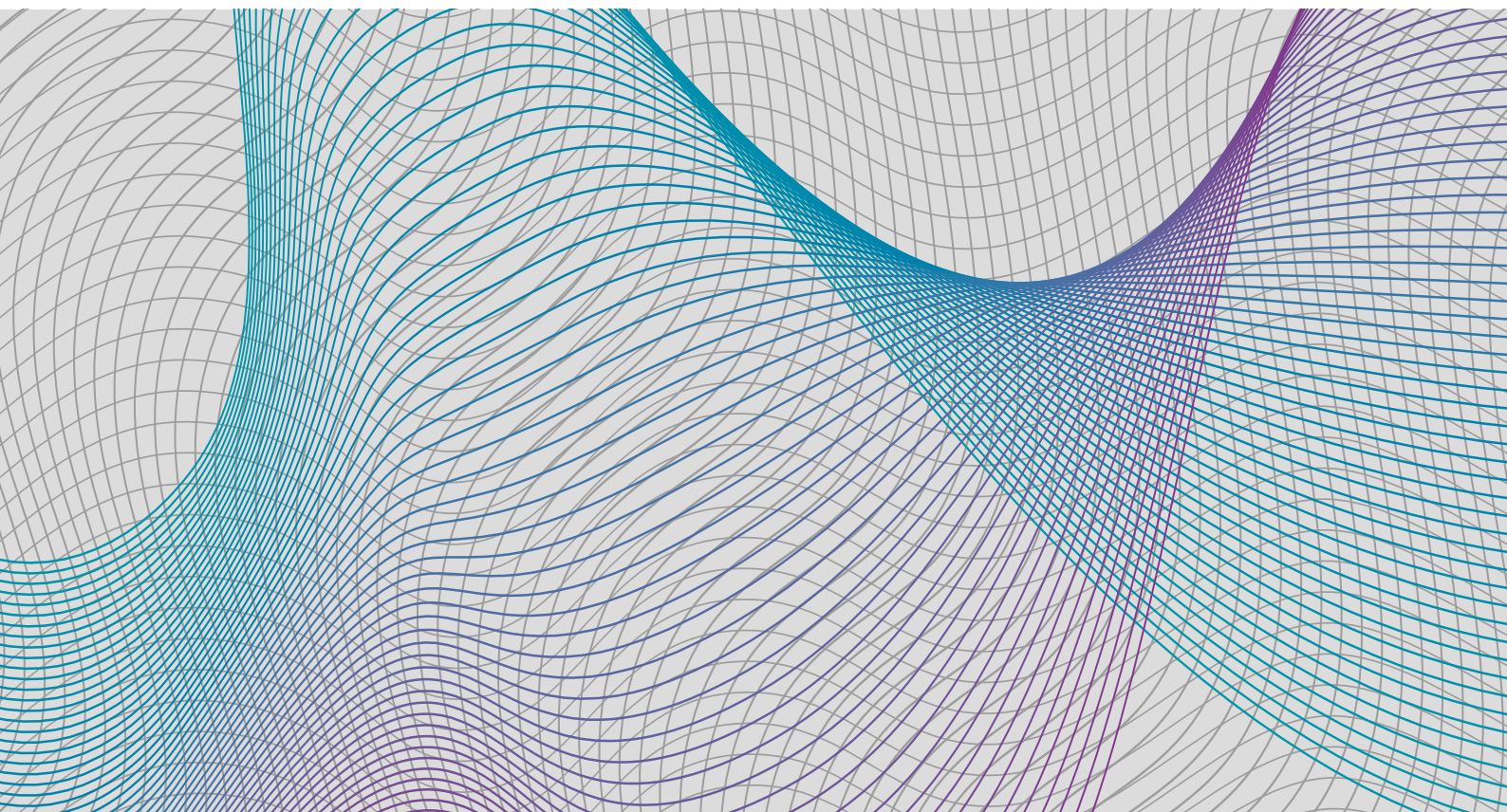


Finanzstabilitätsbericht 2021



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

Postfach 10 06 02
60006 Frankfurt am Main

Fernruf 069 9566-0
Durchwahlnummer 069 9566- ...
und anschließend die gewünschte
Hausrufnummer wählen

Telefax 069 9566-3077

Internet <http://www.bundesbank.de>

Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet.
ISSN 1861-8960 (Druckversion)
ISSN 1861-8979 (Internetversion)

Abgeschlossen am 19. November 2021.

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



■ Finanzstabilitätsbericht 2021

Prolog	5
--------------	---

■ Überblick

7

Stabilitätslage im deutschen Finanzsystem	7
---	---

Makroprudenzielle Politik	12
---------------------------------	----

■ Stabilitätslage im deutschen Finanzsystem

17

Makrofinanzielles Umfeld und Lage im Realsektor	19
--	----

Makrofinanzielles Umfeld	19
--------------------------------	----

Lage im deutschen Unternehmens- und Gewerbeimmobiliensektor	26
---	----

Lage im privaten Haushaltssektor	31
--	----

Lage im Euroraum	37
------------------------	----

Verwundbarkeiten und Resilienz im deutschen Finanzsystem	41
---	----

Verwundbarkeiten bei Banken, Versicherern und Investmentfonds	41
---	----

Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem	55
--	----

Gesamteinschätzung und Implikationen für die makroprudenzielle Politik	67
---	----

Gesamteinschätzung der Finanzstabilitätslage	67
--	----

Implikationen für die makroprudenzielle Politik	70
---	----

■ Klimapolitik und Finanzstabilität

83

Auswirkungen des Klimawandels auf das Finanzsystem	84
--	----

Analyserahmen zur Untersuchung der Verwundbarkeiten im Finanzsystem	87
---	----

Verwundbarkeit des deutschen Finanzsystems gegenüber Änderung der Klimapolitik	94
--	----

■ Glossar

111

■ Veröffentlichungen der Bundesbank zum Thema Finanzstabilität ..

