken über den Interbankenmarkt sind daher seit dem Ausbruch der Finanzkrise tendenziell zurückgegangen. Zu den geringeren Ansteckungsrisiken trägt auch bei, dass sich die Struktur des Interbankenmarkts verändert hat: Trotz des geringeren Gesamtvolumens der Interbankenkredite ist die Anzahl der Beziehungen zwischen den Banken gestiegen und das Netzwerk dadurch dichter geworden. Durch diese Struktur können Schocks gleichmäßiger verteilt und zumeist besser abgedefert werden.<sup>21)</sup>

Derivate spielten in der Finanzkrise eine wichtige Rolle und werden auch weiterhin von vielen Akteuren im Finanzsystem genutzt, beispielsweise zur Absicherung von Risiken. Angaben zu Derivaten sind in Tabelle 5.1 nicht enthalten, sodass andere Daten zur Analyse herangezogen werden müssen.<sup>22)</sup> Transaktionsdaten deuten darauf hin, dass die Bedeutung bilateraler Vertragsbeziehungen an den Märkten für

17 Vgl. u. a.: Boeing-Reicher und Boysen-Hogrefe (2017); Dewachter, Iania, Lyrio und de Sola Perea (2015); Ehrmann und Fratzscher (2017).

18 Die Zeitreihen, die zur Berechnung von Tabelle 5.1 verwendet wurden, beginnen im ersten Quartal 2013.

19 Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2018), S. 104–105.

20 Auf Basis der Daten von MorningstarDirect, der Statistik über Investmentvermögen (IFS) und der Securities Holdings Statistics (SHS).

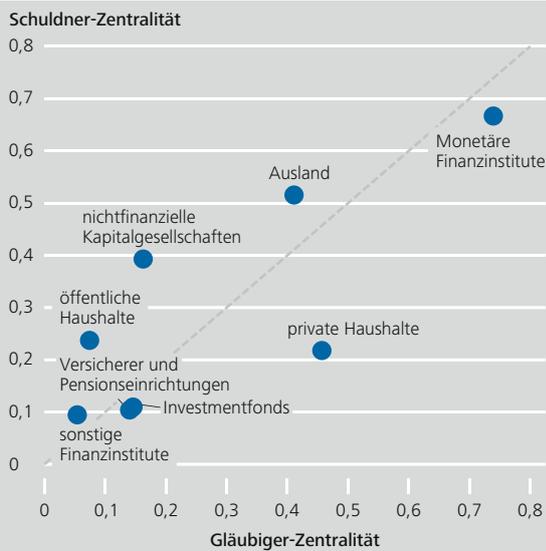
21 Vgl.: Acemoglu, Ozdaglar und Tahbaz-Salehi (2015); Allen und Gale (2000); Freixas, Parigi und Rochet (2000).

22 Vgl.: Abad, Aldasoro, Aymanns, D'Errico, Fache Rousova, Hoffmann, Langfield, Neychev und Roukny (2016).

### Zentralitäten für deutsche Sektoren und das Ausland<sup>23)</sup>

Schaubild 5.2

Stand: 2. Vj. 2019



\* Eigenvektor-Zentralität auf Basis der Schuldner-Gläubiger-Matrix in Tabelle 5.1. Je höher die Gläubiger- oder Schuldner-Zentralität ist, umso bedeutender ist der Sektor als Gläubiger bzw. Schuldner für das Gesamtsystem.

Deutsche Bundesbank

standardisierte außerbörslich gehandelte Derivate abnimmt. Der Grund ist, dass zentrale Gegenparteien eine immer größere Rolle als Knotenpunkte im Finanzsystem spielen (siehe Kasten „Nutzung zentraler Gegenparteien ändert Vernetzung an außerbörslichen Derivatemarkten“ auf S. 99).

### Verflechtungen bedeutend für Zweitrundeneffekte

Anhand der Werte zu direkten Verflechtungen in Tabelle 5.1 kann abgeschätzt werden, wie anfällig die kapitalgebenden Sektoren gegenüber Schocks aus den Schuldnersektoren sind. Die direkten Verflechtungen veranschaulichen, wie bedeutend die Risiken sein könnten, die aus der direkten Vernetzung zweier Sektoren resultieren. Die ausschließliche Betrachtung von Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber direkten Gegenparteien vernachlässigt jedoch

weitere relevante Informationen. So lässt sich hieraus beispielsweise nicht unmittelbar ableiten, wie stark einzelne Sektoren das Gesamtsystem beeinflussen können. Hierfür sind Zentralitätsmaße hilfreich. Die Zentralität eines Sektors hängt nicht nur von Forderungen und Verbindlichkeiten zu direkten Geschäftspartnern ab. Sie hängt auch davon ab, wie wichtig die größten Kontrahenten dieses Sektors im Gesamtsystem sind. So gewinnt ein Sektor an Bedeutung und hat einen größeren Einfluss auf die Finanzstabilität, wenn er umfangreiche Geschäftsbeziehungen zu bedeutenden Sektoren hat. Die Zentralität erfasst somit auch potenzielle Zweitrundeneffekte (Schaubild 5.2).<sup>23)</sup>

*Ein Sektor hat einen größeren Einfluss auf die Finanzstabilität, wenn er umfangreiche Geschäftsbeziehungen zu bedeutenden Sektoren hat.*

Schaubild 5.2 zeigt, dass sowohl die Gläubiger- als auch Schuldnerzentralität der Monetären Finanzinstitute am höchsten ist. Damit sind sie sowohl in der Rolle als Kapitalgeber als auch als Schuldner ein zentraler Knotenpunkt. Die hohen Werte der Zentralitätsmaße unterstreichen die besondere Bedeutung des Bankensektors und zeigen, dass dessen makroprudenzielle Überwachung notwendig ist. Die Grafik veranschaulicht zudem die große Bedeutung des Auslands für das deutsche Finanzsystem. Nichtfinanzielle Unternehmen und öffentliche Haushalte sind für das Gesamtsystem eher in ihrer Rolle als Schuldner bedeutend. Anders verhält es sich bei privaten Haushalten. Diese sind als Gläubiger deshalb so bedeutend, da sie Forderungen gegenüber Monetären Finanzinstituten haben, die ihrerseits hohe Forderungen gegenüber

*Private Haushalte sind über Monetäre Finanzinstitute mit dem Ausland verflochten.*

<sup>23)</sup> Zur Definition von Eigenvektorzentralität vgl.: Glasserman und Young (2016), S. 815–816.

## Nutzung zentraler Gegenparteien ändert Vernetzung an außerbörslichen Derivatemärkten

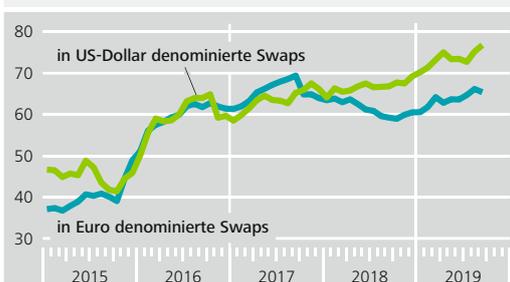
Derivate erlauben es Marktteilnehmern, sich gezielt gegen bestimmte Risiken abzusichern, etwa Fremdwährungs-, Kredit- oder Zinsänderungsrisiken. Die globalen Bestände außerbörslich (Over-the-counter: OTC) gehandelter Derivate haben sich in den letzten 20 Jahren mehr als versechsfacht.<sup>1)</sup> Derivategeschäfte können ein bedeutender Ansteckungskanal sein. Drohende Verluste für die Kontrahenten aus OTC-Derivategeschäften machten zum Beispiel die Rettung des US-Versicherungskonzerns AIG in der globalen Finanzkrise notwendig.<sup>2)</sup>

Seit 2009 wurden zahlreiche Reformen auf G20-Ebene mit dem Ziel angestoßen, Risiken bei OTC-Derivaten zu senken. Ein wichtiger Aspekt war dabei eine Verpflichtung, zentrale Gegenparteien (Central Counterparties: CCPs) für standardisierte OTC-Derivatekontrakte zu nutzen. CCPs verrechnen gegenläufige Transaktionen und können so die Nettopositionen aus diesen Transaktionen reduzieren.<sup>3)</sup>

Mit der zunehmenden Umsetzung der Reformen wurden CCPs für das Clearing von standardisierten OTC-Derivaten tatsächlich bedeutender. Mit Transaktionsdaten lässt sich der Anteil des Volumens der gegenüber CCPs ausstehenden Kontrakte am gesamten Kontraktvolumen berechnen. Bei deutschen national systemrelevanten Banken (anderweitig systemrelevante Institute: A-SRI) stieg dieser Anteil bei in Euro denominierten Zinsswaps seit 2015 von rund 40% auf knapp 66% im September 2019 an (Schaubild). Lediglich zwischen Ende 2017 und Ende 2018 war der Anteil leicht rückläufig. Bei den in US-Dollar denominierten Kontrakten stieg der Anteil seit 2015

### Zentrales Clearing von Zinsswaps großer, systemrelevanter Banken<sup>1)</sup>

in % der ausstehenden Nominalwerte



Quellen: DTCC, REGIS-TR und eigene Berechnungen. \* Von deutschen anderweitig systemrelevanten Instituten (A-SRI) außerbörslich gehandelte Zinsswaps.

Deutsche Bundesbank

nahezu ununterbrochen auf annähernd 77% im September 2019 an. Bei nicht standardisierten Derivatekontrakten, wie beispielsweise Optionen auf Zinsswaps, und bei Währungsderivaten spielen CCPs hingegen kaum eine Rolle.

Die stärkere Nutzung von CCPs für OTC-Derivate ändert die Vernetzung im Finanzsystem. Aus Sicht eines einzelnen Marktakteurs ersetzt die Nutzung einer CCP eine Vielzahl bilateraler Beziehungen durch eine einzelne Beziehung zu einer CCP.<sup>4)</sup> Das Netzwerk ist somit weniger dicht und verfügt mit

<sup>1</sup> In ausstehenden Nominalwerten; beruhend auf den Meldungen von 74 internationalen Banken. Datenquelle: BIZ-OTC-Derivatestatistik.

<sup>2</sup> Vgl.: Glasserman und Young (2016).

<sup>3</sup> Vgl.: Duffie und Zhu (2011); Ghamami und Glasserman (2017).

<sup>4</sup> Durch die Novation wird ein Kontrakt zwischen zwei Marktteilnehmern durch zwei neue Kontrakte ersetzt. Die CCP fungiert dann als Käufer für den ursprünglichen Verkäufer sowie als Verkäufer für den ursprünglichen Käufer. Hierdurch kann es gleichzeitig zu vermehrten Verrechnungsmöglichkeiten kommen. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2016), S. 83 ff. Für eine kritische Diskussion der Rolle von CCPs für die Finanzstabilität vgl.: Duffie und Zhu (2011).

den CCPs über neue zentrale Knotenpunkte.<sup>5)</sup> Ein funktionierendes Risikomanagement der CCPs vorausgesetzt, können Ansteckungseffekte abgemildert werden, die der Ausfall eines großen Marktteilnehmers bewirken kann.<sup>6)</sup>

Internationale Großbanken spielen weiterhin eine bedeutende Rolle an den internationalen OTC-Derivatemärkten.<sup>7)</sup> Sie fungieren als Handelsbanken bei der Vertragsanbahnung und sind oftmals bei mehreren CCPs Clearingmitglied. Als Clearingmitglied bieten sie ihren Kunden indirekten Zugang zu CCPs und zugehörigen Dienstleistungen. Zu den Kunden gehören oft kleinere Banken, nichtfinanzielle Unternehmen, Fonds oder Versicherungsunternehmen, für die eine direkte Mitgliedschaft in einer CCP aus Kostengründen nicht in Frage kommt.<sup>8)</sup>

<sup>5</sup> Vgl.: Basel Committee on Banking Supervision, Committee on Payments and Market Infrastructures, Financial Stability Board, International Organization of Securities Commissions (2018).

<sup>6</sup> Das Risikomanagement umfasst u. a. Marginzahlungen und Beiträge zum Ausfallfonds der CCP.

<sup>7</sup> Vgl. u. a.: Fiedor, Lapschies und Orszaghova (2017).

<sup>8</sup> Diese Marktteilnehmer unterhalten Konten bei einem Clearingmitglied, das die Interaktion mit der CCP gebündelt für diese Kunden unternimmt.

dem Ausland halten. Somit sind die privaten Haushalte neben ihrem geringen direkten Engagement im Ausland indirekt über monetäre Finanzinstitute mit dem Ausland verflochten.

Anhand von Modellen kann untersucht werden, wie Schocks über direkte und indirekte Ansteckungskanäle übertragen und verstärkt werden. Im Folgenden werden ausgewählte Modelle vorgestellt, mit denen Risiken aus der Vernetzung analysiert werden können. Tabelle 5.2 gibt eine Übersicht zu den Analysen, die anschließend näher beschrieben werden.

## Sektorübergreifender Ansatz zu direkten Transmissionskanälen

Viele Modelle zu Ansteckungsrisiken fokussieren sich auf einen Ausschnitt des Gesamtsystems, beispiels-

weise einzelne Akteure in einem Sektor, und betrachten deshalb nicht, wie sich Schocks von der Realwirtschaft auf das Finanzsystem übertragen oder welche Rückkopplungseffekte entstehen können.

Um Ansteckungseffekte

im Gesamtsystem zu analysieren, wird häufig eine vereinfachende Vogelperspektive eingenommen, in der die einzelnen Marktteilnehmer zu

Sektoren zusammengefasst werden, wie beispielsweise in Tabelle 5.1 auf Seite 96. Wie bereits eingangs geschildert, haben Ansteckungseffekte innerhalb des weltweiten Finanzsystems als auch die Rückkopplungseffekte zwischen dem Finanzsystem und der Realwirtschaft dazu beigetragen, dass die globale Finanzkrise und der damit einhergehende Konjunkturreinbruch so schwer ausfielen. Eine sektor-

*Um Ansteckungseffekte im Gesamtsystem zu analysieren, wird häufig eine vereinfachende Vogelperspektive eingenommen.*

Übersicht zu den Modellen dieses Kapitels			
Modell	Sektorübergreifender Ansatz (siehe S. 100)	Bankenmodell (siehe S. 106)	Fondsstresstest (siehe S. 107)
Abgebildete Sektoren	alle deutschen Sektoren und Ausland	deutscher Bankensektor	deutscher Investmentfondssektor
Ansteckungskanal	direkt (Eigen- u. Fremdkapital)	indirekt (Marktpreise)	indirekt (Marktpreise)
Daten	Finanzierungsrechnung, Auslandsvermögensstatus, Monatliche Bilanzstatistik, Securities Holdings Statistics, Centralised Securities Database, Versicherungsstatistik, Bloomberg	Liquiditätsmeldungen des bankaufsichtlichen Meldewesens, Mercato Telematico dei Titoli di Stato (MTS), Bloomberg	Statistik über Investmentvermögen, Centralised Securities Database, Statistik über Wertpapierinvestments, Bloomberg
Stichtag	4. Vj. 2018	1. Vj. 2019	monatlich von November 2015 bis Juli 2019, jeweils zum Monatsende
Szenario	abrupter Preisrückgang bei Anteilsrechten des deutschen nichtfinanziellen Unternehmenssektors; Anstieg der Volatilitäten der Preise von Anteilsrechten bei allen Sektoren.	Abzug von Einlagen durch Bankkunden	abrupter Preisrückgang an den globalen Aktien- und Anleihemärkten
Kalibrierung des Schockszenarios	historisch; Preisrückgang: 1%-Perzentil der monatlichen Renditen des CDAX (13%); Anstieg der Volatilitäten der Preise von Anteilsrechten bei nichtfinanziellen Unternehmen auf historisches Maximum, bei allen anderen Sektoren um 20%.	Zahlungsabflüsse über 5 Kalendertage basierend auf bankaufsichtlichem Standardszenario	historisch; 1%-Perzentil der monatlichen Wertpapierrenditen (Preisrückgang bei Aktien 14,2%, bei Anleihen 4,5%)

Deutsche Bundesbank

übergreifende Perspektive ermöglicht es, zu untersuchen, wie sich Schocks über Sektoren hinweg ausbreiten und welche Bedeutung Zweitrundeneffekte haben können. Zudem wurde die Datenbasis seit der globalen Finanzkrise verbessert, sodass nun detailliertere Daten für einen sektorübergreifenden Ansatz verfügbar sind.