113

Kästen

Evergrande – Ein Risiko für das deutsche Finanzsystem?	27
Neue Datenerhebung zu Kreditvergabestandards in der privaten Wohnimmobilienfinanzierung	36
Archegos Capital Management	51
Neue Instrumente zur Liquiditätssteuerung bei Investmentfonds	57
Cyberisiken und die Corona-Pandemie	65
Geplante Weiterentwicklung des europäischen Abwicklungsrahmenwerks	75
Der Szenariorahmen zur Analyse klimabezogener Risiken – Entstehung und Auswahl	89
Klimabezogene Risiken und potenzielle Wertverluste bei Wohnimmobilien	98
Unsicherheit versus Risiko im Kontext klimabezogener Risiken	105
Klimabezogene Daten für die Finanzstabilität: Was wurde erreicht und wo bestehen Lücken? .	107

Abkürzungen und Zeichen

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

Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.

I Prolog

Die Deutsche Bundesbank hat nach dem Finanzstabilitätsgesetz das Mandat, die Stabilität des deutschen Finanzsystems zu überwachen. Es ist ihr Auftrag, Gefahren für die Finanzstabilität zu identifizieren und zu bewerten. Unter Finanzstabilität versteht die Bundesbank einen Zustand, in dem das Finanzsystem jederzeit in der Lage ist, seine Funktionen zu erfüllen. In ihrem jährlichen Finanzstabilitätsbericht dokumentiert die Bundesbank relevante Entwicklungen, stellt Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem dar und zeigt Gefahren für dessen Stabilität auf.

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. Unvorhersehbare Ereignisse, wie der Ausbruch der Corona-Pandemie, können die Stabilität des Finanzsystems gefährden. Das Finanzsystem sollte einen gesamtwirtschaftlichen Abschwung weder verursachen noch übermäßig verstärken. Deshalb ist eine angemessene Widerstandsfähigkeit des Finanzsystems notwendig – also die Fähigkeit, Verluste abfedern und letztlich Ansteckungs- oder Rückkopplungseffekte verringern zu können.

Der Fokus liegt dabei auf systemischen Risiken, die die Stabilität des Finanzsystems gefährden können.

Beispielsweise kann die Schieflage eines oder mehrerer Marktteilnehmer die Funktionsfähigkeit des Systems gefährden. Dies kann der Fall sein, wenn ein Marktteilnehmer sehr groß oder eng mit anderen Marktteilnehmern vernetzt ist. Über Vernetzung können sich negative Entwicklungen auf das gesamte Finanzsystem übertragen und dessen Stabilität beeinträchtigen. Viele Marktteilnehmer sind über direkte vertragliche Beziehungen oder indirekt miteinander verbunden. Darüber hinaus können systemische Risiken entstehen, wenn viele Marktteilnehmer ähnlichen oder stark miteinander korrelierten Risiken ausgesetzt sind.

Die Bundesbank bringt ihre Analysen auch in das zentrale makroprudenzielle Gremium Deutschlands ein, den Ausschuss für Finanzstabilität (AFS). Sie erläutert dem AFS ihre Einschätzung der allgemeinen Risikolage. Hat die Bundesbank systemische Risiken identifiziert, kann sie dem AFS Warnungen und Empfehlungen zur Adressierung dieser Risiken vorschlagen. Anschließend bewertet sie, inwieweit die Empfehlungen umgesetzt wurden.

In diesem Bericht konnten Entwicklungen bis zum 19. November 2021 berücksichtigt werden.

Überblick

Stabilitätslage im deutschen Finanzsystem

Die Corona-Pandemie ist eine der größten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der vergangenen Jahrzehnte. Der Finanzsektor hat eine Schlüsselrolle für die wirtschaftliche Entwicklung und Stabilität. Während der Pandemie hat er seine Funktionen erfüllt. Es kam nicht zu einer Liquiditätsklemme oder gar Vertrauenskrise. Maßgeblich haben die umfangreichen fiskalpolitischen Maßnahmen dazu beigetragen, die Realwirtschaft und – indirekt – das Finanzsystem vor den Folgen der Pandemie zu schützen. Drohende Insolvenzen konnten so weitgehend vermieden werden. Die Kapitalpuffer der Banken mussten nicht genutzt werden, da ein befürchteter starker Anstieg von Verlusten nicht eintrat.

Nun aber sollte sich der Blick nach vorne richten, damit der Finanzsektor den anstehenden Strukturwandel nachhaltig finanzieren und Risiken angemessen übernehmen kann. Es ist wichtig, dass alle Akteure präventiv handeln, um widerstandsfähiger gegenüber zukünftigen Risiken zu werden.