### Ansteckungen über Eigen- und Fremdkapitalforderungen möglich

Mithilfe eines sektorübergreifenden Ansatzes kann analysiert werden, wie Schocks durch die Verflechtungen über Eigenkapital und Kreditbeziehungen übertragen werden (direkte Transmissionskanäle). Das Modell berücksichtigt somit zwei Kanäle, über die sich Sektoren anstecken.<sup>24)</sup> Im ersten Kanal werden Verluste über Anteilsrechte von einem Sektor an den anderen weitergegeben (Eigenkapitalkanal):

Sinkt der Wert des Eigenkapitals eines Sektors, beispielsweise durch einen exogenen Schock, so müssen die Anteilseigner dieses Sektors Verluste hinnehmen und Abschreibungen vornehmen, die somit das Eigenkapital in ihrem Sektor reduzieren. Der zweite Kanal betrifft Fremdkapitalforderungen (Kreditrisikokanal): Erleidet ein Sektor Verluste und muss Abschreibungen vornehmen, sinkt das Eigenkapital dieses Sektors. Dieser kann deshalb weitere Verluste schlechter auffangen. Daher steigt das von ihm ausgehende Kreditrisiko. Sektoren, die Fremdkapital an diesen Sektor vergeben haben, erwarten deshalb höhere Verluste auf ihre Fremdkapitalforderungen.

Durch die anfallenden Abschreibungen auf Eigen- und Fremdkapitalforderungen müssen die kapital-

<sup>24</sup> Konstruktion des Netzwerks institutioneller Sektoren und Mechanismus zur Weitergabe von Schocks analog zu Beck, Kotz und Zabelina (2015); Castrén und Kavonius (2009); Silva (2010).

gebenden Sektoren ihr Eigenkapital neu bewerten. Zweitrundeneffekte treten nun dadurch auf, dass die kapitalgebenden Sektoren ihre Verluste wiederum über beide Kanäle an andere Sektoren weitergeben. Letztere müssen hierdurch Abschreibungen vornehmen und der Schock breitet sich dann kaskadenartig in der gesamten Volkswirtschaft aus (siehe Kasten „Datenbasis und Methodik im sektorübergreifenden Ansatz“ auf S. 103). Der beschriebene Ansteckungsmechanismus setzt voraus, dass Eigen- und Fremdkapitalforderungen mit Marktwerten bilanziert werden, wie dies bei IFRS-Rechnungslegung üblich ist. Bei einer Bilanzierung nach HGB können allerdings Wahlrechte bei Abschreibungen bestehen, weshalb die tatsächlichen Abschreibungen auf Eigen- und Fremdkapitalforderungen geringer ausfallen können. Bei dieser Art der Bilanzierung könnten die Ansteckungseffekte deshalb moderater ausfallen.

### Risikoszenarien könnten nichtfinanzielle Unternehmen treffen

Mit dem sektorübergreifenden Ansatz lässt sich illustrieren, wie bedeutsam die genannten Transmissionskanäle sind. Das Modell kann verwendet werden, um die Sensitivität des Finanzsektors und der Realwirtschaft zu untersuchen, sollte es beispielsweise zu einer Korrektur von Vermögenswerten kommen. Betrachtet wird ein Szenario, in dem die Bewertung im

*Der sektorübergreifende Ansatz illustriert, wie bedeutsam Transmissionskanäle sind.*

gesamten deutschen nichtfinanziellen Unternehmenssektor um 13% zurückgeht.<sup>25)</sup> Ein Einbruch in etwa dieser Größenordnung war bei börsennotierten Unternehmen im Jahr 2008 zu beobachten. Im Jahr 2011 gingen die Bewertungen sogar noch etwas stärker zurück. Da nur für börsennotierte Unternehmen Marktbewertungen verfügbar sind, wird unterstellt, dass sich die Preise für Anteilsrechte an nicht börsennotierten Unterneh-

men ähnlich entwickeln.<sup>26)</sup> Zudem wird angenommen, dass die Volatilität der Unternehmenswerte in allen Sektoren steigt, da Stressphasen in der Regel mit einer erhöhten Volatilität an den Aktienmärkten einhergehen. Die höhere Volatilität ist für die Wertänderungen des Fremdkapitals relevant, das heißt den Kreditrisikokanal.<sup>27)</sup>

### Zweitrundeneffekte bedeutend

In dem Szenario geht das Eigenkapital deutscher Sektoren insgesamt um 4,4% zurück. Der Großteil der Verluste ist auf Zweitrundeneffekte zurückzuführen. Die aggregierten Verluste übersteigen den Anfangsverlust erheblich.<sup>28)</sup> So belaufen sich die Gesamtverluste etwa auf das 2,5fache der direkten Verluste, die durch den ursprünglichen Schock im Unternehmenssektor entstehen.

*Im Szenario ist der Großteil der Verluste auf Zweitrundeneffekte zurückzuführen.*

Die aggregierten Verluste verteilen sich im System unterschiedlich auf die Sektoren (Schaubild 5.3). Bei inländischen privaten Haushalten, Investmentfonds

<sup>25</sup> Der unterstellte Einbruch von 13% orientiert sich am 1%-Perzentil der monatlichen Renditen des Composite DAX (CDAX) von 2000 bis 2018.

<sup>26</sup> Die Annahme, dass die Preise börsennotierter Unternehmen sich ähnlich entwickeln wie die Preise nicht börsennotierter Unternehmen, ist eine Vereinfachung. Aktienkurse werden auch durch die Marktstimmung getrieben und tendieren zu Übertreibungen. Dies spräche dafür, dass die Preise nicht börsennotierter Unternehmen weniger stark schwanken als die Preise börsennotierter Unternehmen. Der unterstellte Rückgang um 13% für alle Unternehmen spiegelt daher tendenziell ein strengeres Szenario unterhalb des 1%-Perzentils wider. Insgesamt ist die Simulation nur als beispielhaftes Stress-Szenario zu sehen.

<sup>27</sup> Es wird angenommen, dass die implizite Volatilität der Preise von Anteilsrechten des nichtfinanziellen Unternehmenssektors auf ein historisches Maximum ansteigt, in allen anderen Sektoren steigt die implizite Volatilität um 20%.

<sup>28</sup> Im angenommenen Stress-Szenario konvergieren die Verluste pro Runde mit steigender Rundenzahl gegen null. Nach 20 Runden fallen kaum noch Verluste an. Daher wird der Ansteckungsmechanismus nach 20 Runden beendet.

## Datenbasis und Methodik im sektorübergreifenden Ansatz

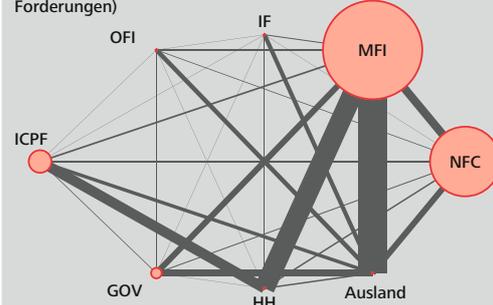
Der sektorübergreifende Ansatz basiert auf Daten der Finanzierungsrechnung für Deutschland.<sup>1)</sup> Diese wurden um verschiedene weitere Statistiken, wie zum Beispiel den Auslandsvermögensstatus, die europäische Versicherungsstatistik sowie die Monatliche Bilanzstatistik, ergänzt. Auf diese Weise erhält man nicht nur Angaben für deutsche Sektoren. Das Ausland, das in Tabelle 5.1 als ein Gesamtsektor enthalten ist, wird hier in Euroraum-Ausland und Nicht-Euroraum-Ausland aufgeteilt. Das Ausland wird jedoch nicht nach einzelnen Sektoren aufgegliedert. Die finanziellen Forderungen und Verbindlichkeiten der Sektoren liegen für verschiedene Finanzierungsinstrumente vor (z. B. Schuldverschreibungen, Kredite, Anteilsrechte).

Um die Ansteckungseffekte zwischen den Sektoren zu ermitteln, müssen die gegenseitigen Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen allen Sektoren erfasst werden. Anhand der verwendeten Daten kann für den Großteil der Forderungen und Verbindlichkeiten die Gegenpartei identifiziert werden. Das heißt, dass bekannt ist, wie hoch die Forderung oder Verbindlichkeit eines Sektors A gegenüber einem Sektor B ist. Bei einem Teil der Instrumente (insbesondere bei nicht börsennotierten Aktien und sonstigen Anteilsrechten) sind allerdings einige Verflechtungen zwischen Sektoren nicht bekannt. Diese Verflechtungen müssen deshalb geschätzt werden. Dazu wird ein in der Literatur gängiges Schätzverfahren, die Maximum-Entropy-Methode, verwendet.<sup>2)</sup> Im Schaubild werden beispielhaft die geschätzten Netzwerke getrennt nach Eigen- und Fremdkapitalinstrumenten dargestellt.

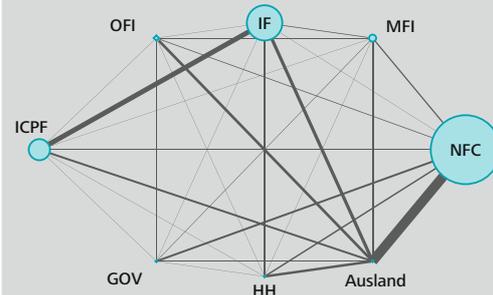
### Netzwerke der Sektoren in Deutschland<sup>3)</sup>

Stand: 4. Vj. 2018, Werte zum Teil geschätzt

Forderungen und Verbindlichkeiten aus Fremdkapitalinstrumenten (Einlagen, Schuldverschreibungen, Kredite, Ansprüche aus versicherungstechnischen Rückstellungen und sonstige Forderungen)



Forderungen und Verbindlichkeiten aus Anteilsrechten (einschl. Investmentfondsanteilen)



\* Die Stärke der Linien spiegelt die Höhe der Bruttopositionen (Forderungen plus Verbindlichkeiten) zwischen den Sektoren wider. Die Größe der Knoten reflektiert die intrasektoralen Bruttopositionen. Die Sektoren sind nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften (NFC), Monetäre Finanzinstitute (MFI), Investmentfonds (IF), sonstige Finanzinstitute (OFI), Versicherer und Pensionseinrichtungen (ICPF), private Haushalte (HH), öffentliche Haushalte (GOV) und das Ausland. Zur Sektorabgrenzung siehe Tabelle 5.1.

Deutsche Bundesbank

Die Veränderung des Marktwerts des Fremdkapitals wird analog zur Literatur mithilfe der Contingent Claims Analysis berechnet.<sup>3)</sup> Hierfür werden der Marktwert des Eigenkapitals, dessen erwartete Volatilität sowie die ausstehenden

1 Zu Inhalt und methodischem Aufbau der Finanzierungsrechnung vgl.: Deutsche Bundesbank (2019).

2 Vgl. u. a.: Sheldon und Maurer (1998); Upper und Worms (2004); Wells (2004).

3 Zu methodischen Details zur Contingent Claims Analysis vgl. u. a.: Castrén und Kavonius (2009); Gray, Merton und Bodie (2007); Silva (2010).

Verbindlichkeiten verwendet. Die Contingent Claims Analysis erlaubt es, den impliziten Wert der Aktiva und deren Volatilität zu berechnen. Anschließend wird der erwartete Verlust der Fremdkapitalinstrumente abgeleitet, der für den Kreditrisikokanal wesentlich ist.

Da private Haushalte keine Eigenkapitalinstrumente emittieren, geben sie in diesem Modell keine Schocks über den Eigenkapitalkanal weiter. Allerdings reichen sie Schocks über den Kreditrisikokanal weiter, da hier das Nettogeldvermögen relevant ist.<sup>4)</sup> Der Sektor Staat gibt Schocks weder über den Eigenkapital- noch den Kreditrisikokanal weiter. Er emittiert kein Eigenkapital und die Schulden des deutschen Staates werden als risikolos eingestuft. Ferner berücksichtigt das Modell keine Rückkopplungseffekte aus dem Nicht-Euroraum-Ausland.

---

4 Private Haushalte können allerdings bei Verlusten ihren Konsum einschränken und damit andere Sektoren anstecken. Dieser Konsumkanal wird im Modell nicht berücksichtigt.

sowie den übrigen Ländern des Euroraums kommt es nur zu geringfügigen Verlusten.<sup>29)</sup> Bei Versicherern und Pensionseinrichtungen belaufen sich die Verluste auf 4,7% und bei Monetären Finanzinstituten auf 4% ihres ursprünglichen Eigenkapitals. Der nichtfinanzielle Unternehmenssektor und der Sektor der sonstigen Finanzinstitute tragen mit 7,8% beziehungsweise 12,3% die höchsten Verluste.<sup>30)</sup> Auch der Anteil der Verluste, die durch Zweitrundeeffekte entstehen, unterscheidet sich über die Sektoren hinweg deutlich. Während dieser Anteil bei nichtfinanziellen Unternehmen bei 39% der Gesamtverluste liegt, entstehen 96% der Verluste von Versicherern und Pensionseinrichtungen über Zweitrundeeffekte. Letztere werden vom ursprünglichen Schock kaum getroffen, da sie nur wenige Anteilsrechte an nichtfinanziellen Unternehmen halten. Sie verzeichnen somit erst deutliche Verluste, wenn sich der Schock im Finanzsystem ausbreitet.

Die Verluste entstehen fast vollständig über den Eigenkapitalkanal. Der Anteil der Verluste, die durch das erhöhte Kreditrisiko entstehen, ist hingegen vernachlässigbar. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass das Verhältnis von Eigenkapital zu Fremdkapital bei einigen Sektoren sehr hoch ist, insbesondere bei nichtfinanziellen Unternehmen. Durch einen hohen Verlustpuffer in Form von Eigenkapital ist die Ausfallwahrscheinlichkeit auch dann noch sehr gering, wenn der exogene Schock das Eigenkapital verringert und die Volatilität

***Bei einem hinreichend großen Schock wirkt der Kreditrisikokanal potenziell stärker als der Eigenkapitalkanal.***

---

29 Beim Sektor Haushalte wird Eigenkapital als Nettogeldvermögen definiert, das heißt als die Differenz aus finanziellen Aktiva und finanziellen Passiva.

30 Beim nichtfinanziellen Unternehmenssektor werden Verluste in Prozent des Eigenkapitals nach dem exogenen Schock angegeben.

steigt. Der Wert des Fremdkapitals sinkt deshalb nur geringfügig. Während die Verluste durch den Eigenkapitalkanal linear von der Höhe des exogenen Schocks abhängen, verhalten sich Verluste durch den Kreditrisikokanal nichtlinear (Schaubild 5.4). Dies bedeutet, dass die Verluste durch den Kreditrisikokanal erst ab einer bestimmten Schockhöhe nennenswert sind, dann aber verhältnismäßig stark zunehmen. Sofern der exogene Schock hinreichend groß ist, können die Effekte durch den Kreditrisikokanal wichtiger werden als die Effekte aus dem Eigenkapitalkanal. In der Literatur wird ein solcher kritischer Punkt als Tipping-Point bezeichnet.<sup>31)</sup>

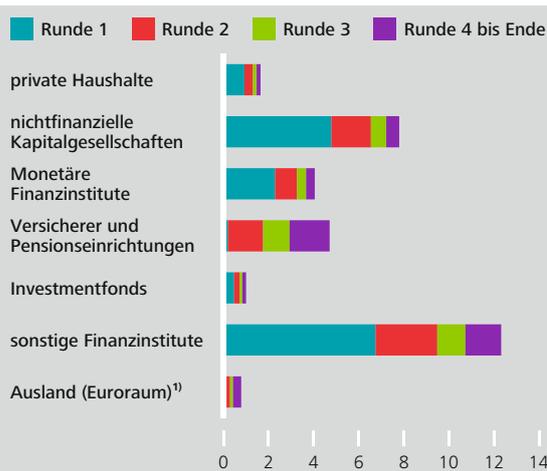
## Analysen zu indirekten Transmissionskanälen im deutschen Finanzsystem

In den letzten Jahren rückten vermehrt Analysen zur indirekten Vernetzung innerhalb des Finanzsystems in den Fokus. Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass indirekte Transmissionskanäle häufig für das Finanzsystem bedeutender sein können als direkte Transmissionskanäle.<sup>32)</sup> Dies ist plausibel, da ein einzelner Akteur über direkte Ansteckungskanäle typischerweise zunächst nur seine direkten Gegenparteien beeinflusst. Erst über Ketten direkter Ansteckung kann sich ein Schock im System ausbreiten und weitere Akteure treffen. Demgegenüber können Schocks über indirekte Ansteckungskanäle häufig deutlich mehr Akteure treffen. Ein Beispiel hierfür wäre, dass ein Akteur in großem Ausmaß Finanzaktiva verkauft und damit einen Preisrückgang dieser Aktiva auslöst. Bei anderen Akteuren, die diese Finanzaktiva ebenfalls in ihrem Portfolio halten, kommt es durch den Preisrückgang zu Verlusten.<sup>33)</sup> Indirekte Ansteckungseffekte können daher für alle Akteure des Finanzsektors bedeutend sein. Die Transmissionsmechanismen können sich jedoch von Sektor zu Sektor unterscheiden.

### Stress-Szenario: Gesamtverluste je Sektor<sup>\*)</sup>

Schaubild 5.3

in % des Eigenkapitals des jeweiligen Sektors, ausgehend von Daten zum 4. Vj. 2018



Quellen: Statistiken der Bundesbank, Bloomberg und eigene Berechnungen. \* Das Szenario unterstellt einen deutlichen Preisrückgang für Anteilsrechte an deutschen nichtfinanziellen Unternehmen sowie eine stark erhöhte Marktvolatilität (Tabelle 5.2). Runde 1 zeigt die direkten Auswirkungen des Szenarios; alle weiteren Runden zeigen jeweils die Folgeeffekte der vorangehenden Runden. Zur Sektorabgrenzung siehe Tabelle 5.1. <sup>1)</sup> Daten zum Nicht-Euroraum nicht vollständig verfügbar.

Deutsche Bundesbank

### Stress-Szenario: Verluste auf Fremdkapitalforderungen<sup>\*)</sup>

Schaubild 5.4

in % der Gesamtverluste des Szenarios



\* Verluste aller Sektoren im Szenario aus Tabelle 5.2 bei Variation der Schockhöhe.

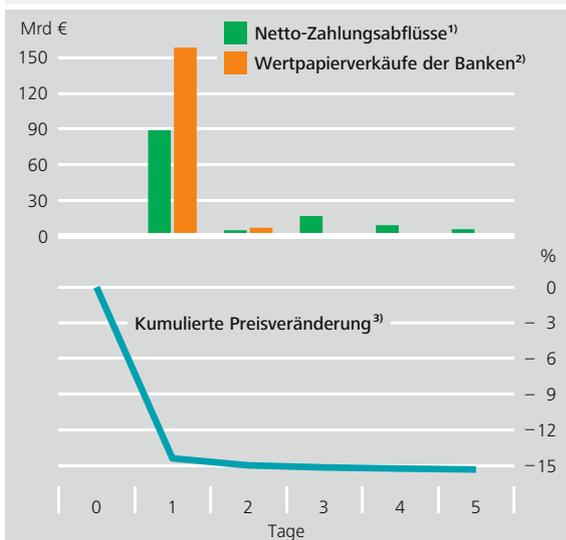
Deutsche Bundesbank

31 Vgl.: Allen und Gale (2000); Castrén und Kavonius (2009).  
 32 Vgl.: Caccioli, Farmer, Foti und Rockmore (2015); Glasserman und Young (2015).  
 33 Vgl.: Brunnermeier und Pedersen (2009).

### Refinanzierungsschock und seine Auswirkungen bei deutschen Banken

Schaubild 5.5

ausgehend von Daten zum 1. Vj. 2019



**1** Im Modell unterstellte Zahlungsabflüsse, die über den Barmittelbestand der Banken hinausgehen. **2** Verkäufe von Wertpapieren, um die Zahlungsabflüsse bedienen zu können und die Marktwertverluste für das eigene Portfolio zu minimieren. **3** Aus den Verkäufen resultierender Preisrückgang (exemplarisch für Staatsanleihen).

Deutsche Bundesbank

### Banken können Preis-Abwärtsspiralen verstärken

Banken können sich indirekt anstecken, wenn sich beispielsweise die Preise von Wertpapieren ändern, die sie zur Steuerung ihrer Liquidität halten. Erwarten Banken, dass die Marktpreise dieser Wertpapiere fallen, kann es für sie rational sein, diese möglichst früh zu verkaufen. Verkaufen Banken auf Basis dieser strategischen Überlegung Wertpapiere, können sie einen Preiseinbruch verstärken. Die Marktwertverluste können sich im System dadurch erheblich vergrößern.

Dieser Ansteckungskanal wird anhand eines Modells analysiert.<sup>34)</sup> Hierbei wird ein systemweiter Refinanzierungsengpass als Ausgangsschock unterstellt, der die Banken zur Veräußerung von Wertpapieren zwingt. Es wird angenommen, dass Bankkunden während eines Zeitraums von fünf Kalendertagen ei-

nen Teil ihrer Einlagen abziehen. Die Annahmen für diesen Ausgangsschock basieren auf einem von der Bankenaufsicht vorgegebenen Szenario zu Zahlungsabflüssen, mit denen Banken in der kurzen Frist erwartungsgemäß konfrontiert werden können.<sup>35)</sup> Es wird angenommen, dass die Banken die abfließenden Einlagen nicht durch andere Refinanzierungsquellen ersetzen können. Durch den Verkauf von Wertpapieren können die Zahlungsabflüsse bedient werden. Die Banken wählen dabei die aus ihrer Sicht optimale Verkaufsstrategie, die ihre Marktwertverluste minimiert.<sup>36)</sup> Dieses strategische Verhalten der Banken kann Preiseinbrüche noch weiter verstärken. Die Dynamik der simulierten Abwärtsspirale wird exemplarisch für Staatsanleihen anhand der kumulierten Preisveränderung veranschaulicht (Schaubild 5.5). In den ersten beiden Tagen fallen die Preise sehr stark, da knapp die Hälfte der Banken – insbesondere kleine und mittelgroße Institute – ihre Anlagen gleich zu Beginn veräußern. Banken verkaufen Wertpapiere deutlich eher und auch in größeren Mengen, als dies notwendig wäre, um die Zahlungsabflüsse fristgerecht zu bedienen (Schaubild 5.5). Würden die Banken von derartigen strategischen Überlegungen absehen und sich bei den Verkäufen eher an der fristgerechten Bedienung der Zahlungsabflüsse orientieren, würde der simulierte Marktwertverlust im System annähernd halbiert.

*Verhalten der Banken kann Preiseinbrüche noch weiter verstärken.*

<sup>34</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2016), S. 40–41; Krüger, Roling, Silbermann und Wong (2019).

<sup>35</sup> Die Zahlungsabflüsse werden aus den Liquiditätsmeldungen des bankaufsichtlichen Meldewesens (COREP) entnommen. Für die Zahlungsabflüsse werden die vertraglichen Verpflichtungen herangezogen. Eine Ausnahme gilt für täglich fällige Einlagen, bei denen von den Banken ein verhaltensbasierter Schätzwert gemeldet wird.

<sup>36</sup> Sie berücksichtigen dabei, dass ihre Handlungen das Verhalten der anderen Banken und den Preis der verkauften Wertpapiere beeinflussen.

## Indirekte Ansteckungsrisiken im Investmentfondssektor bedeutend

Auch bei Investmentfonds spielen indirekte Ansteckungsrisiken eine Rolle.<sup>37)</sup> Diese könnten entstehen, wenn Anleger eines Fonds bei einem abrupten Preiseinbruch an den Wertpapiermärkten in großem Umfang Anteile zurückgeben.<sup>38)</sup> Um größere Anteilscheinrückgaben zu bedienen, muss ein Fonds Wertpapiere verkaufen. Die Marktpreise der betroffenen Wertpapiere können dadurch weiter unter Druck geraten. Insbesondere in Stressphasen bestehen somit Anreize für Investoren, Anteilscheine möglichst frühzeitig zurückzugeben. Dadurch kann ein Run auf Investmentfonds ausgelöst werden. Dieser kann negative Preis- und Liquiditätsspiralen verstärken und weitere Finanzmarktakteure treffen.

Seit der globalen Finanzkrise ist der Investmentfondssektor stark gewachsen. Ein erheblicher Teil

*Durch das Zusammenspiel von Verwundbarkeiten können sich indirekte Ansteckungsrisiken verstärken.*

des Wachstums geht auf Bewertungseffekte zurück. Deshalb ist dieser Sektor anfälliger gegenüber plötzlichen Änderungen der Preise für Finanzaktiva.<sup>39)</sup>

Durch das Zusammenspiel von Verwundbarkeiten gegenüber Preiseinbrüchen und Verwundbarkeiten gegenüber kurzfristigen Anteilscheinrückgaben können sich indirekte Ansteckungsrisiken verstärken.

## Investmentfonds könnten Schocks verstärken

Die Bundesbank hat einen Stresstest für den deutschen Investmentfondssektor entwickelt.<sup>40)</sup> Ziel ist es, abzuschätzen, wie gleichgerichtete Wertpapierverkäufe von Investmentfonds Schocks verstärken könnten.<sup>41)</sup> In der Analyse werden Aktien-, Anleihe- und gemischte Wertpapierfonds (jeweils Publikums- und Spezialfonds) berücksichtigt. Damit werden etwa 80% der aggregierten Bilanzsumme des deut-

schen Fondssektors abgedeckt. Dies ist ein wichtiger Schritt hin zu einem Ansatz, der den gesamten deutschen Fondssektor berücksichtigt.<sup>42)</sup> Das Modell beinhaltet die folgenden Schritte:

Schritt 1: Als Ausgangsschock wird ein abrupter Preiseinbruch an den globalen Aktien- und Anleihemärkten unterstellt, der zu Verlusten in den Wertpapierportfolios der Fonds führt. Schritt 2: In der Folge müssen Fonds Wertpapiere verkaufen, weil ihre Investoren aufgrund der Verluste aus Schritt 1 Anteilscheine zurückgeben (Flow-Performance Relationship).<sup>43)</sup> Zum anderen steigt bei Fonds, die Fremdkapital einsetzen, die Verschuldungsquote durch den Ausgangsschock an.<sup>44)</sup> Unter der Annahme, dass diese Fonds ihre Verschuldungsquoten

<sup>37</sup> Hier und im Folgenden werden die Begriffe Investmentfonds und Offener Investmentfonds synonym verwendet. Der deutsche geschlossene Investmentfondssektor wird im Folgenden nicht berücksichtigt, da geschlossene Fonds nur etwa 3% der aggregierten Bilanzsumme des Investmentfondssektors in Deutschland ausmachen. Zudem ist die Rückgabe von Fondsanteilen bei geschlossenen Fonds nicht möglich. Daher sind geschlossene Fonds aus Sicht der Finanzstabilität, zumindest hinsichtlich der im Folgenden betrachteten Risikokanäle, insgesamt weniger bedeutend.

<sup>38</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2017), S. 96–102; Deutsche Bundesbank (2018), S. 107.

<sup>39</sup> Vgl.: Fricke (2019).

<sup>40</sup> Vgl.: Fricke und Wilke (2019). Der Stresstest ist eine Weiterentwicklung des Ansatzes von Fricke und Fricke (2019). Die Daten zur Bilanz-/Portfoliostruktur stammen aus der deutschen Statistik über Investmentvermögen (IFS) und beinhalten nach deutschem Recht aufgelegte Offene Investmentfonds. Informationen über einzelne Wertpapiere stammen aus der Centralised Securities Database (CSDB). Daten zur Halterstruktur von Fonds stammen aus der Statistik über Wertpapierinvestments (WP Invest).

<sup>41</sup> Auch das Financial Stability Board hat empfohlen, dass sich die zuständigen Behörden mit der Entwicklung makroprudenzieller Stresstests für Investmentfonds befassen; vgl.: Financial Stability Board (2017). Diesbezüglich hat bspw. die Bank of England einen Stresstest für Anleihefonds entwickelt; vgl.: Baranova, Coen, Lowe, Noss und Silvestri (2017).

<sup>42</sup> Bisherige Fondsstresstests beschränken sich auf Aktien- oder Anleihefonds; vgl.: Baranova, Coen, Lowe, Noss und Silvestri (2017); Fricke und Fricke (2019).

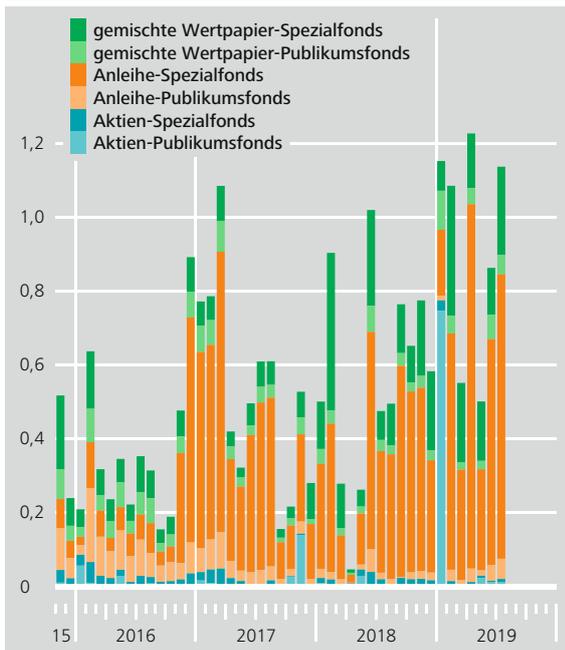
<sup>43</sup> Vgl.: Berk und Green (2004); Dötz und Weth (2019); Fricke und Fricke (2019).

<sup>44</sup> Die bilanziellen Verschuldungsquoten von Offenen Investmentfonds unterliegen strikten regulatorischen Vorschriften. Bspw. spezifiziert die europäische UCITS-Verordnung, dass das Verhältnis von Fremdkapital zu Netto-Fondsvermögen bei Publikumsfonds nicht mehr als 10% betragen darf. Die berichteten Werte für deutsche Fonds liegen von November 2015 bis Juli 2019 deutlich unter den regulatorisch vorgeschriebenen Werten (im Median 0,3% bei Publikumsfonds und 0,1% bei Spezialfonds).

**Zweitrundeneffekte im Stress-Szenario: Aggregierte Verwundbarkeit des deutschen Investmentfondssektors und Beitrag einzelner Fondsarten<sup>\*)</sup>**

Schaubild 5.6

Beitrag zu den Portfolioverlusten in % des Netto-Fondsvermögens



Quellen: Statistik über Investmentvermögen, Statistik über Wertpapierinvestments, Centralised Securities Database und eigene Berechnungen. <sup>\*</sup> Die aggregierte Verwundbarkeit zeigt die Portfolioverluste von Investmentfonds (Zweitrundeneffekte). Diese Verluste entstehen in einem Szenario eines abrupten Preiseinbruchs an den globalen Aktien- und Anleihemärkten (Tabelle 5.2), da die Fonds auf die daraus entstehenden Verluste mit Wertpapierverkäufen reagieren und somit weitere Preisrückgänge auslösen. Für die abgebildeten Fondskategorien wird der jeweilige Beitrag zur aggregierten Verwundbarkeit gezeigt, der aus den Wertpapierverkäufen dieser Fonds resultiert.

Deutsche Bundesbank

möglichst nah am Ausgangswert halten (Leverage Targeting), müssen sie Wertpapiere verkaufen.<sup>45)</sup> Im Modell halten Investmentfonds ihre Portfolios möglichst stabil und verkaufen Wertpapiere proportional zu deren jeweiligem Anteil im Portfolio.<sup>46)</sup> Schritt 3: Die Verkäufe aus Schritt 2 führen zu einem weiteren Rückgang der Preise betroffener Papiere. Die Preisrückgänge hängen dabei vom Verkaufsvolumen und der Marktliquidität ab. Je höher das Verkaufsvolumen und je niedriger die Marktliquidität ist, desto stärker sinkt der Preis. Der Zweitrundeneffekt aus Schritt 3 führt zu Portfolioverlusten für Fonds, die diese Papiere halten.<sup>47)</sup>

Die zentrale Kennzahl des Stresstests ist die aggregierte Verwundbarkeit des Fondssektors. Die aggregierte Verwundbarkeit ist die Summe der Portfolioverluste der Fonds, die aus Schritt 3 resultieren. Die Kennzahl misst Risiken aus Zweitrundeneffekten im Investmentfondssektor und bündelt eine Reihe von makroprudenziellen Risikofaktoren (z. B. Verschuldungsgrad, Marktliquidität und indirekte Vernetzung). Die Verwundbarkeit hängt stets vom Ausgangsschock ab, quantifiziert aber nur den reinen Zweitrundeneffekt. Um die aggregierte Verwundbarkeit des Sektors über die Zeit vergleichbar zu machen, wird sie jeweils relativ zum Netto-Fondsvermögen vor dem Ausgangsschock ausgewiesen.