Denn während der Pandemie haben sich der Finanzzyklus und bestehende Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem weiter aufgebaut. Die Verschuldung von Unternehmen, privaten Haushalten sowie Staaten ist gestiegen. Hohe Bewertungen in einigen Marktsegmenten bergen Potenzial für Rückschläge und der Aufschwung am Wohnimmobilienmarkt ist ungebrochen. Zudem hat sich der Zusammenhang zwischen einzelwirtschaftlichen und makroökonomischen Risiken in der Corona-Pandemie schein-

bar gelockert. Dies verfestigt eine Entwicklung, die in den vergangenen 20 Jahren prägend war, und könnte die Erwartung stärker verankert haben, dass auch in zukünftigen Rezessionen nur geringe Verluste im Finanzsystem eintreten. Die Erfahrungen aus der Corona-Pandemie dürften somit die seit längerem bestehende Gefahr einer Unterschätzung von Risiken tendenziell weiter erhöht haben.

Kaum Verluste im deutschen Finanzsystem

Obwohl das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Jahr 2020 um 5% sank, stiegen die Verluste im deutschen Finanzsystem infolge der Pandemie kaum. Die Resilienz des Systems wurde nicht ernsthaft getestet. Staatliche Stabilisierungsmaßnahmen waren entscheidend dafür, dass der realwirtschaftliche Einbruch nicht auf den Finanzsektor übergriff. In der ersten Phase der Pandemie, im Frühjahr 2020, verhinderten umfangreiche fiskal-, geldpolitische und aufsichtliche Maßnahmen eine Liquiditätsklemme und eine Insolvenzwelle im Unternehmenssektor.

Mit zunehmender Dauer der Pandemie drohten in den Folgemonaten Solvenzprobleme im Unternehmenssektor, die sich auf das Finanzsystem hätten auswirken können. Staatliche Hilfen lieferten in dieser zweiten Phase einen entscheidenden Beitrag dazu, die Auswirkungen von Umsatzeinbrüchen im Unternehmenssektor zu dämpfen. Bei den privaten Haushalten hat insbesondere die Kurzarbeit einen stärkeren Anstieg der Arbeitslosigkeit und damit verbundene negative Auswirkungen verhindert. In der Folge traten im Finanzsystem kaum größere Verluste auf und Banken mussten ihre Kapitalpuffer nicht nutzen, um die Kreditvergabe zu stabilisieren.

Im Verlauf des Jahres 2021 begann sich die Wirtschaft zu erholen. Gleichzeitig setzte sich ein seit mehreren Jahren andauernder Aufbau des Finanzzyklus und von Verwundbarkeiten fort. Der Finanz-

Der Aufbau des Finanzzyklus setzte sich fort.

zyklus ist von großer Bedeutung für die Stabilität des Finanzsystems. Er bezeichnet mittelfristige Schwankungen von finanzwirtschaftlichen Größen wie Kreditvergabe und Vermögenspreisen. Dies grenzt ihn vom kurzfristigen Konjunkturzyklus der Realwirtschaft ab.

In der dritten Phase müssen nun die wirtschaftlichen Herausforderungen auf dem Weg aus der Corona-Pandemie gemeistert werden. Insbesondere gilt es, einen guten Ausstieg aus den Stützungsmaßnahmen zu finden. Daneben steht ein wirtschaftlicher Strukturwandel an, der nachhaltige Finanzierungen und eine angemessene Verteilung der Risiken erfordert. Hierzu gehört es auch, den sich aufbauenden Verwundbarkeiten angemessen zu begegnen. Ein widerstandsfähiges Finanzsystem ist zentral dafür, die jetzt notwendige wirtschaftliche Dynamik zu ermöglichen, Verwundbarkeiten zu begrenzen und mit Risiken umgehen zu können.

Risiken könnten potenziell unterschätzt werden

Die Einschätzung künftiger makroökonomischer Risiken wird durch die Corona-Pandemie erschwert.

Die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und einzelwirtschaftliche Risiken haben sich scheinbar entkoppelt.

Denn die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und einzelwirtschaftliche Risiken haben sich scheinbar entkoppelt. Gesamtwirtschaftlich führte die Pandemie zu einer außergewöhnlich schweren Rezession. Einzelwirtschaftlich war dies aber kaum mit größeren Verlusten verbunden; die Zahl der Insolvenzen bei Unternehmen und

privaten Haushalten sank sogar. Bereits die vorherigen zwei Jahrzehnte waren makroökonomisch gesehen außergewöhnlich stabil: Unternehmensinsolvenzen und Arbeitslosigkeit gingen praktisch stetig zurück. Selbst die globale Rezession in den Jahren 2008 und 2009 unterbrach diesen Trend nur kurzfristig. Ein Grund dafür waren außergewöhnliche staatliche Stützungsmaßnahmen – in der Corona-Pandemie betrafen diese vor allem Unternehmen und Haushalte, in der globalen Finanzkrise zudem direkt die Banken.

Während der Pandemie wurden Umsatzausfälle in erheblichem Maße durch Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie ausgelöst, die umfangreiche fiskalische Stützungsmaßnahmen rechtfertigten. Zukünftige konjunkturelle Abschwungphasen könnten hingegen wieder stärker auf die einzelwirtschaftliche Ebene durchschlagen und so zu Verlusten, Umstrukturierungen der Unternehmen und Insolvenzen führen. Entsprechend stärker wäre dann der Finanzsektor betroffen.