Im Stresstest wird als adverses und empirisch plausibles Stress-Szenario ein abrupter und starker Einbruch der wichtigsten Aktien- und Anleihemarktindizes unterstellt. Dabei wird als Ausgangsschock angenommen, dass Aktienkurse um 14,2% und Anleihenkurse um 4,5% sinken.<sup>48)</sup> Vergleichbare Kurseinbrüche waren beispielsweise auf dem Höhepunkt der Finanzkrise im September 2008 zu beobachten. Im unterstellten Stress-Szenario sinkt der Wert der ausgegebenen Fonds-Anteilscheine (Netto-Fondsvermögen) durch die unterstellten Marktpreisrückgänge insgesamt um durchschnittlich 7,5%.

<sup>45</sup> Im Vergleich zu ähnlichen Modellanwendungen für den Bankensektor spielt der Leverage-Targeting-Kanal für die aggregierte Verwundbarkeit des Fondssektors eine geringere Rolle; vgl.: Greenwood, Landier und Thesmar (2015).

<sup>46</sup> Eine alternative Annahme wäre, dass Fonds zuerst die liquiden Aktiva verkaufen. Zu Strategien der Portfolioliquidation vgl.: Dötz und Weth (2019); Jiang, Li und Wang (2017).

<sup>47</sup> Im Unterschied zu dem vorgestellten Modell für den Bankensektor wird hier ein Ausgangsschock auf der Aktivseite unterstellt. Die Wertpapierverkäufe von Fonds resultieren endogen aus weiteren Anpassungen auf der Passivseite (wie z. B. Anteilscheinrückgaben). Im Bankenmodell werden dagegen als Ausgangsschock Depositenabzüge unterstellt, welche durch Wertpapierverkäufe bedient werden müssen.

<sup>48</sup> Dies entspricht dem durchschnittlichen 1%-Perzentil der monatlichen Renditen der relevanten Marktindizes. Der Stresstest wird separat für die einzelnen Monate des Betrachtungszeitraums angewandt. Dabei wird in jedem Monat der gleiche Ausgangsschock auf Einzelwertpapiererebene angenommen.

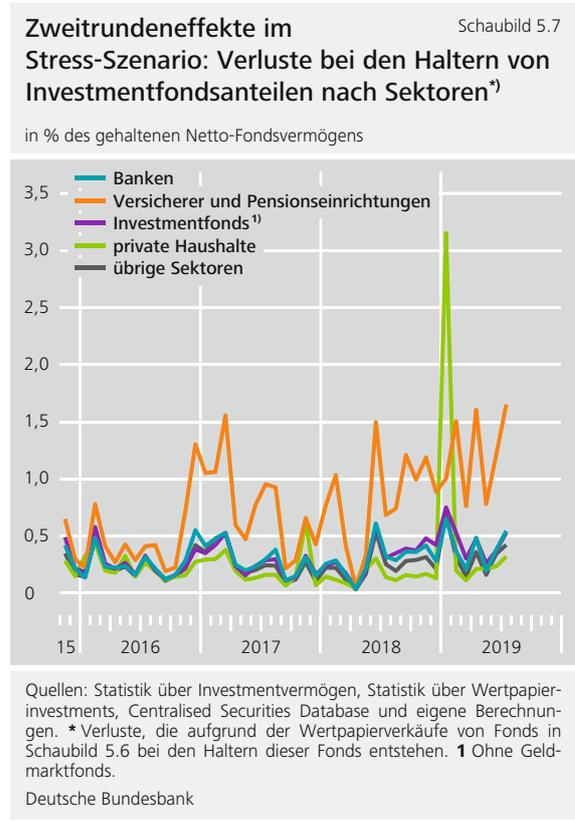
### Investmentfondssektor über indirekte Ansteckung verwundbar

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass gleichgerichtete Wertpapierverkäufe des deutschen Investmentfondssektors einen möglichen abrupten Preiseinbruch an den Aktien- und Anleihemärkten verstärken können. Die aggregierte Verwundbarkeit des deutschen Investmentfondssektors variiert im betrachteten Zeitraum deutlich (Schaubild 5.6).<sup>49)</sup> Für April 2018 betragen die simulierten Portfolioverluste, die durch den Zweitrundeneffekt entstehen, 0,1% des Netto-Fondsvermögens. Für April 2019 belaufen sie sich hingegen auf 1,2%. Der Zweitrundeneffekt ist unter anderem in Phasen niedriger Marktliquidität ausgeprägt. Im betrachteten Zeitraum können Wertpapierverkäufe des Fondssektors den Ausgangsschock um bis zu 15% verstärken.<sup>50)</sup> Vor allem die Wertpapierverkäufe von Anleihe- und gemischten Wertpapierfonds tragen zur aggregierten Verwundbarkeit bei, da diese typischerweise weniger liquide Wertpapiere in ihren Portfolios halten.

Insgesamt lassen die Ergebnisse den deutschen Investmentfondssektor relativ robust erscheinen, insbesondere im Vergleich zu ähnlichen Analysen für den europäischen Bankensektor.<sup>51)</sup> Allerdings spiegelt der hier betrachtete Zeitraum eine Phase mit relativ geringem Marktstress wider.

**Die aggregierte Verwundbarkeit des deutschen Investmentfondssektors variiert im Zeitablauf.**

Aufgrund der starken intersektoralen Vernetzung von Fonds bestehen Ansteckungsrisiken für weitere Finanzmarktakteure. Beispielsweise sind Versicherer und Pensionseinrichtungen bedeutende Halter deutscher Investmentfonds. Diese beiden Haltergruppen würden daher potenziell die größten Portfolioverluste aus Zweitrundeneffekten erleiden (Schaubild 5.7).<sup>52)</sup>



Die Portfolioverluste privater Haushalte sind im betrachteten Zeitraum vergleichsweise niedrig, steigen jedoch zum Jahreswechsel 2018/2019 zwischenzeitlich auf über 3% ihres gehaltenen Netto-Fondsver-

<sup>49</sup> Ein höherer Ausgangsschock – relativ zum hier unterstellten Szenario – führt zu einer höheren aggregierten Verwundbarkeit, da Fonds in diesem Fall mehr Wertpapiere verkaufen würden. Der Zusammenhang zwischen der Höhe des Ausgangsschocks und der aggregierten Verwundbarkeit ist jedoch unterproportional: Beispielsweise führt eine Verdopplung des Ausgangsschocks auf Wertpapiererebene (28,4% für Aktien und 9% für Anleihen) im Januar 2019 zu einer aggregierten Verwundbarkeit von weniger als 2%.

<sup>50</sup> Die Zweitrundeneffekte in diesem Modell unterscheiden sich somit von den Zweitrundeneffekten im sektorübergreifenden Ansatz. In dem hier beschriebenen Modell entstehen die Zweitrundeneffekte über indirekte Ansteckungseffekte, die durch die Verkäufe deutscher Investmentfonds ausgelöst werden. Im sektorübergreifenden Ansatz entstehen die Zweitrundeneffekte hingegen durch direkte Ansteckungseffekte, die von deutschen Sektoren und dem Euroraum-Ausland ausgehen.

<sup>51</sup> Vgl.: Greenwood, Landier und Thesmar (2015).

<sup>52</sup> Die Portfolioverluste basieren auf einer Marktwertbetrachtung und würden erst realisiert werden, wenn betroffene Haltergruppen ihre Fondsanteile zurückgeben.

mögens an. Dies liegt vor allem an dem sprunghaften Anstieg der Aktienmarktvolatilität im Dezember 2018 und einer damit einhergehenden niedrigeren Aktienmarktliquidität. Aktienverkäufe waren in die-

**Aufgrund der starken intersektoralen Vernetzung von Fonds bestehen Ansteckungsrisiken für weitere Finanzmarktakteure.**

ser Phase somit mit höheren Preisabschlägen verbunden, so dass insbesondere die Verkäufe von Aktien-Publikumsfonds maßgeblich zur aggregierten Verwundbarkeit beitragen (Schaubild 5.6). Da private Haushalte stark in deutsche Aktien-Publikumsfonds investieren, sind sie in dieser Phase somit verwundbarer als andere Haltergruppen. Investmentfondsanteile machen allerdings nur einen relativ geringen Teil der Ersparnisse privater Haushalte in Deutschland aus (Tabelle 5.1 auf S. 96), sodass der Effekt dieser Portfolioverluste auf ihr Gesamtvermögen dennoch insgesamt moderat ausfallen dürfte.

Aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit wurden in der Analyse nur potenzielle Wertpapierverkäufe von in Deutschland aufgelegten Investmentfonds untersucht. Würde man Wertpapierverkäufe weiterer Fonds und weiterer Finanzmarktakteure berücksichtigen, so könnten der Preisverfall von Aktien und Anleihen und die daraus entstehenden Verluste deutlich höher sein.

## ■ Quellenverzeichnis

Abad, J., I. Aldasoro, C. Aymanns, M. D'Errico, L. Fache Rousová, P. Hoffmann, S. Langfield, M. Neychev und T. Roukny (2016), Shedding Light on Dark Markets: First Insights from the new EU-wide OTC Derivatives Dataset, ESRB Occasional Paper No 11/2016.

Acemoglu, D., A. Ozdaglar und A. Tahbaz-Salehi (2015), Systemic Risk and Stability in Financial Networks, *American Economic Review*, Vol 105 No 2, S. 564–608.

Allen, F. und D. Gale (2000), Financial Contagion, *Journal of Political Economy*, Vol 108 No 1, S. 1–33.

Baranova, Y., J. Coen, P. Lowe, J. Noss und L. Silvestri (2017), Simulating Stress Across the Financial System: The Resilience of Corporate Bond Markets and the Role of Investment Funds, Bank of England Financial Stability Paper No 42.

Basel Committee on Banking Supervision, Committee on Payments and Market Infrastructures, Financial Stability Board, International Organization of Securities Commissions (2018), Analysis of Central Clearing Interdependencies, CPMI Papers No 181.

Beck, G., H.-H. Kotz und N. Zabelina (2015), Euro Area Macro-Financial Stability: A Flow-of-Funds Perspective, SAFE White Paper No 29.

Berk, J. B. und R. C. Green (2004), Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets, *Journal of Political Economy*, Vol 112 No 6, S. 1269–1295.

Boeing-Reicher, C. A. und J. Boysen-Hogrefe (2017), Estimating the Effects of the „Flight to Quality“, with an Application to German Bond Yields and Interest Payments, IfW Kiel Working Paper No 2086.

Brunnermeier, M. K. und L. Heje Pedersen (2009), Market Liquidity and Funding Liquidity, *Review of Financial Studies*, Vol 22 No 6, S. 2201–2238.

Caccioli, F., J. D. Farmer, N. Foti und D. Rockmore (2015), Overlapping Portfolios, Contagion, and Financial Stability, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol 51, S. 50–63.

- Castrén, O. und I. Kristian Kavonius (2009), Balance Sheet Interlinkages and Macro-Financial Risk Analysis in the Euro Area, ECB Working Paper No 1124/2009.
- Chen, Q., I. Goldstein und W. Jiang (2010), Payoff Complementarities and Financial Fragility: Evidence from Mutual Fund Outflows, *Journal of Financial Economics*, Vol 97 No 2, S. 239–262.
- Chodorow-Reich, G., A. Ghent und V. Haddad (2018), Asset Insulators, NBER Working Paper No 24973.
- Clerc, L., A. Giovannini, S. Langfield, T. Peltonen, R. Portes und M. Scheicher (2016), Indirect Contagion: The Policy Problem, ESRB Occasional Paper No 9/2016.
- Deutsche Bundesbank (2016), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2017), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2018), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2019), Ergebnisse der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung für Deutschland – 2013 bis 2018, Juni 2019.
- Dewachter, H., L. Iania, M. Lyrio und M. de Sola Pereira (2015), A Macro-Financial Analysis of the Euro Area Sovereign Bond Market, *Journal of Banking & Finance* No 50, S. 308–325.
- Diamond, D. W. und P. H. Dybvig (1983), Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, *Journal of Political Economy*, Vol 91 No 3, S. 401–419.
- Dötz, N. und M. Weth (2019), Redemptions and Asset Liquidations in Corporate Bond Funds, Bundesbank Discussion Paper No 11/2019.
- Duffie, D. und H. Zhu (2011), Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk?, *Review of Asset Pricing Studies*, Vol 1 No 1, S. 74–95.
- Ehrmann, M. und M. Fratzscher (2017), Euro Area Government Bonds: Fragmentation and Contagion during the Sovereign Debt Crisis, *Journal of International Money and Finance* Vol 70, S. 26–44.
- Fiedor, P., S. Lapschies und L. Orszaghova (2017), Networks of Counterparties in the Centrally Cleared EU-wide Interest Rate Derivatives Market, ESRB Working Paper No 54/2017.
- Financial Stability Board (2017), Policy Recommendations to Address Structural Vulnerabilities from Asset Management Activities.
- Förstemann, T. (2019), Lethal Lapses: How a Positive Interest Rate Shock Might Stress Life Insurers, Mimeo.
- Freixas, X., B. M. Parigi und J.-C. Rochet (2000), Systemic Risk, Interbank Relations, and Liquidity Provision by the Central Bank, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 32 No 3, S. 611–638.
- Fricke, C. und D. Fricke (2019), Vulnerable Asset Management? The Case of Mutual Funds, *Journal of Financial Stability*, in Kürze erscheinend.
- Fricke, D. (2019), Flows or Valuation? A Growth Decomposition for Investment Funds, Mimeo.
- Fricke, D. und H. Wilke (2019), Connected Funds, Mimeo.
- Georgescu, O.-M. (2015), Contagion in the Interbank Market Funding versus Regulatory Constraints, *Journal of Financial Stability*, Vol 18, S. 1–18.

- Ghamami, S. und P. Glasserman (2017), Does OTC Derivatives Reform Incentivize Central Clearing?, *Journal of Financial Intermediation*, Vol 32, S. 76–87.
- Glasserman, P. und H. Peyton Young (2015), How Likely is Contagion in Financial Networks?, *Journal of Banking & Finance*, Vol 50, S. 383–399.
- Glasserman, P. und H. Peyton Young (2016), Contagion in Financial Networks, *Journal of Economic Literature*, Vol 54 No 3, S. 779–831.
- Goldstein, I., H. Jiang und D. T. Ng (2017), Investor Flows and Fragility in Corporate Bond Funds, *Journal of Financial Economics*, Vol 126 No 3, S. 592–613.
- Gray, D. F., R. C. Merton und Z. Bodie (2007), New Framework for Measuring and Managing Macroeconomic Risk and Financial Stability, NBER Working Paper No 13607.
- Greenwood, R., A. Landier und D. Thesmar (2015), Vulnerable Banks, *Journal of Financial Economics*, Vol 115 No 3, S. 471–485.
- Hellwig, M. F. (2009), Systemic Risk in the Financial Sector: An Analysis of the Subprime-Mortgage Financial Crisis, *The Economist*, Vol 157 No 2, S. 129–207.
- Hüser, A.-C. (2015), Too Interconnected to Fail: A Survey of the Interbank Networks Literature, SAFE Working Paper No 91.
- Jiang, H., D. Li und A. Wang (2017), Dynamic Liquidity Management by Corporate Bond Mutual Funds, Mimeo.
- Krüger, U., C. Roling, L. Silbermann und L.-H. Wong (2019), Systemic Liquidity Risk in Banking Systems, Mimeo.
- Sheldon, G. und M. Maurer (1998), Interbank Lending and Systemic Risk: An Empirical Analysis for Switzerland, *Swiss Journal of Economics and Statistics*, Vol 134 No IV, S. 685–704.
- Silva, N. (2010), Inter-Sector Relations in the Portuguese Economy: An Application of Contingent Claims Analysis, *Financial Stability Report*, Banco de Portugal.
- Upper, C. und A. Worms (2004), Estimating Bilateral Exposures in the German Interbank Market: Is there a Danger of Contagion?, *European Economic Review*, Vol 48 No 4, S. 827–849.
- Wells, S. J. (2004), Financial Interlinkages in the United Kingdom's Interbank Market and the Risk of Contagion, Bank of England Working Paper No 230.

# Einfluss klimabezogener Risiken auf die Finanzstabilität

*Der Klimawandel hat sich zu einem wichtigen Thema an den Finanzmärkten und damit auch für Notenbanken entwickelt. Beim Klimawandel fallen Ursache und Wirkung sowohl zeitlich als auch geografisch erheblich auseinander. Klimabezogene Risiken können auch einen Einfluss auf die Finanzstabilität haben. Die Bewertung oder Empfehlung politischer Entscheidungen als Reaktion auf den Klimawandel ist dabei nicht Gegenstand der Finanzstabilitätsanalyse.*

*Klimapolitische Maßnahmen werden die relativen Preise für die Aktivitäten erhöhen, die negative Effekte auf das Klima haben. So kommt es zu Anpassungen der wirtschaftlichen Strukturen, die sich auch im Finanzsystem spiegeln und durch ein funktionierendes Finanzsystem ermöglicht werden. Technischer Fortschritt kann notwendige Änderungen von Konsum- und Produktionsstrukturen erleichtern. Die vom technologischen Fortschritt und der Politik beeinflussten Entwicklungen und Effekte, ebenso wie die Auswirkungen des Klimawandels selbst, sind jedoch mit großer Unsicherheit behaftet.*

*Klimarisiken wirken nicht zuletzt auf die klassischen Risikokategorien, etwa das Kredit- oder Marktrisiko. Aus Sicht der makroprudenziellen Aufsicht ist entscheidend, dass das Finanzsystem hinreichend widerstandsfähig gegenüber Unsicherheiten und Risiken des Klimawandels und der Klimapolitik ist und sich keine systemischen Risiken aufbauen.*

*Der interdisziplinäre Charakter klimabezogener Fragestellungen erhöht die Komplexität der Finanzstabilitätsanalyse erheblich. Weltweit haben sich mehr als 45 Zentralbanken und Aufseher im Network for Greening the Financial System zusammengeschlossen, um ihre analytischen und methodischen Kapazitäten zu bündeln und eine belastbare Informationsbasis aufzubauen.*

## Der Klimawandel als potenzielle Quelle für systemische Risiken

Der Klimawandel ist verstärkt in den Fokus von Politik und Öffentlichkeit gerückt, und dessen Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft werden aktuell intensiv diskutiert. Weitgehend Konsens besteht darüber, dass der Klimawandel zu einem spürbaren Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur und vermehrt auftretenden Wetterextremen führen wird.

Die genauen Entwicklungen und Effekte des Klimawandels sind jedoch mit Unsicherheit behaftet. Diese hängen einerseits maßgeblich vom zukünftigen technologischen Fortschritt ab. Andererseits spielt aber auch die Reaktion der Politik eine wesentliche Rolle, da sie einen maßgeblichen Einfluss auf die Treibhausgasemissionen in den kommenden Jahren hat.

*Die Effekte des Klimawandels sind mit Unsicherheit behaftet.*

Allen möglichen Entwicklungspfaden ist jedoch gemein, dass der erwartete Klimawandel und die klimapolitischen Reaktionen darauf die Volkswirtschaften und deren Struktur stark verändern werden. Hiervon ausgehende Kredit-, Markt- und Versicherungsrisiken betreffen auch das Finanzsystem.

Ein stabiles Finanzsystem muss in der Lage sein, in dieser Umbruchphase seine Funktionen aufrechtzuerhalten: die Absicherung gegenüber Risiken sowie die Versorgung der Realwirtschaft mit Krediten und anderen Finanzprodukten. Dies gilt insbesondere in Stressphasen, wenn unerwartete oder disruptive Ereignisse eintreten.

Aus ökonomischer Sicht ist der Klimawandel das Ergebnis negativer externer Effekte: Lokal emittierte Treibhausgase verursachen durch die Erderwärmung

weltweit Schäden, für die die Emittenten – oder die Konsumenten der betreffenden Güter und Dienstleistungen – nicht oder nur unzureichend aufkommen. Im Idealfall würde die Politik in Reaktion auf dieses Marktversagen die Kosten der Schäden den Verursachern übertragen. In der Realität liegen die Kosten allerdings oft bei der Allgemeinheit. Zudem ist die Lösung des Problems aufgrund der globalen Dimension äußerst komplex. Eine effektive Klimapolitik muss zentrale globale Koordinationsfragen lösen, da einzelne Länder in der Regel unterschiedlich zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß beitragen.

*Im Idealfall würden die Kosten der Schäden von den Verursachern getragen.*

Mit dem Pariser Klimaschutzabkommen haben sich die Unterzeichnerstaaten darauf geeinigt, den Ausstoß von Treibhausgasen zu senken, um den weltweiten Anstieg der Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen, idealerweise sogar auf maximal 1,5 Grad Celsius.<sup>1)</sup> Damit soll das Ausmaß des Klimawandels wirksam begrenzt werden. Die wirtschaftspolitischen Steuerungsmöglichkeiten zur Beschränkung und letztlich zur Vermeidung von Nettoemissionen sind vielfältig, müssen allerdings auf der nationalen Ebene umgesetzt werden. Sie reichen von Verboten oder Vorgaben bezüglich der zu verwendenden Technologien über eine Treibhausgasbesteuerung bis hin zu Handelssystemen für Treibhausgaszertifikate. Dabei müssen unvorhersehbare technologische Entwicklungen berücksichtigt werden, die durch politische Entscheidungen zudem nicht behindert werden sollten.

Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion werden die relativen Preise emissionsintensiver Produkte und Dienstleistungen erhöhen. Dieser Preismechanismus ist von zentraler Bedeutung, da von ihm Anreize ausgehen, Konsumverhalten und Produktionsprozesse

<sup>1</sup> Vgl.: United Nations (2015).

anzupassen, mit dem klimapolitisch angestrebten Ziel, weniger Treibhausgase auszustoßen. Die damit einhergehende Änderung der Produktionsstrukturen und des Konsumverhaltens sind schwer prognostizierbar. Zudem bergen die strukturellen Anpassungen ihrerseits große Herausforderungen für Politik und Gesellschaft. Letztlich ergibt sich für die Politik ein intertemporales Entscheidungsproblem, in dem die künftigen Kosten des Klimawandels gegen die heutigen Kosten des Strukturwandels abgewogen werden müssen. Bei der Wahl des klimapolitischen Pfades entscheidet die Politik zudem unter großer Unsicherheit. Der klimapolitische Pfad, global und national, dürfte daher in der Zukunft angesichts neuer Erkenntnisse und Informationen immer wieder angepasst werden. Vor diesem Hintergrund gibt das Pariser Klimaschutzabkommen den Ländern die Möglichkeit, entsprechende Politikevaluierungen vorzunehmen.

Die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels sowie die einzel- und gesamtwirtschaftlichen Anpassungsprozesse, die im Zuge klimapolitischer Weichenstellungen ablaufen, werden sich unmittelbar

**Die Auswirkungen des Klimawandels werden sich im Finanzsystem zeigen.**

im Finanzsystem zeigen. Insbesondere müssen die Marktteilnehmer die mit dem Klimawandel verbundenen Auswirkungen und Risiken (physische Risiken) ausreichend bei ihren Entscheidungen und Bewertungen berücksichtigen. Dies gilt ebenso für den absehbar klimapolitisch angelegten wirtschaftlichen Wandel nebst den kaum zu vermeidenden Unsicherheiten über den politischen Pfad (transitorische Risiken).<sup>2)</sup>

Grundsätzlich ist es im Interesse eines jeden Marktteilnehmers, sich ausreichend gegenüber diesen Risiken abzusichern, indem etwa das Risikomanagement entsprechend ausgestaltet und die Risikotragfähigkeit sichergestellt wird. Klimarisiken stellen nicht notwendigerweise eine eigenständige Risiko-

kategorie dar, sondern beeinflussen die klassischen Risikokategorien wie etwa das Kredit- oder Marktrisiko.<sup>3)</sup> Vonseiten der mikroprudenziellen Aufsicht wird weiterhin zu prüfen sein, ob die einzelnen Finanzmarktteilnehmer wie Banken und Versicherer die für sie wesentlichen Risiken in ihre Risikoeinschätzung einfließen lassen, adäquate Risikomodelle verwenden und ob sie über die dafür notwendigen Informationen verfügen. Aus Sicht der makroprudenziellen Aufsicht ist es hingegen entscheidend, dass das Finanzsystem als Ganzes hinreichend widerstandsfähig gegenüber Unsicherheiten und Risiken des Klimawandels und der Klimapolitik ist und sich keine systemischen Risiken aufbauen, etwa durch die kollektive Unterschätzung klimatisch und politisch bedingter Einflussfaktoren. Die Bewertung oder Empfehlung konkreter klimapolitischer Entscheidungen ist hingegen nicht Gegenstand der Finanzstabilitätsanalyse.

Die makroprudenzielle Aufsicht steht bei der Analyse von Klimarisiken und ihren möglichen Implikationen, insbesondere im Hinblick auf transitorische Risiken, vor denselben Herausforderungen wie die übrigen Marktteilnehmer. Auf bestehende Modelle und etablierte Methoden kann kaum zurückgegriffen werden. Darüber hinaus erhöht der interdisziplinäre Charakter klimabezogener Fragestellungen die analytische Komplexität der Finanzstabilitätsanalyse erheblich. Viele der Einflussfaktoren und Wirkungskanäle sind derzeit nur unzureichend erfasst, sodass es einer Weiterentwicklung des bestehenden Instrumentariums bedarf, nicht zuletzt auf Basis der Erkenntnisse und Analysen naturwissenschaftlicher Disziplinen. Hinzu kommen erhebliche Informationsdefizite. So

**Der interdisziplinäre Charakter klimabezogener Fragestellungen erhöht die Komplexität der Finanzstabilitätsanalyse.**

<sup>2</sup> Vgl.: Network for Greening the Financial System (2019a).

<sup>3</sup> Vgl.: Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019).

gibt es zurzeit für viele Vermögenswerte noch keine einheitliche Klassifizierung, inwiefern diese physischen und transitorischen Risiken ausgesetzt sind. Da wirtschaftliche Risiken aus dem Klimawandel in der Vergangenheit nur begrenzt eingetreten sind, fehlt es in der Risikoanalyse an einer ausreichend breiten empirischen Datenbasis, um beispielsweise Sensitivitäten gegenüber der Erderwärmung abzuleiten und die sich daraus ergebenden möglichen Risiken quantifizieren zu können.

### Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf das Finanzsystem: physische Risiken

Mit dem Klimawandel und dem absehbaren globalen Temperaturanstieg gehen physische Risiken einher, die direkt oder indirekt die Gesamtwirtschaft und damit das Finanzsystem betreffen können. Physische Risiken reichen vom weltweiten Anstieg des Meeresspiegels bis hin zu häufiger auftretenden extremen Wetterereignissen. Diese werden regional zwar unterschiedlich stark ausfallen, sich aber aufgrund der engen wirtschaftlichen und finanziellen Verflechtungen absehbar global auswirken. Schließlich wird davon ausgegangen, dass es aufgrund der Erderwärmung dazu kommen kann, dass nachwachsende Rohstoffe in bestimmten Regionen nicht mehr angebaut werden können, wodurch die darauf aufbauenden Wirtschaftszweige ihre Grundlage verlieren. Lieferketten können unterbrochen werden, wenn Zwischenprodukte aus Regionen bezogen werden, die häufiger von akuten Klimaereignissen betroffen sind. Das Finanzsystem ist von physischen Risiken über mehrere direkte und indirekte Wirkungskanäle betroffen, beispielsweise über den Einfluss auf Vermögenspreise, Kreditrisiken und Kreditversicherungen sowie über den Versicherungssektor (Schaubild 6.1). Kurz- und mittelfristig dürfte ein

*Physische Risiken werden sich aufgrund der engen wirtschaftlichen und finanziellen Verflechtungen global auswirken.*

zentraler Wirkungskanal die Anpassung der Vermögenswerte sein, die von den klimabedingten Veränderungen betroffen sind.<sup>4)</sup>

Physische Risiken können zudem Kreditrisiken beeinflussen. Entstehen durch den Klimawandel vermehrt große Schäden an realen Vermögenswerten oder Produktionsmitteln, könnte dies dazu führen, dass Kreditnehmer in wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten und deshalb ihre Verbindlichkeiten nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr bedienen können.<sup>5)</sup> Kapitalgeber müssen zudem berücksichtigen, dass von den erwarteten klimatischen Veränderungen nicht nur einzelne Kreditnehmer, sondern ganze Regionen oder Wirtschaftszweige betroffen sein können.<sup>6)</sup> Es wird daher weiterhin zu untersuchen sein, ob Kreditgeber die Möglichkeit klimabedingter, deutlich höherer und eventuell regional konzentrierter Kreditausfälle bereits heute ausreichend berücksichtigen: Es stellt sich beispielsweise die Frage, ob diese Faktoren beachtet werden, wenn Kredite vergeben werden oder über die Zusammensetzung von Kreditportfolios entschieden wird. Dazu zählt die Werthaltigkeit von Kreditsicherheiten, die zeitgleich mit einem Kreditausfall durch das Eintreten physischer Risiken an Wert verlieren können.

Die potenzielle Unterschätzung möglicher Schäden durch künftige Klimaereignisse betrafte auch Versicherer, wenn versicherte Schäden häufiger auftreten. Sollten Versicherer in finanzielle Schwierigkeiten geraten, hätte dies wirtschaftliche Folgen für die Versicherungsnehmer, wenn deren Schäden nicht mehr oder nur eingeschränkt reguliert werden könnten.<sup>7)</sup> Das steigende Risiko hoher physischer Schäden könnte die

*Das steigende Risiko von Schäden dürfte die Bereitschaft schmälern, Versicherungen anzubieten.*

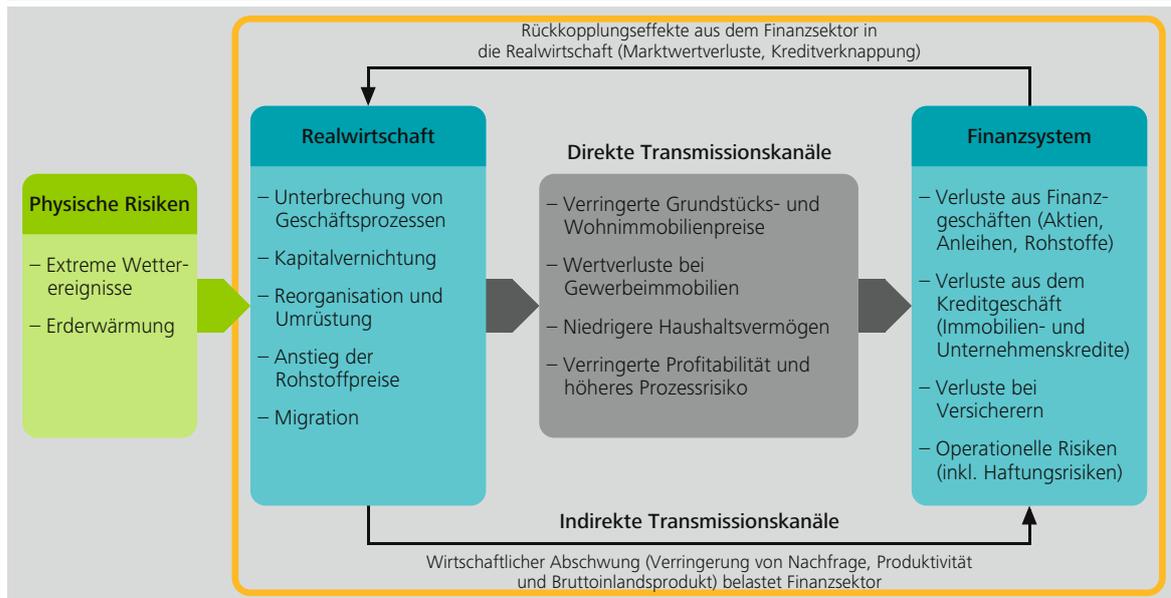
<sup>4</sup> Vgl.: Batten (2018).

<sup>5</sup> Vgl.: Faiella und Natoli (2018).

<sup>6</sup> Vgl.: Koetter, Noth und Rehbein (2019).