Für die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Finanzsektors wäre es bedenklich, sollten Marktteilnehmer aufgrund der Erfahrungen der vergangenen beiden Rezessionen davon ausgehen, dass auch zukünftig der Zusammenhang zwischen gesamtwirtschaftlichen und einzelwirtschaftlichen Risiken locker bleibt. Denn dann würden Kreditrisiken zu niedrig und die Fähigkeit, Verluste zu tragen, als zu hoch eingeschätzt. Risikogewichtete Kapitalquoten könnten die tatsächliche Widerstandsfähigkeit der Banken überzeichnen.

Ob und wie stark Risiken tatsächlich unterschätzt werden, lässt sich oft erst im Nachhinein beurteilen. Beobachtbar ist allerdings, dass Risiken in einigen Marktsegmenten derzeit niedrig eingeschätzt werden. Investoren scheinen aus einer höheren Verschuldung von Unternehmen keine unmittelbar steigenden Ausfallrisiken abzuleiten. Auch Unternehmen mit schlechterer Bonität können sich über

den Kapitalmarkt vergleichsweise günstig finanzieren. Zudem sind für Unternehmen nahezu aller Branchen die Finanzierungsbedingungen günstiger als im langfristigen Durchschnitt und als vor Ausbruch der Pandemie. Dies gilt auch für jene Branchen, die von der Pandemie besonders betroffen waren oder die sich einem beschleunigten Strukturwandel gegenübersehen.

Makrofinanzielles Umfeld: Starke Erholung angelegt, Rückschläge nicht ausgeschlossen

Die Unsicherheit über die makroökonomische Entwicklung ist im Verlauf der Pandemie deutlich zurückgegangen, und für die deutsche Wirtschaft wird in den kommenden Jahren ein kräftiger Aufschwung erwartet. Insgesamt ähnelt das makrofinanzielle Umfeld im Jahr 2021 der Lage vor Ausbruch der Corona-Pandemie. Die Finanzierungsbedingungen sind günstig und die Volatilität an den Finanzmärkten ist gering. Jedoch gibt es zwei bedeutende Unterschiede: Zum einen ist der Finanzzyklus weiter fortgeschritten. Zum anderen befinden sich neben Deutschland auch viele andere Industrienationen im Übergang von einer konjunkturellen Erholung zu einer Aufschwungphase. In dieser Situation kommt es aufgrund der weltweit starken Nachfragesteigerung zu einer Verknappung auf den globalen Rohstoff- und Gütermärkten. Gleichzeitig bestehen Lieferengpässe bei wichtigen Vorprodukten, auch weil die internationalen Wertschöpfungsketten noch nicht vollständig reaktiviert werden konnten. All dies geht mit einem erheblichen Anstieg der Verbraucherpreise einher, sorgt an den Finanzmärkten für eine Erwartung steigender Zinsen und bremst die wirtschaftliche Erholung.

Realwirtschaftliche Abwärtsrisiken dürfen daher nicht aus dem Blick geraten. Anhand einer Szenarioanalyse hat die Bundesbank deshalb die Folgen einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung für das deutsche Finanzsystem abgeschätzt. Die schwächere

makroökonomische Entwicklung schlägt sich auf die Kredit- und Wertpapierportfolios der deutschen Finanzintermediäre nieder, jedoch dürfen die Auswirkungen begrenzt sein. In einem solchen Szenario dürfte es aktuell zu keinen schweren negativen Rückwirkungen vom Finanzsystem auf die Realwirtschaft kommen.

Abwärtsrisiken dürfen nicht aus dem Blick geraten.

Finanzzyklus expandiert

Die gegenwärtige konjunkturelle Erholung fällt in Deutschland mit einem bereits seit mehreren Jahren expansiven Finanzzyklus zusammen. Die Aufbauphase des Finanzzyklus geht oftmals mit sinkendem Risikobewusstsein, dynamisch wachsenden Vermögenspreisen, steigender Kreditvergabe sowie zunehmender Verschuldung einher. Bei Haushalten, Unternehmen und Finanzintermediären können sich dadurch Verwundbarkeiten aufbauen. Treten Schocks ein, also unerwartete negative Entwicklungen, können diese Verwundbarkeiten ein reibungsloses Funktionieren des Finanzsystems verhindern. Nur wenn das Finanzsystem ausreichend widerstandsfähig ist, kann es auch bei negativen Entwicklungen seine volkswirtschaftlichen Funktionen erfüllen. Es ist Aufgabe der makroprudenziellen Politik, dem Aufbau von Verwundbarkeiten präventiv zu begegnen und so zu verhindern, dass sich Finanz- und Konjunkturzyklus gegenseitig verstärken. Ein wesentlicher Hebel hierfür ist eine ausreichende Widerstandsfähigkeit und Kapitalisierung des Finanzsystems, sodass es makroökonomische Schocks aus eigener Kraft auffangen kann.

Der Aufbau des Finanzzyklus wurde durch den Wirtschaftseinbruch im Zuge der Corona-Pandemie nicht unterbrochen. Die Kredite nehmen weiter kräftig zu und Vermögenspreise steigen stark, insbesondere Wohnimmobilienpreise. Der Frühwarnindikator

der Bundesbank, der mehrere Einzelindikatoren für zyklische Risiken verdichtet und die Wahrscheinlichkeit einer Finanzkrise abschätzt, steigt im Trend.