**Physische Risiken: mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf das Finanzsystem  
 (gemäß NGFS-Bericht)**

Schaubild 6.1



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Network for Greening the Financial System (NGFS), A Call for Action: Climate Change as a Source of Financial Risk - First Comprehensive Report, 2019, S. 14.  
 Deutsche Bundesbank

Bereitschaft der Erst- und Rückversicherer schmälern, in besonders gegenüber Klimarisiken exponierten Regionen oder Sektoren Versicherungen anzubieten.

**Mögliche Auswirkungen klimapolitischer Maßnahmen auf das Finanzsystem: transitorische Risiken**

Mit dem Klimawandel werden auch transitorische Risiken einhergehen, die sich aus dem Ausstieg aus fossilen Brennstoffen sowie den kaum zu vermeidenden Unsicherheiten über den strukturellen Anpassungspfad ergeben. Der Übergang in eine CO<sub>2</sub>-arme Wirtschaft ist politisch unter anderem mit dem Pariser Klimaschutzabkommen angelegt, wobei der genaue Pfad und dessen konkrete Ausgestaltung derzeit nicht vollständig festgelegt sind.<sup>8)</sup> Von dem damit einhergehenden wirtschaftlichen Wandel nebst den kaum zu vermeidenden Unsicherheiten

über den klimapolitischen Pfad gehen transitorische Risiken aus. Dazu zählen technologische Veränderungen und Unsicherheiten, veränderte Präferenzen der Konsumenten sowie rechtliche und regulatorische Anpassungen, die das Ziel haben, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern, bis hin zur CO<sub>2</sub>-Neutralität (siehe Abschnitt „Unsicherheiten über den Anpassungspfad“ auf S. 122).<sup>9)</sup>

Der Ausstieg aus fossilen Energiequellen dürfte direkt den volkswirtschaftlichen Kapitalstock und die Wirtschaftsstruktur betreffen: Die Nutzungskosten existierender Produktionsanlagen, die fossile Energieträger intensiv nutzen, dürften erheblich steigen, wenn sich die Preise für fossile Brennstoffe erhöhen.

<sup>7</sup> Vgl.: Prudential Regulation Authority (2015).  
<sup>8</sup> Vgl.: United Nations (2015); Intergovernmental Panel on Climate Change (2019); Deutsche Bundesregierung (2019).  
<sup>9</sup> Vgl.: Gros, Lane, Langfield, Matikainen, Pagano, Schoenmaker und Suarez (2016).

Schließlich verändern sich die relativen Preise, da Güter von Unternehmen aus Sektoren, die die Nutzung fossiler Energieträger voraussetzen, wie etwa die Luftfahrt, ohne technologische Fortschritte relativ

*Der Ausstieg aus fossilen Energiequellen dürfte sich direkt auf die Wirtschaftsstruktur auswirken.*

teurer werden. Die Klimapolitik beeinflusst somit über die relativen Preise unmittelbar die Vermögenspreise.<sup>10)</sup> Vermögenswerte,

die durch den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen an Wert verlieren, werden in der Literatur unter dem Begriff Stranded Assets diskutiert.<sup>11)</sup> Hiervon dürften Unternehmen und Staaten besonders betroffen sein, die fossile Energieträger fördern oder vermarkten.<sup>12)</sup> Um die Risiken für die Realwirtschaft und das Finanzsystem zu untersuchen, wird oftmals von einem Extremszenario ausgegangen, in dem die Stranded Assets stark oder sogar vollständig an Wert verlieren (Schaubild 6.2).

Ein unerwartet schneller Ausstieg aus fossilen Energiequellen könnte zu einer plötzlichen Neubewertung von Vermögenswerten führen. Geschäfts-, Markt- und Kreditrisiken ergeben sich vor allem daraus, dass der technologische Fortschritt nicht gleich-

*Ein unerwartet schneller Ausstieg aus fossilen Energiequellen könnte zu einer plötzlichen Neubewertung von Vermögenswerten führen.*

mäßig oder planbar verläuft. Kennzeichnend sind vielmehr Phasen überdurchschnittlicher Steigerungsraten und auch technologische Durch-

brüche, die gegebenenfalls politische Maßnahmen erfordern.<sup>13)</sup> Technischer Wandel kann bestehende Technologien rasch obsolet machen. Ebenso kann der Erhaltungsaufwand technischer Anlagen deutlich höher und die Produktion deutlich geringer als ursprünglich erwartet ausfallen. Aus diesen genannten Geschäfts-, Markt- und Kreditrisiken können daher weitere, gegebenenfalls abrupte Preiskorrekturen bei Vermögenswerten resultieren.

Ein laufendes Forschungsprojekt der Bundesbank zeigt, dass der deutsche Bankensektor Kredite tendenziell an solche Unternehmen vergibt, die entweder vom Übergang in eine kohlenstoffarme Wirtschaft profitieren oder nicht systematisch vom Durchschnitt des Marktes abweichen (siehe Kasten „Wie schätzt der Markt die Risiken eines Ausstiegs aus fossilen Brennstoffen ein?“ auf S. 120).

### Transparenz bei klimabezogenen Risiken bedeutend

Für die Abschätzung von Klimarisiken sind einerseits Informationen zur CO<sub>2</sub>-Intensität einzelner Vermögenswerte von großer Bedeutung. Unternehmen, Investoren und Finanzinstitutionen benötigen diese Informationen, denn sonst können transitorische Risiken bei ihren Entscheidungen nicht adäquat berücksichtigt werden. Andererseits bedarf es einer umfangreichen Datenbasis, um die Auswirkungen erwarteter zunehmender extremer Wetter- und Naturereignisse auf die Wirtschaft und das Finanzsystem abschätzen zu können. Dies hebt den interdisziplinären Charakter klimabezogener Analysen hervor, die das Ziel verfolgen, wissenschaftliche Klimaszenarien für spezifische Wirtschaftssektoren nutzbar zu machen und zukunftsgerichtete Einschätzungen zu ermöglichen. Mit einer insgesamt verbesserten Datenbasis, mit deren Hilfe sich die Sensitivität von Vermögenswerten sowohl gegenüber CO<sub>2</sub>-Emissionen als auch gegen-

*Eine umfangreiche Datenbasis ist notwendig, um die Auswirkungen extremer Naturereignisse auf das Finanzsystem abschätzen zu können.*

<sup>10</sup> Vgl.: International Renewable Energy Agency (2017).

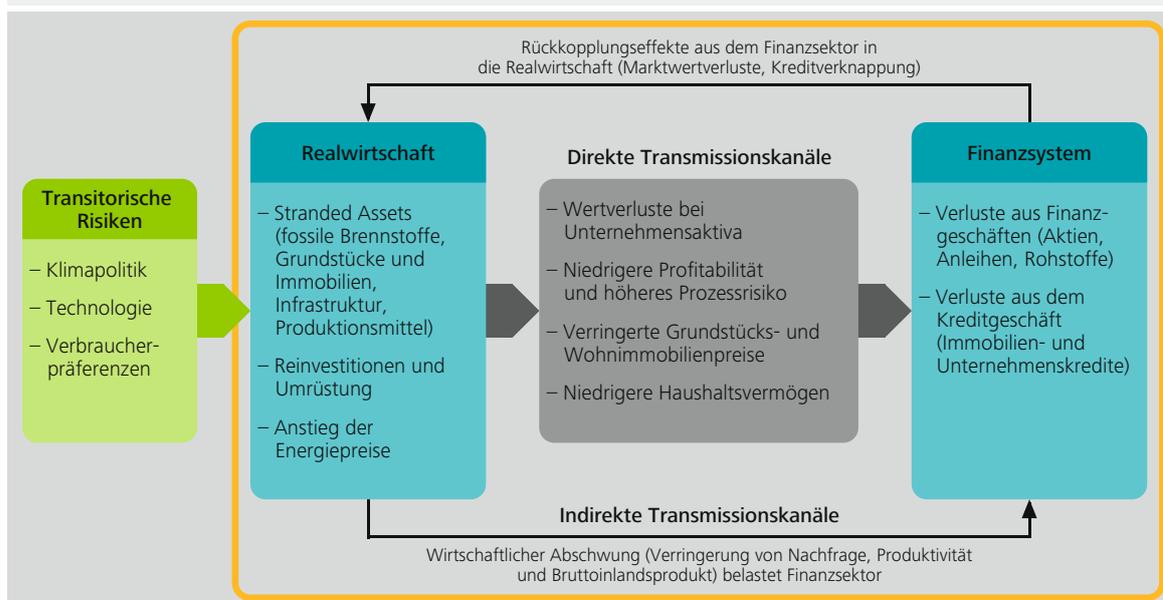
<sup>11</sup> Der Begriff Stranded Assets wurde vor allem von der Carbon Tracker Initiative und durch das Stranded Asset Programme der Oxford University geprägt und von Mark Carney in einer Rede aufgegriffen. Vgl.: Carbon Tracker Initiative (2013); Caldecott, Tilbury und Carey (2014); Carney (2015).

<sup>12</sup> Vgl.: Weyzig, Kuepper, van Gelder und van Tilburg (2014).

<sup>13</sup> Vgl.: Kurzweil (2004).

**Transitorische Risiken: mögliche Auswirkungen klimapolitischer Maßnahmen auf das Finanzsystem (gemäß NGFS-Bericht)**

Schaubild 6.2



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Network for Greening the Financial System (NGFS), A Call for Action: Climate Change as a Source of Financial Risk - First Comprehensive Report, 2019, S. 17.  
 Deutsche Bundesbank

über gestiegenen physischen Risiken messen lässt, wäre ein erheblicher Mehrwert verbunden. Die G20 Green Finance Study Group hat erarbeitet, wie sich klimabezogene Risiken in traditionelle finanzwirtschaftliche Risikokategorien wie Geschäfts-, Markt- und Kreditrisiken sowie Haftungsrisiken integrieren lassen.<sup>14)</sup> Auch für die mikro- und makroprudenzielle Aufsicht und nicht zuletzt die Politik, die den Erfolg ihrer Klimapolitik schließlich evaluieren muss, ist eine solide Datenbasis erforderlich.

*Die G20 Green Finance Study Group hat erarbeitet, wie sich klimabezogene Risiken in finanzwirtschaftliche Risikokategorien integrieren lassen.*

Einen wesentlichen Schritt hin zu einer standardisierten Erfassung von Klimarisiken stellen die Arbeiten der Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) des Finanzstabilitätsrates (Financial Sta-

bility Board: FSB) dar. Sie hat ein Rahmenwerk für eine freiwillige, konsistente, vergleichbare und effiziente Finanzberichterstattung der Unternehmen über relevante klimabezogene Risiken erarbeitet.<sup>15)</sup> Die 11 prinzipienbasierten Empfehlungen beziehen sich auf die vier Kernbereiche jedes Unternehmens: Governance, Strategie, Risikomanagement sowie Kennzahlen und Ziele. Solange Unternehmen noch keine Kapazitäten für die quantitative Erfassung von Klimarisiken aufgebaut haben, können sie mit einer rein qualitativ ausgestalteten Berichterstattung beginnen. Ein besonderer Mehrwert der TCFD-Empfehlungen liegt darin, dass sie das Thema Klimarisiken nicht auf eine höhere Transparenz hinsichtlich der bestehenden Vermögenswerte beschränken. Mit der Umsetzung der Empfehlungen soll auch offengelegt

<sup>14</sup> Vgl.: G20 Green Finance Study Group (2016).  
<sup>15</sup> Vgl.: Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2017).

## Wie schätzt der Markt die Risiken eines Ausstiegs aus fossilen Brennstoffen ein?

Der kapitalmarktbasierende Ansatz des Projekts Carbon Risk Management (CARIMA) der Universität Augsburg kann verwendet werden, um die Auswirkungen transitorischer Klimarisiken auf die Aktienkurse börsennotierter Unternehmen zu approximieren. Dabei wird ein klassisches, erweitertes Capital Asset Pricing Modell (CAPM) um einen Brown-minus-Green-(BMG)-Faktor ergänzt.<sup>1)</sup> Dieser Faktor entspricht der Renditedifferenz 624 brauner und 484 grüner Unternehmen, die von der Universität Augsburg aus einem globalen Datensatz von rund 40 000 Unternehmen anhand von 55 Variablen entsprechend kategorisiert werden. Änderungen in der Klimapolitik, technologische Durchbrüche oder veränderte Präferenzen der Konsumenten sollten sich im BMG-Faktor widerspiegeln. Untersucht wird, welchen Einfluss der BMG-Faktor auf die Rendite der Unternehmen hat, die mit deutschen Banken in einer Kreditbeziehung stehen.

Das zugrunde liegende Faktormodell hat folgende Form:

$$er_{i,t} = a_i + \beta_i^{\text{mkt}} er_{M,t} + \beta_i^{\text{smb}} \text{SMB}_t + \beta_i^{\text{hml}} \text{HML}_t + \beta_i^{\text{mom}} \text{MOM}_t + \beta_i^{\text{bmg}} \text{BMG}_t + \varepsilon_{i,t}$$

Die Überschussrendite ( $er$ ) eines Unternehmens  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  wird auf den Marktüberschuss sowie die Renditen des Size (SMB<sub>t</sub>)-, Value (HML<sub>t</sub>)-, Momentum (MOM<sub>t</sub>)- und Brown-minus-Green (BMG<sub>t</sub>)-Faktors regressiert. Die resultierenden Carbon-Betas ( $\beta_i^{\text{bmg}}$ ) messen, wie stark die Rendite des Unternehmens  $i$  auf Veränderungen des BMG-Faktors reagiert. Ein signifikant negativer Beta-Koeffizient zeigt an, dass die erwartete Rendite des Unternehmens  $i$  relativ zum Markt steigt, wenn der BMG-Faktor negativ ist – das heißt, wenn die Rendite der grünen Unternehmen relativ zu den braunen Unternehmen gestiegen ist.

Dieser CARIMA-Analyseansatz wird auf einen Datensatz börsennotierter Unternehmen angewen-

det, zu denen deutsche Banken in Kreditbeziehungen stehen (Datensatz der Evidenzzentrale für Millionenkredite). Die Daten beziehen sich auf das Jahr 2016. Der Datensatz umfasst 1 224 gelistete Unternehmen und ein aggregiertes Kreditvolumen von 670 Mrd €. Dies entspricht rund 10% der in der Evidenzzentrale für Millionenkredite erfassten Forderungen des gesamtdeutschen Bankensystems. Rund 90% des Kreditvolumens wurde an börsennotierte Unternehmen mit Hauptsitz in Europa ausgeben.

Für jedes dieser Unternehmen wird der Carbon-Beta-Koeffizient geschätzt. Auf diese Weise kann das Kredit-Exposure deutscher Banken an jene Unternehmen abgeschätzt werden, die von einem erfolgreichen Übergang in eine kohlenstoffarme Wirtschaft überdurchschnittlich profitieren (grüne Unternehmen) oder relativ verlieren (braune Unternehmen).

Erste Schätzungen zeigen, dass für die große Mehrheit der Unternehmen – 1 131 Beobachtungen – weder ein grünes noch ein braunes signifikantes Carbon-Beta gefunden wird.

Für 71 Unternehmen wurde ein signifikant negatives Carbon-Beta geschätzt. Das heißt, die Rendite dieser Unternehmen dürfte von einer relativen Preisveränderung zugunsten grüner Unternehmen profitieren. Das ausstehende Kreditvolumen dieser Unternehmen beträgt 63 Mrd €, dies entspricht knapp 9% des untersuchten Kreditvolumens.

Lediglich bei 22 Unternehmen ergab sich ein signifikant positives Carbon-Beta. Das Kreditvolumen an diese Unternehmen beträgt 0,4% (2,8 Mrd €) des untersuchten Kreditvolumens.

<sup>1</sup> Vgl.: Görgen, Jacob, Nerlinger, Riordan, Rohleder und Wilkens (2019).

werden, wie Klimaaspekte in Risikomanagement, Unternehmensstrategie und -steuerung einfließen. Aus mikro- und makroprudenzieller Sicht wäre es wünschenswert, die Veröffentlichungsformate weiter zu standardisieren, um sie vergleichbarer zu machen.