Das globale makrofinanzielle Umfeld fördert den Aufbau des Finanzzyklus. An den internationalen Finanzmärkten ist die Volatilität gering, und viele Indikatoren deuten auf hohe Bewertungen hin. Die Finanzierungsbedingungen für Haushalte und Unternehmen

Das makrofinanzielle Umfeld fördert den Aufbau des Finanzzyklus.

sind günstig. Ein sinkendes Risikobewusstsein und eine zunehmende Risikofreude der Marktakteure sind Merkmale eines expan-

dierenden Finanzzyklus. Bereits vor der Corona-Pandemie gab es Hinweise darauf, dass niedrige Zinsen, günstige Finanzierungsbedingungen und eine anhaltende Hochkonjunktur dazu verleitet haben, zu optimistisch in die Zukunft zu blicken. Niedrige Zinsen und eine geringe Volatilität bieten zudem verstärkt Anreize für Marktteilnehmer, auf der Suche nach Rendite höhere Risiken einzugehen.

Verwundbarkeiten bauen sich weiter auf

Bereits vor der Pandemie haben sich Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem gegenüber negativen makroökonomischen Entwicklungen aufgebaut, die präventives Handeln erforderten. Während der Corona-Pandemie haben sich diese Verwundbarkeiten weiter verstärkt:

Erstens zeigen sich zunehmende Verwundbarkeiten in den Bilanzen der deutschen Banken. Bereits seit einigen Jahren ist zu beobachten, dass der Anteil der Kredite an – relativ gesehen – schwächere Unternehmen in den Kreditportfolios der deutschen Banken gestiegen ist. Dadurch haben sich die Allokationsrisiken erhöht. Kreditrisiken wurden im günstigen makrofinanziellen Umfeld vor Ausbruch der Corona-Pandemie zunehmend optimistisch eingeschätzt. So

sank der Bestand an Risikovorsorge aufgrund der guten konjunkturellen Lage und fallender Insolvenzzahlen auf einen historischen Tiefstand. Er stieg selbst in der Corona-Pandemie kaum. Die Gefahr, dass dies mit einer Unterschätzung von Risiken verbunden ist, hat sich tendenziell erhöht. Zwar hat die Corona-Pandemie nicht zu dem befürchteten Anstieg von Insolvenzen geführt. Jedoch erhöhte sich

Die Gefahr einer Unterschätzung von Kreditrisiken hat sich tendenziell erhöht.

die Verschuldung im Unternehmenssektor, insbesondere in den Branchen, die besonders stark von den Einschränkungen während der Pandemie betroffen waren. Dies macht diese Branchen verwundbarer gegenüber zukünftigen Schocks. Risikomindernd wirkt, dass Forderungen der Banken an die besonders von der Pandemie betroffenen Branchen nur einen kleinen Anteil am Kreditportfolio des Bankensystems ausmachen. Zudem erscheint die Verschuldung im deutschen Unternehmenssektor im internationalen Vergleich moderat.

Zweitens nehmen die Verwundbarkeiten gegenüber negativen Entwicklungen am deutschen Wohnimmobilienmarkt weiter zu. Die Preise stiegen auch in der Pandemie weiter kräftig und schneller als die Einkommen der privaten Haushalte oder die Mieten. Die bestehenden Preisüberbietungen bei Wohnimmobilien erhöhten sich tendenziell weiter. Nach

Die Werthaltigkeit von Kreditsicherheiten könnte überschätzt werden.

Schätzungen der Bundesbank lagen diese im Jahr 2020 in Deutschland zwischen 10% und 30%. Entsprechend könnten Kreditgeber die Werthaltigkeit von Kreditsicherheiten überschätzen. Die Vergabe von Wohnungsbaukrediten stieg gleichzeitig dynamisch: Im Jahr 2020 wuchs der Kreditbestand um 6,5%. Relativ zum BIP sind die Wohnungsbaukredite an private Haushalte daher seit dem Jahr 2018 merklich gestiegen. Bislang wurden Risiken aus der Wohnimmobilienfinanzierung durch eine relativ sta-

bile Schuldentragfähigkeit der privaten Haushalte begrenzt. Im Verhältnis zum Einkommen steigt die Verschuldung der privaten Haushalte jedoch seit Ende 2018 kontinuierlich. So bauen sich mittelfristig Verwundbarkeiten auf.

Es würde die Finanzstabilität gefährden, wenn am Immobilienmarkt eine destabilisierende Dynamik einsetzt, bei der steigende Kreditvolumina und Preise mit einer geringeren Schuldentragfähigkeit der Kreditnehmer einhergingen. Stark nachlassende Kreditvergabestandards wären ein wichtiger Hinweis auf eine solche Entwicklung. Die verfügbaren Daten liefern derzeit zwar noch keine Hinweise darauf, dass die Vergabestandards für neue Wohnimmobilienkredite stark gelockert wurden. Angesichts steigender Preise könnten die Vergabestandards aber gelockert werden, um den Abschluss von Kreditverträgen überhaupt zu ermöglichen. Steigende Preise könnten die damit verbundenen Risiken gering erscheinen lassen, da erwartete zukünftige Preissteigerungen das Verlustpotential aus heutiger Sicht mindern würden.

Drittens ist das deutsche Finanzsystem verwundbar gegenüber Zinsänderungsrisiken. Diese haben sich in der langen Phase niedriger Zinsen aufgebaut. Die Zinsen könnten steigen, wenn sich die Inflationsraten

Das deutsche Finanzsystem ist verwundbar gegenüber Zinsänderungsrisiken.

unerwartet kräftig erhöhen oder Risikoprämien an den Märkten zunehmen. Damit würde der Wert markt-

bewerteter Aktiva fallen und zu Verlusten führen. Bei Banken würden in der kurzen Frist die Finanzierungskosten stärker steigen als die Zinseinnahmen. Das Zinsänderungsrisiko betrifft überwiegend kleine und mittelgroße Banken, während große Banken stärker Absicherungsgeschäfte zur Kompensation ihres Zinsänderungsrisikos nutzen. Durch diese Absicherungsgeschäfte wird das Finanzsystem insgesamt allerdings nur dann stabiler, wenn die Gegenparteien diese Risiken auch tatsächlich tragen können.

Hinzu kommt, dass der gesamte Bankensektor indirekt über höhere Kreditrisiken bei steigenden Zinsen betroffen wäre. Durch höhere Zinsen würde die Zinslast insbesondere der Unternehmen zunehmen. Diese finanzieren sich typischerweise mit Krediten kürzerer Laufzeit.

Wie die Banken sind auch Versicherer, Pensions-einrichtungen und Fonds verwundbar gegenüber Zinsänderungen. Auf der Suche nach Rendite sind sie höhere Risiken eingegangen und haben die Laufzeiten ihrer Kapitalanlagen ausgeweitet. Im Umfeld niedriger Zinsen fällt es insbesondere Lebensversicherern und Pensionseinrichtungen schwer, ausreichende Renditen zu erzielen, um Verpflichtungen aus den teils hohen Zinsgarantien gegenüber Versicherungsnehmern zu erfüllen. Ein Zinsanstieg wirkt grundsätzlich zwar entlastend auf die Versicherer und verbessert deren Solvenzquote. Ein sehr starker Anstieg wäre jedoch kurzfristig mit Liquiditätsrisiken verbunden, da Versicherungsnehmer aufgrund attraktiverer Alternativen verstärkt ihre Verträge kündigen könnten.

Nicht zuletzt ist das deutsche Finanzsystem verwundbar gegenüber internationalen Entwicklungen und damit einhergehenden Ansteckungseffekten. Weltweit hat die Verschuldung von Unternehmen und Staaten während der Pandemie deutlich zugenommen. Einbrechende Umsätze und drohende Liquiditätsengpässe trugen bei Unternehmen hierzu bei. Die öffentliche Verschuldung erhöhte sich aufgrund der Stützungsmaßnahmen und der zeitgleichen konjunkturellen Auswirkungen der Pandemie. Angesichts der engen Verflechtungen innerhalb des Euroraums ist der Anstieg der Verschuldung in den Mitgliedstaaten besonders relevant für das deutsche Finanzsystem. Dabei verschärfte sich die Situation insbesondere in den Mitgliedstaaten, die bereits vor der Pandemie hohe Schuldenquoten und Haushaltsdefizite aufgewiesen hatten. Es bestehen nach wie vor erhebliche Bedenken bezüglich der Tragfähigkeit der öffentlichen Verschuldung

im Euroraum. Hinzu kommt, dass sich während der Corona-Pandemie der Staaten-Banken-Nexus, also die enge finanzielle Verflechtung zwischen Staaten und den dort ansässigen Banken, noch einmal verschärft hat.

■ Makroprudenzielle Politik

Welche Risiken und Verwundbarkeiten bestehen im deutschen Finanzsystem?

Viele Indikatoren liefern deutliche Hinweise darauf, dass der Finanzzyklus dynamisch expandiert und damit einhergehend die Risiken für das Finanzsystem zunehmen. Insgesamt setzt sich die Entwicklung

Bei einem schweren makrofinanziellen Schock kann es zu negativen Rückwirkungen auf die Realwirtschaft kommen.

fort, die bereits vor Ausbruch der Pandemie zum Anstieg zyklischer Systemrisiken beigetragen hatte. Diese Risiken gehen insbesondere von drei wesentlichen Verwundbarkeiten aus: Erstens sind deutsche Banken unter anderem aufgrund von Allokationsrisiken in ihren Bilanzen zunehmend verwundbar. Zweitens bauen sich Verwundbarkeiten gegenüber negativen Entwicklungen am Wohnimmobilienmarkt weiter auf. Drittens ist das deutsche Finanzsystem verwundbar gegenüber Zinsänderungsrisiken. Eine zweite Szenarioanalyse der Bundesbank zeigt, dass das deutsche Finanzsystem derzeit bei einem schweren makrofinanziellen Schock hohe Verluste verzeichnen würde. Falls Banken ihre Kapitalpuffer nicht nutzen, kann es in einem solchen Szenario zu negativen Rückwirkungen auf die Realwirtschaft kommen.

Steigen die Verwundbarkeiten weiter, dürften sich negative makroökonomische Entwicklungen deutlich stärker auf das Finanzsystem und die Kreditvergabe auswirken. Es ist daher wichtig, jetzt prä-

ventiv zu handeln. Einerseits sollte die Resilienz des Finanzsystems gegenüber gestiegenen zyklischen Systemrisiken erhöht werden. Andererseits sollte der weitere Aufbau von Verwundbarkeiten und systemischen Risiken begrenzt werden. Ist das Finanzsystem nicht ausreichend widerstandsfähig, kann es wirtschaftliche Entwicklungen negativ beeinflussen, indem etwa ein konjunktureller Abschwung durch eine übermäßige Einschränkung der Kreditvergabe verstärkt wird. Um ihre Kapitalquoten zu stabilisieren, müssten Banken sonst ihre Kreditvergabe genau dann einschränken, wenn die Wirtschaft ohnehin in schwierigen Zeiten ist. Nicht zuletzt um den anstehenden Strukturwandel nachhaltig zu finanzieren und Risiken übernehmen zu können, muss das Finanzsystem auch künftig über eine ausreichende Widerstandskraft verfügen.