Die Umsetzung der TCFD-Empfehlungen wird einige Zeit benötigen. Ein Monitoring soll sicherstellen, dass die Empfehlungen auf Basis der gewonnenen Erfahrungen nachjustiert werden können. Die TCFD hat daher vom FSB nach Vorlage ihrer Empfehlungen den Anschlussauftrag erhalten, den Umsetzungsprozess zu begleiten. Der Aktionsplan der Europäischen Kommission zur Förderung nachhaltiger Finanzierung baut ebenfalls auf den TCFD-Empfehlungen auf. Dabei wird auf europäischer Ebene unter anderem an einem einheitlichen Klassifizierungssystem für ökologisch nachhaltige wirtschaftliche Aktivitäten gearbeitet.<sup>16)</sup>

## Szenarioanalysen als mögliches Instrument zur Untersuchung klimabezogener Risiken

Um die Auswirkungen klimabezogener Risiken auf das Finanzsystem zu untersuchen und die analytischen Kapazitäten zu bündeln, haben sich weltweit mehr als 45 Zentralbanken und Aufseher zum Network for Greening the Financial System (NGFS) zusammengeschlossen. Grundlage der methodischen Arbeiten sind insbesondere Szenarioanalysen, die ein nützliches Element bei schwer prognostizierbaren Entwicklungen darstellen.<sup>17)</sup> Mithilfe von Szenarioanalysen sollen die Auswirkungen des Klimawandels auf Realwirtschaft und Finanzsystem über einen längeren Zeithorizont und unter Berücksichtigung einer großen Bandbreite

*Szenarioanalysen sind nützlich, um schwer prognostizierbare Entwicklungen abzuschätzen.*

möglicher technologischer und politischer Entwicklungen abgeschätzt werden. Die Szenarioanalysen können helfen, den Einfluss auf wesentliche finanzstabilitätsrelevante Kennzahlen, wie beispielsweise Verluste im Bankensystem, abzuschätzen.

Ein unterstelltes Szenario ist hierbei nicht eine Prognose der Zukunft, sondern eine beispielhafte zukünftige Entwicklung. Dieser liegen Annahmen zugrunde, unter anderem über zukünftige Emissionen, politische Reaktionen sowie Energiepreise. Aufgrund der erheblichen Unsicherheiten und der großen Bandbreite möglicher Entwicklungen bezüglich des Klimawandels müssen viele Szenarien, die auch Extremereignisse umfassen, berücksichtigt und berechnet werden. Das NGFS plant für nächstes Jahr die Veröffentlichung eines Handbuchs zu Szenarioanalysen zu klimabezogenen Risiken. Im NGFS sollen beispielhaft vier verschiedene Szenarien modelliert werden, die jeweils unterschiedlich stark von physischen oder transitorischen Risiken getrieben sind (Tabelle 6.1).

*Aufgrund der großen Bandbreite möglicher Entwicklungen müssen viele Szenarien berücksichtigt werden.*

Die größten Risiken für die Realwirtschaft und das Finanzsystem entstehen in einem Szenario, in dem politische Maßnahmen zum Ausstieg aus fossilen Brennstoffen ungeordnet und damit abrupt ergriffen und die Klimaziele nicht erreicht werden (Tabelle 6.1). In einem solchen Szenario können Investoren ihre Portfolios womöglich nur unter Verlusten anpassen. Fossile Vermögenswerte würden abrupt an Wert verlieren. Zudem steigen in diesem Szenario auch die physischen Risiken, da annahmegemäß zuvor keine Maßnahmen zu deren Minderung ergriffen wurden. Das Szenario mit den voraussichtlich

<sup>16</sup> Vgl.: European Commission (2018). Zur Ausgestaltung des EU-Aktionsplanes und der von der Europäischen Kommission entwickelten Taxonomie vgl.: Deutsche Bundesbank (2019), S. 13 ff.  
<sup>17</sup> Vgl.: Network for Greening the Financial System (2019b), S. 29.

**Stilisierte Szenarien für den Klimawandel (gemäß NGFS-Bericht)** Tabelle 6.1

Anpassungspfad ...	Umfang der Maßnahmen / Klimaziele werden ...	
	... erreicht	... nicht erreicht
... ungeordnet	<b>Ungeordneter Übergang</b>  Emissionsreduktion erfolgt spät und abrupt; die Klimaziele werden erreicht.	<b>„Treibhaus“ und ungeordneter Übergang</b>  Emissionsreduktion erfolgt spät und abrupt; sie reicht nicht aus, um die Klimaziele zu erreichen; die physischen Risiken verstärken die transitorischen Risiken.
... geordnet	<b>Geordneter Übergang</b>  Emissionsreduktion erfolgt vorhersehbar und adäquat; die Klimaziele werden erreicht.	<b>„Treibhaus“</b>  Emissionen steigen weiter und die physischen Risiken nehmen zu.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Network for Greening the Financial System (NGFS), A Call for Action: Climate Change as a Source of Financial Risk - First Comprehensive Report, 2019, S. 21.

Deutsche Bundesbank

geringsten gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsverlusten ist das Szenario eines frühzeitigen geordneten Ausstiegs aus fossilen Energieträgern, da dieser für alle Marktteilnehmer vorausschaubar abläuft (Tabelle 6.1).

Szenarioanalysen sind ein Instrument, mit dem die Auswirkungen sowohl physischer als auch transitorischer Risiken verdeutlicht werden können, da die Analysen exemplarisch mögliche zukünftige Entwicklungen

*Eine finanzstabilitätsbezogene Einschätzung klimabezogener Risiken muss um zusätzliche analytische Methoden erweitert werden.*

plausibel abbilden können. Jedoch reichen diese für eine adäquate Risikoeinschätzung nicht aus. Da Szenarien stets nur eine mögliche zukünftige Entwicklung

gene Einschätzung klimabezogener Risiken muss um eine qualitative Beurteilung der Risiken und um zusätzliche analytische Methoden, wie beispielsweise Sensitivitätsanalysen, erweitert werden. Dadurch wird eine breitere Grundlage geschaffen, um die Größenordnung schwer abzuschätzender Risiken einordnen und beurteilen zu können.

## Unsicherheiten über den Anpassungspfad

Bei den Szenarioanalysen werden verschiedene hypothetische Anpassungspfade unterstellt, entlang derer sich der Übergang zu einer emissionsarmen Wirtschaft vollziehen kann. Je nach getroffenen Annahmen kann sich eine Bandbreite unterschiedlicher, geschätzter Änderungen der betrachteten Variablen ergeben. Diese spiegelt die Unsicherheiten bezüglich der konkreten Realisierung im Zeitablauf wider. Neben diesen Unsicherheiten entlang eines vorgegebenen Anpassungspfades gibt es jedoch auch Ungewissheiten bezüglich des gewählten Pfades selbst. Exogene Ereignisse und Änderungen in der Wahrnehmung der Bevölkerung können sich auf den demokratischen Willensbildungsprozess auswirken. Als Reaktion können politische Entscheidungen im Zeitablauf revidiert werden. Darüber hinaus kann es in unterschiedlichen Ländern zu divergierenden Entscheidungen kommen, die sich wechselseitig beeinflussen und auf der globalen Ebene auswirken können.

*Es bestehen Ungewissheiten bezüglich des gewählten Anpassungspfades.*

Ein Beispiel für die anlassbezogene Neubewertung politischer Entscheidungen ist die Revidierung der zunächst geplanten Verlängerung der Restlaufzeiten deutscher Kernkraftwerke im Anschluss an die Nuklearkatastrophe von Fukushima. Ein anderes Beispiel ist die Entscheidung der US-amerikanischen

Regierung, zum Ende des Jahres 2020 aus dem im Dezember 2015 unterzeichneten Pariser Klimaabkommen auszusteigen. Bei der Analyse verschiedener möglicher Pfade ist zu beachten, dass diese technologischen oder institutionellen Einschränkungen unterliegen, welche im Folgenden genauer beschrieben werden.

### **Engpässe und Rebound-Effekte können die Anpassung erschweren**

Im Rahmen des Transformationsprozesses zu einer emissionsarmen Wirtschaft können Engpässe auftreten.<sup>18)</sup> Zum einen kann es Einschränkungen bei der Finanzierung des Übergangs geben. Diese können sowohl angebotsseitig auftreten, wenn beispielsweise Unternehmen die Mittel zur Umstellung auf eine emissionsarmen Produktion fehlen, als auch nachfrageseitig, wenn zum Beispiel private Haushalte und Kommunen einen zu geringen Finanzierungsspielraum zum Erwerb klimaneutraler Güter haben. Des Weiteren könnte es zu einem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften in bestimmten Berufsgruppen kommen, die im Rahmen des Transformationsprozesses an Bedeutung gewinnen. Rohstoffe, Vorprodukte sowie ausreichende Flächen zur Produktion und Nutzung klimateffizienter Güter, wie zum Beispiel Windenergie oder Biomasse, sind weitere mögliche Restriktionen für den Anpassungsprozess.

Zusätzlich können Rebound-Effekte den Transformationsprozess erschweren.<sup>19)</sup> Ein direkter Rebound-

*Ein Rebound-Effekt entsteht, wenn energetische Effizienzgewinne dazu führen, dass Waren und Dienstleistungen stärker nachgefragt oder häufiger genutzt werden.*

Effekt entsteht, wenn energetische Effizienzgewinne bei Waren und Dienstleistungen dazu führen, dass diese stärker nachgefragt, häufiger genutzt oder intensiver eingesetzt werden. Beispielsweise

Kraftfahrzeugen dazu führen, dass die Motoren leistungsstärker werden oder mit sparsameren Autos mehr gefahren wird. Ein indirekter Rebound-Effekt tritt auf, wenn durch die geringeren Kosten der effizienteren Waren und Dienstleistungen mehr Einkommen zur Verfügung steht, das anschließend für einen höheren Konsum anderer Produkte verwendet wird. Des Weiteren können Rebound-Effekte auf gesamtwirtschaftlicher Ebene wirken, wenn die sinkende Nachfrage nach Energie niedrigere Energiepreise nach sich zieht, die wiederum zu einem höheren Energieeinsatz an anderer Stelle führen.

### **Pfadabhängigkeiten sollten beachtet werden**

Neben den beschriebenen Hemmnissen für den Transformationsprozess, die weitgehend unabhängig von der historischen Entwicklung sind, existieren Pfadabhängigkeiten, die auf vorangegangenen Ereignissen oder bisher üblichen Denk- und Verhaltensweisen basieren.<sup>20)</sup> Diese Lock-in-Effekte können in verschiedene Dimensionen untergliedert werden. Bestehende Infrastrukturen, Produktionsanlagen und Güter sind häufig durch hohe Investitions- und Fixkosten sowie einen langen Lebenszyklus gekennzeichnet. Hieraus ergibt sich ein technologischer Lock-in-Effekt, der unter anderem zu einer umso stärkeren Entwertung des bestehenden Kapitalstocks führt, je abrupter und unerwarteter die Transformation zu einem emissionsarmen Wirtschaftssystem erfolgt. Neben technologischen Lock-in-Effekten können institutionelle Pfadabhängigkeiten den Anpassungsprozess erschweren, wenn Anreize bestehen, den Status quo aufrechtzuerhalten.

Diese Trägheiten können sich gegenseitig verstärken und sollten sowohl in der Risikoanalyse von Finanzin-

<sup>18</sup> Vgl.: Lutz, Becker und Lehr (2018).

<sup>19</sup> Vgl.: Frondel, Peters und Vance (2009); Behl, Dette, Frondel und Vance (2019).

<sup>20</sup> Vgl.: Clausen und Fichter (2017); Seto, Davis, Mitchell, Stokes, Unruh und Ürge-Vorsatz (2016).

se können effizientere Verbrennungsmotoren bei

stitutionen als auch bei der Aufsicht berücksichtigt werden. Die beschriebenen Engpässe, Rebound-Effekte und Pfadabhängigkeiten erschweren es, die möglichen Implikationen für das Finanzsystem vollständig abzuschätzen.

*Pfadabhängigkeiten erschweren es, mögliche Implikationen für das Finanzsystem vollständig abzuschätzen.*

## Internationale Kooperation und Verbesserung der Datenbasis

Gesellschaft, Wirtschaft und Finanzsystem müssen sich auf die erwarteten Folgen zunehmender Erderwärmung und auf die Auswirkungen des Übergangs zu einer nachhaltigen Wirtschaft einstellen. Unklar ist, welche Branchen mit diesen Herausforderungen am besten umgehen können und welche Technologien sich in Zukunft durchsetzen werden. Insbesondere die Regulierung des Finanzsektors sollte daher ihren risikoorientierten Fokus bewahren und kein politisches Instrument sein, um den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft zu gestalten. Sowohl Regulierung als auch Aufsicht sollten klimabezogene Risiken allerdings angemessen berücksichtigen. Risiken aus Investitionen in nicht tragfähige Technologien, die intensiv fossile Brennstoffe nutzen, werden dabei ebenso zu beobachten sein wie eine mögliche Blasenbildung durch Anlagen in neue, nachhaltigere Technologien.<sup>21)</sup> Insofern betrachtet die Bundesbank den Übergang in eine nachhaltige Wirtschaft aus verschiedenen Blickwinkeln.

*Die Regulierung des Finanzsektors sollte ihren risikoorientierten Fokus bewahren.*

Aus Sicht der Finanzstabilität ist eine umfassende Entwicklung und Diskussion methodischer Ansätze besonders wichtig, da hierauf die Einschätzung klimabezogener Risiken basiert.<sup>22)</sup> Die analytische

Erfassung dieser Risiken ist jedoch schwierig, da sich sowohl physische als auch transitorische Risiken sehr breit auf die Wirtschaft und das Finanzsystem auswirken. Die sich hieraus ergebende Unsicherheit kann von den Finanzmarktteilnehmern aktuell nur bedingt überblickt werden und erfordert daher eine allgemeine Stärkung der Widerstandsfähigkeit.

Die Unsicherheiten sind hauptsächlich von weltweiten politischen Entscheidungen, die sich über einen sehr langen Zeitraum auswirken, sowie von unvorhergesehenen technologischen Entwicklungen getrieben. Der erwartete Klimawandel sowie der Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft sind globale Phänomene. Aufgrund dieser Besonderheiten klimabezogener Risiken sind herkömmliche Risikomodelle zur Analyse systemischer Risiken nur eingeschränkt verwendbar. Eine internationale Zusammenarbeit zur Bündelung der analytischen Kompetenzen von Zentralbanken und Aufsehern – wie beispielsweise im NGFS – ist daher besonders wichtig. Die Bundesbank wirkt national und international aktiv an der Erarbeitung und Umsetzung der Empfehlungen des NGFS mit.

Zunächst ist eine geeignete Datenbasis zu schaffen, um es Unternehmen und Investoren zu ermöglichen, die finanziellen Auswirkungen des erwarteten Klimawandels abzuschätzen und in der Folge die Resilienz gegenüber Klimarisiken zu erhöhen. Dabei hat eine Verbesserung der Datenverfügbarkeit nicht nur für die mikro- und makroprudenzielle Aufsicht hohe Relevanz. Es liegt auch im Interesse der Ban-

*Es sollte eine geeignete Datenbasis geschaffen werden, um die Auswirkungen des Klimawandels abzuschätzen zu können.*

<sup>21</sup> Entsprechende Hinweise finden sich bspw. in der aktuellen Diskussion zu einer möglichen Kohlenstoffblase; vgl.: Delis, de Greiff und Ongena (2018); Battiston, Mandel, Monasterolo, Schütze und Visentin (2017).

<sup>22</sup> Vgl.: Network for Greening the Financial System (2019a), S. 20.

ken, sorgfältig zu prüfen, ob die von ihnen erhobenen und berücksichtigten Daten ausreichen, um Klimarisiken hinreichend gut zu identifizieren und zu quantifizieren. Ergebnisse einer Sonderumfrage von BaFin und Bundesbank aus dem Jahr 2019 zeigen, dass knapp zwei Drittel der befragten Institute klimabezogene Risiken derzeit noch nicht in ihre Risikobetrachtung integriert haben. Aktuell planen allerdings 22% der Institute, ihr Risikomanagement um Klimarisiken zu erweitern.<sup>23)</sup>

Die eingeschränkte Datenverfügbarkeit sowie die mangelnde Konsistenz zwischen einzelnen Quellen stellen zurzeit noch ein erhebliches Hindernis für eine adäquate Risikoeinschätzung dar. Daher empfiehlt das NGFS auf den Überlegungen der G20 Green Finance Study Group sowie des UN-Umweltprogramms (United Nations Environment Programme: UNEP) aufzubauen und die verfügbaren Daten öffentlicher Institutionen im Rahmen klimabezogener Risikoanalysen öffentlich zur Verfügung zu stellen.<sup>24)</sup> Im Rahmen der Arbeiten im NGFS wird derzeit ein entsprechendes Konzept entwickelt. Eine insgesamt verbesserte Datenbasis wäre nicht zuletzt auch für andere Politikbereiche relevant, um den Erfolg der Klimapolitik wirkungsvoll evaluieren und die beschriebenen Risiken angemessen adressieren zu können.