Wie kann Resilienz aufgebaut und wie können Verwundbarkeiten begrenzt werden?

Der antizyklische Kapitalpuffer hat das Ziel, Banken widerstandsfähiger gegenüber zyklischen Systemrisiken zu machen: Banken müssen höhere Kapitalanforderungen erfüllen, wenn Verwundbarkeiten steigen. Gehen diese zurück, kann der Puffer herabgesetzt werden. In Stressphasen kann er unmittelbar freigegeben, also auf 0% gesenkt werden. Dadurch wird der Spielraum des Bankensystems erhöht, die Kreditvergabe aufrechtzuerhalten und damit seine gesamtwirtschaftliche Funktion zu erfüllen.

Entsprechend wurde der antizyklische Kapitalpuffer bisher in Deutschland eingesetzt: Der Puffer wurde angesichts steigender zyklischer Systemrisiken im Jahr 2019 erstmals von 0% auf 0,25% erhöht. Mit Ausbruch der Pandemie wurde er im Frühjahr 2020 wieder auf 0% gesenkt und damit sein Aufbau unterbrochen. Nach der akuten Stressphase treten mit der wirtschaftlichen Erholung nun wieder die bestehen-

den und sich weiter aufbauenden Verwundbarkeiten in den Vordergrund.

Zentraler Indikator für die Festlegung des antizyklischen Kapitalpuffers ist die Entwicklung der Kreditvergabe im Vergleich zur Realwirtschaft. Gemessen wird dies anhand der Kredit/BIP-Lücke. Bereits vor

Der antizyklische Kapitalpuffer sollte rechtzeitig schrittweise wieder aufgebaut werden.

der Pandemie entwickelten sich die Kredite überaus dynamisch, weshalb dieser Indikator bereits vor Ausbruch der Pandemie

den Schwellenwert von 2 Prozentpunkten für eine Aktivierung überschritten hatte. Während der Pandemie blieb die Kreditentwicklung weiterhin dynamisch und die Kredit/BIP-Lücke deutet gegenwärtig einen höheren Wert für den antizyklischen Kapitalpuffer an als vor der Pandemie. Damals wurde er auf 0,25% festgelegt. Deshalb sollte rechtzeitig damit begonnen werden, den antizyklischen Kapitalpuffer schrittweise wieder aufzubauen.

Der antizyklische Kapitalpuffer berücksichtigt die dynamische Entwicklung am Immobilienmarkt allerdings nicht gezielt. Die Entwicklungen am Wohnungsmarkt müssen daher aus makroprudenzieller Sicht genau beobachtet werden. Für die Risiko-

Die Entwicklungen am Wohnungsmarkt müssen genau beobachtet werden.

lage ist zentral, wie sich die Verschuldung und die Schuldentragfähigkeit im privaten Haushaltssektor entwickeln und ob Kreditvergabestandards gelockert werden.

Die Kreditgeber, in Deutschland sind das gegenwärtig vor allem Banken, sollten die mit der Wohnungsmobilienfinanzierung verbundenen Risiken angemessen bei der Kreditvergabe berücksichtigen und auf nachhaltige Kreditvergabestandards achten.

Neben der aufsichtlichen Kommunikation zu nachhaltigen Kreditvergabestandards, könnten insbe-

sondere die im Jahr 2017 geschaffenen kreditnehmerbezogenen Instrumente eingesetzt werden. Hierdurch könnte einer übermäßigen Lockerung der Kreditvergabestandards entgegengewirkt werden. Zudem wäre der Einsatz zusätzlicher makroprudenzieller Instrumente möglich, die auf die spezifischen Charakteristika des Risikoaufbaus am Immobilienmarkt zugeschnitten sind. So könnten sektorspezifische Kapitalpuffer eingesetzt werden, etwa der Systemrisikopuffer. Außerdem könnte eine Untergrenze für die Risikogewichte festgesetzt werden. Andere europäische Länder haben auf diese Möglichkeit bereits zurückgegriffen.

Makroprudenzielle Politik sollte weiterentwickelt werden

Die Corona-Pandemie bietet Anlass, die europäische und deutsche makroprudenzielle Politik seit der Finanzkrise zu reflektieren und weiterzuentwickeln. Ein zentraler Aspekt sollte hierbei die Effektivität und Wirksamkeit makroprudenzieller Kapitalpuffer sein. So hat der internationale Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board, FSB) festgestellt, dass zwar viele Länder im Zuge der Pandemie den antizyklischen Kapitalpuffer zügig freigaben, er aber in manchen Ländern nicht verfügbar oder nicht in ausreichender Höhe aufgebaut worden war. Daraus folgt, dass künftig schneller auf sich abzeichnende Risiken reagiert werden sollte. Im europäischen Rahmenwerk wird der Kredit/BIP-Lücke als regelgebundene Komponente für die Anhebung des antizyklischen Kapitalpuffers ein hohes Gewicht beigemessen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass sich zyklische Systemrisiken bereits früher aufbauen können, als es von der Kredit/BIP-Lücke angezeigt wird. Daher sollte die diskretionäre Komponente im Entscheidungsprozess gestärkt werden.