Schließlich ist es von zentraler Bedeutung, die akademische Forschung um Fragestellungen mit Bezug zu Klima und Finanzstabilität zu erweitern und bei Finanzmarktteilnehmern das Bewusstsein für klima-

**Erforderlich ist ein fortlaufender Wissensaustausch mit anderen Institutionen, der Wissenschaft und Marktteilnehmern.**

bezogene Risiken zu stärken.<sup>25)</sup> Um besser zu verstehen, wie sich klimarelevante Faktoren in finanzielle Risiken und Chancen umwandeln lassen, ist ein fortlaufender Wissens- sowie Erfahrungsaustausch sowohl mit anderen Institutionen und der Wissen-

schaft als auch mit Finanzmarktteilnehmern erforderlich.

## ■ Quellenverzeichnis

Batten, S. (2018), Climate Change and the Macro-Economy: A Critical Review, Bank of England Staff Working Paper No 706.

Battiston, S., A. Mandel, I. Monasterolo, F. Schütze und G. Visentin (2017), A Climate Stress-Test of the Financial System, Nature Climate Change, Vol 7 No 4, S. 283–288.

Behl, P., H. Dette, M. Frondel und C. Vance (2019), A Focused Information Criterion for Quantile Regression: Evidence for the Rebound Effect, Quarterly Review of Economics and Finance, Vol 71, S. 223–227.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019), Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken.

Caldecott, B., J. Tilbury und C. Carey (2014), Stranded Assets and Scenarios, Stranded Assets Programme Discussion Paper.

Carbon Tracker Initiative (2013), Unburnable Carbon 2013: Wasted Capital and Stranded Assets.

<sup>23</sup> Die von BaFin und Bundesbank durchgeführte „Umfrage zur Ertragslage und Widerstandsfähigkeit deutscher Kreditinstitute im Niedrigzinsumfeld“ umfasst 1400 kleine und mittelgroße Kreditinstitute. Dabei wurden auch Informationen zu Kreditvergabestandards, zur Bedeutung von Klimarisiken sowie zu Einlagezinsen abgefragt. Details sind abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/presse/presse-notizen/ergebnisse-des-lsi-stress-tests-2019-807574>.

<sup>24</sup> Vgl.: Network for Greening the Financial System (2019a), S. 29.  
<sup>25</sup> Vgl.: Network for Greening the Financial System (2019a), S. 30.

- Carney, M. (2015), *Breaking the Tragedy of the Horizon: Climate Change and Financial Stability*, Rede: September 2015.
- Clausen, J. und K. Fichter (2017), *Pfadabhängigkeiten: Querschnittsanalyse auf Basis von fünfzehn Transformationsfeldern*, Evolution2Green.
- Delis, M. D., K. de Greiff und S. Ongena (2018), *Being Stranded on the Carbon Bubble? Climate Policy Risk and the Pricing of Bank Loans*, CEPR Discussion Paper No 12928.
- Deutsche Bundesbank (2019), *Monatsbericht*, Oktober 2019.
- Deutsche Bundesregierung (2019), *Klimaschutzprogramm 2030*.
- European Commission (2018), *Action Plan: Financing Sustainable Growth*.
- Faiella, I. und F. Natoli (2018), *Natural Catastrophes and Bank Lending: The Case of Flood Risk in Italy*, Banca d'Italia Occasional Papers No 457.
- Frondel, M., J. Peters und C. Vance (2009), *Fuel Efficiency and Automobile Travel in Germany: Don't Forget the Rebound Effect!*
- G20 Green Finance Study Group (2016), *Green Finance Synthesis Report*.
- Görge, M., A. Jacob, M. Nerlinger, R. Riordan, M. Rohleder und M. Wilkens (2019), *Carbon Risk*, Mimeo.
- Gros, D., P. Lane, S. Langfield, S. Matikainen, M. Pagano, D. Schoenmaker und J. Suarez (2016), *Too Late, too Sudden: Transition to a Low-Carbon Economy and Systemic Risk*, Reports of the ESRB Advisory Scientific Committee No 6.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2019), *Global warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways*.
- International Renewable Energy Agency (2017), *Stranded Assets and Renewables: How the Energy Transition Affects the Value of Energy Reserves, Buildings and Capital Stock*.
- Koetter, M., F. Noth und O. Rehbein (2019), *Borrowers under Water! Rare Disasters, Regional Banks and Recovery Lending*, *Journal of Financial Intermediation*, in Kürze erscheinend.
- Kurzweil, R. (2004), *The Law of Accelerating Returns*, In: *Alan Turing: Life and Legacy of a Great Thinker*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, S. 381–416.
- Lutz, C., L. Becker und U. Lehr (2018), *Mögliche Engpässe für die Energiewende*, GWS Research Report Series No 2018/08.
- Network for Greening the Financial System (2019a), *A Call for Action: Climate Change as a Source of Financial Risk - First Comprehensive Report*.
- Network for Greening the Financial System (2019b), *Macroeconomic and Financial Stability: Implications of Climate Change - NGFS Technical Supplement*.
- Prudential Regulation Authority (2015), *The Impact of Climate Change on the UK Insurance Sector: A Climate Change Adaptation Report*.
- Seto, K. C., S. J. Davis, R. B. Mitchell, E. C. Stokes, G. Unruh und D. Ürge-Vorsatz (2016), *Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications*, *Annual Review of Environment and Resources*, Vol 41, S. 425–452.

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2017), Final Report, Financial Stability Board.

United Nations (2015), Paris Agreement.

Weyzig, F., B. Kuepper, J. W. van Gelder und R. van Tilburg (2014), The Price of Doing Too Little Too Late: The Impact of the Carbon Bubble on the EU Financial System, Green New Deal Series Volume 11.



# **| Glossar**

<b>AFS</b>	Ausschuss für Finanzstabilität
<b>A-SRI</b>	Anderweitig systemrelevante Institute
<b>BaFin</b>	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
<b>BCBS</b>	Basel Committee on Banking Supervision / Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht
<b>BIP</b>	Bruttoinlandsprodukt (auch: GDP, Gross Domestic Product)
<b>BIZ</b>	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
<b>BLS</b>	Bank Lending Survey / Umfrage des Eurosystems zum Kreditgeschäft der Banken
<b>CCP</b>	Central Counterparty / Zentrale Gegenpartei
<b>CCyB</b>	Countercyclical Capital Buffer / Antizyklischer Kapitalpuffer
<b>CET 1</b>	Common Equity Tier 1 / Hartes Kernkapital
<b>CLO</b>	Collateralised Loan Obligation / Forderungsbesichertes Wertpapier
<b>CRD</b>	Capital Requirements Directive / Eigenkapitalrichtlinie
<b>CRR</b>	Capital Requirements Regulation / Kapitaladäquanzverordnung
<b>DAX</b>	Deutscher Aktienindex
<b>DSTI</b>	Debt-Service-to-Income Ratio / Schuldendienst-Einkommens-Relation
<b>DTI</b>	Debt-to-Income-Ratio / Schulden-Einkommens-Relation
<b>EBA</b>	European Banking Authority / Europäische Bankenaufsichtsbehörde
<b>EBITDA</b>	Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization / Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen auf Sachanlagen und Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände
<b>EIOPA</b>	European Insurance and Occupational Pensions Authority / Europäische Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung
<b>ESM</b>	Europäischer Stabilitätsmechanismus
<b>ESMA</b>	European Securities and Markets Authority / Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde
<b>ESRB</b>	European Systemic Risk Board / Europäischer Ausschuss für Systemrisiken
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>EPU</b>	Economic Policy Uncertainty Index / Index für politisch bedingte wirtschaftliche Unsicherheit
<b>ETF</b>	Exchange Traded Fund / Börsengehandelter Investmentfond
<b>EWR</b>	Europäischer Wirtschaftsraum
<b>EZB</b>	Europäische Zentralbank
<b>FCA</b>	Financial Conduct Authority
<b>FOLTF</b>	Failing or Likely to Fail / Ausfall oder wahrscheinlicher Ausfall eines Instituts
<b>FRAME</b>	Financial Regulation Assessment: Meta Exercise / Online-Archiv für Studien zu den Effekten der Finanzmarktregulierung
<b>FSB</b>	Financial Stability Board / Finanzstabilitätsrat
<b>FSI</b>	Finanzieller Stressindex

<b>GDP</b>	Gross Domestic Product / Bruttoinlandsprodukt
<b>GFSG</b>	Green Finance Study Group
<b>G-SRI</b>	Global systemrelevante Institute
<b>HGB</b>	Handelsgesetzbuch
<b>IRBA</b>	Internal Ratings Based Approach / Ansatz eigener Risikomodelle
<b>IFRS</b>	International Financial Reporting Standards / Internationale Rechnungslegungsstandards
<b>IWF</b>	Internationaler Währungsfonds
<b>KMU</b>	Kleine und mittelständische Unternehmen
<b>KWG</b>	Kreditwesengesetz
<b>LCR</b>	Liquidity Coverage Ratio / Liquiditätsdeckungsquote
<b>LTI</b>	Loan-to-Income Ratio / Darlehensvolumen-Einkommen-Relation
<b>LTV</b>	Loan-to-Value-Ratio / Darlehensvolumen-Immobilienwert-Relation
<b>MFI</b>	Monetäre Finanzinstitute
<b>MoU</b>	Memorandum of Understanding / Absichtserklärung
<b>MREL</b>	Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities / Mindestanforderung an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten
<b>NFC</b>	Non-Financial Corporation / Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaft
<b>NGFS</b>	Network for Greening the Financial System
<b>OECD</b>	Organisation for Economic Co-operation and Development / Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<b>OTC</b>	Over-the-Counter / Außerbörslich
<b>PHF</b>	Panel on Household Finances / Studie „Private Haushalte und ihre Finanzen“
<b>PRA</b>	Prudential Regulatory Authority
<b>RWA</b>	Risk Weighted Assets / Risikogewichtete Aktiva
<b>SRF</b>	Single Resolution Fund / Einheitlicher Abwicklungsfond
<b>SRM</b>	Single Resolution Mechanism / Einheitlicher Abwicklungsmechanismus
<b>SSM</b>	Single Supervisory Mechanism / Einheitlicher Aufsichtsmechanismus
<b>TLAC</b>	Total Loss Absorbing Capacity / Gesamtverlustabsorptionsfähigkeit
<b>TRIM</b>	Targeted Review of Internal Models / Gezielte Überprüfung interner Modelle
<b>UNEP</b>	United Nations Environment Programme / Umweltprogramm der Vereinten Nationen
<b>VaR</b>	Value-at-Risk / Potenzielle Verluste aus Marktpreisänderungen

# Veröffentlichungen der Bundesbank zum Thema Finanzstabilität

Diese Übersicht informiert über ausgewählte Veröffentlichungen der Deutschen Bundesbank zum Thema Finanzstabilität aus neuerer Zeit. Die Finanzstabilitäts- und Monatsberichte stehen in deutscher und in englischer Sprache zur Verfügung; die Diskussionspapiere werden in der Regel nur in englischer Sprache veröffentlicht. Die Veröffentlichungen sind im Internet in elektronischer Form verfügbar (unter Publikationen); Druckexemplare können an gleicher Stelle kostenlos bestellt oder abonniert werden.

Die Schaubilder und Tabellen des Berichts sowie Hintergrundinformationen zu den im Bericht enthaltenen Analysen werden ebenfalls im Internet bereitgestellt (unter Aufgaben > Finanz- und Währungssystem > Finanzstabilitätsbericht). Dort findet sich auch eine Auswahl der zugrunde liegenden Daten zum Stand des Redaktionsschlusses. Zudem stehen für verschiedene Statistiken der Deutschen Bundesbank umfangreiche Daten zur Verfügung, die fortlaufend aktualisiert werden (unter Statistiken, insbesondere in den Zeitreihen-Datenbanken).

## ■ Finanzstabilitätsberichte

Finanzstabilitätsberichte 2005 bis 2018; Veröffentlichung in der Regel einmal jährlich im November.

## ■ Aufsätze aus Monatsberichten

Oktober 2019	Der europäische Markt für Investmentfonds und die Rolle von Rentenfonds im Niedrigzinsumfeld
Oktober 2019	Der Markt für nachhaltige Finanzanlagen: eine Bestandsaufnahme
September 2019	Die Ertragslage der deutschen Kreditinstitute im Jahr 2018
August 2019	Geldpolitik und Bankgeschäft
Juni 2019	Das europäische Bankenpaket – Die Überarbeitung der EU-Bankenregulierung
Mai 2019	Geldpolitik und Bankgeschäft
April 2019	Zinsweitergabe im Niedrigzinsumfeld
Februar 2019	Geldpolitik und Bankgeschäft

Januar 2019	Zum Einfluss einer Zinsnormalisierung auf den nichtfinanziellen Privatsektor im Euroraum aus bilanzieller Perspektive
Januar 2019	Finanzzyklen im Euroraum
November 2018	Geldpolitik und Bankgeschäft

## ■ Diskussionspapiere

38/2019	The Real Effects of Bank Distress: Evidence from Bank Bailouts in Germany	Johannes Bersch, Hans Degryse, Thomas Kick, Ingrid Stein
36/2019	Uncertainty Shocks and Financial Crisis Indicators	Nikolay Hristov, Markus Roth
31/2019	A Novel Housing Price Misalignment Indicator for Germany	Markus Hertrich
30/2019	Risk Weighting, Private Lending and Macroeconomic Dynamics	Michael Donadelli, Marcus Jüppner, Lorenzo Proserpi
25/2019	Macro to the Rescue? An Analysis of Macroprudential Instruments to Regulate Housing Credit	Alexander Falter
23/2019	Bank Loan Supply Shocks and Alternative Financing of Non-Financial Corporations in the Euro Area	Martin Mandler, Michael Scharnagl
22/2019	Financial Cycles across G7 Economies: A View from Wavelet Analysis	Martin Mandler, Michael Scharnagl
21/2019	Bank Profitability, Leverage Constraints, and Risk-Taking	Natalya Martynova, Lev Ratnovski, Razvan Vlahu
19/2019	Banks' Holdings of Risky Sovereign Bonds in the Absence of the Nexus: Yield Seeking with Central Bank Funding or De-Risking?	Rainer Frey, Mark Weth
17/2019	Stress Testing the German Mortgage Market	Nataliya Barasinska, Philipp Haenle, Anne Koban, Alexander Schmidt
12/2019	Fear, Deposit Insurance Schemes, and Deposit Reallocation in the German Banking System	Falko Fecht, Stefan Thum, Patrick Weber
11/2019	Redemptions and Asset Liquidations in Corporate Bond Funds	Niko Dötz, Mark Weth
10/2019	Procyclical Leverage in Europe and its Role in Asset Pricing	Markus Baltzer, Alexandra Koehl, Stefan Reitz
08/2019	The Nonlinear Dynamics of Corporate Bond Spreads: Regime-Dependent Effects of their Determinants	Henning Fischer, Oscar Stolper
05/2019	What Drives the Short-Term Fluctuations of Banks' Exposure to Interest Rate Risk?	Christoph Memmel
01/2019	The Interest Rate Exposure of Euro Area Households	Panagiota Tzamourani

57/2018	Credit Crunches from Occasionally Binding Bank Borrowing Constraints	Tom D. Holden, Paul Levine, Jonathan M. Swarbrick
54/2018	Effects of Bank Capital Requirement Tightenings on Inequality	Sandra Eickmeier, Benedikt Kolb, Esteban Prieto
52/2018	The Role of Non-Performing Loans for Bank Lending Rates	Sebastian Bredl
51/2018	Bank Capital Buffers in a Dynamic Model	Jochen Mankart, Alexander Michaelides, Spyros Pagratis
48/2018	An Evaluation of Early Warning Models for Systemic Banking Crises: Does Machine Learning Improve Predictions?	Johannes Beutel, Sophia List, Gregor von Schweinitz
44/2018	Macroeconomic Effects of Bank Capital Regulation	Sandra Eickmeier, Benedikt Kolb, Esteban Prieto