Es ist wichtig, dass Banken, die in Schieflage geraten, aus dem Markt ausscheiden können, ohne die Finanzstabilität zu gefährden. In einer Evaluierung

der Too-big-to-fail-Reformen hat der FSB festgestellt, dass einerseits die neuen Abwicklungsregime die erwünschten Effekte haben und von den Marktteilnehmern als glaubwürdig eingestuft werden. Andererseits besteht aber noch weiterer Reformbedarf. Es wurden beispielsweise in mehreren Fällen staatliche Mittel eingesetzt, um Banken in Schieflage zu stützen. Dies habe zu Zweifeln an der Funktionsfähigkeit des Abwicklungsrahmens beigetragen. In Europa bietet die anstehende Überarbeitung des EU-Rahmenwerks für die Sanierung und Abwicklung von Instituten (Abwicklungsrahmenwerk) sowie für Krisenmanagement und Einlagensicherung (Crisis Management and Deposit Insurance Framework, CMDI) nun die Gelegenheit, verbliebene Schwachstellen des Rahmenwerks zu beseitigen und dessen Funktionsfähigkeit und Glaubhaftigkeit zu stärken.

Mit Blick auf zukünftige Risiken am Wohnimmobilienmarkt sollten aus Sicht der Finanzstabilität Regulierungslücken adressiert werden. So wurde in Deutschland bisher keine rechtliche Grundlage für einkommensbezogene makroprudenzielle Instrumente geschaffen. Diese Instrumente stellen einen Bezug zwischen Verschuldung oder Schuldendienst

Mit Blick auf Risiken am Wohnimmobilienmarkt sollten Regulierungslücken adressiert werden.

und dem Einkommen privater Haushalte her. Europäische Mindestanforderungen an solche Instrumente auf nationaler Ebene wären wünschenswert. Mit einem vollständigen Instrumentenkasten wäre sichergestellt, dass die nationalen Behörden Finanzstabilitätsrisiken in ihrem jeweiligen Land adäquat begegnen und gleichzeitig die Ansteckungseffekte einer Krise auf andere Länder reduzieren können. Aufgrund der nationalen Besonderheiten des Immobilienkreditgeschäfts sollte die Verantwortung für den Einsatz dieser Instrumente jedoch auf nationaler Ebene verbleiben.

Auswirkung des Klimawandels auf das Finanzsystem: erste analytische Ergebnisse klimabezogener Transitionsrisiken für Deutschland

Die Veränderungen des Klimas und der wirtschaftliche Strukturwandel, der mit dem Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft verbunden ist, wirken sich auf die Gesamtwirtschaft und das Finanzsystem aus. So können physische Risiken, beispielsweise höhere Durchschnittstemperaturen oder Extremwetter, zu Schäden und Verlusten bei Vermögenswerten führen. Die Begrenzung des Klimawandels erfordert zudem einen wirtschaftlichen Strukturwandel, in dessen Folge Vermögensgegenstände teilweise oder vollständig an Wert verlieren dürften. Die mit dem Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft verbundenen Transitionsrisiken sind dabei umso größer, je länger mit notwendigen klimapolitischen Maßnahmen gewartet wird. Je später Maßnahmen ergriffen werden, desto stärker müsste die Anpassung sein, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen. Transitionsrisiken können allerdings auch eintreten, falls klimapolitische Maßnahmen später wieder zurückgenommen werden. Sie können zudem ausgelöst werden, wenn in emissionsarme oder -freie Technologien investiert wird, die sich gegenüber späteren technologischen Entwicklungen als am Markt unterlegen herausstellen.

Mithilfe eines neuen Analyserahmens wurde untersucht, wie sich unerwartete Änderungen in der globalen Klimapolitik auf die Kredit- und Wertpapierportfolios der in Deutschland tätigen Finanzintermediäre auswirken könnten. Den Ausgangspunkt dazu bilden die internationalen Klimaszenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS), welche die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen mehrerer globaler klimapolitischer Pfade abschätzen. Diese Szenarien wurden anschließend von einem Sektorenmodell übernommen und über die CO₂-Intensität auf Industrie- und Gewerbebranchen aufgeschlüsselt. Damit können die klimapolitischen

Auswirkungen auf die realwirtschaftlichen Branchen berechnet werden. Auf dieser Basis wurden anschließend die Auswirkungen auf die Portfolios der deutschen Finanzintermediäre geschätzt.

Insgesamt scheinen die Verwundbarkeiten des deutschen Finanzsystems gegenüber Transitionsrisiken aus der Klimapolitik moderat zu sein. Hierzu trägt bei, dass die gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsverluste in den betrachteten Klimaszenarien nur mäßig ausgeprägt sind – obgleich einzelne Branchen stark betroffen sein können. Der Anteil dieser besonders betroffenen Wirtschaftszweige in den

Verwundbarkeiten gegenüber Transitionsrisiken scheinen moderat – jedoch herrscht hohe Unsicherheit.

Portfolios der Finanzintermediäre ist jedoch relativ gering. Bei einzelnen Finanzintermediären kann dieser Anteil aber bedeutsam sein und somit grö-

ßere Verluste nach sich ziehen. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge und des langen Zeithorizonts ist die Einschätzung der Verwundbarkeit des deutschen Finanzsystems gegenüber Transitionsrisiken jedoch mit hoher Unsicherheit behaftet.

Bei der Einordnung der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass physische Risiken, die sich aus dem Klimawandel selbst ergeben und hohe realwirtschaftliche Kosten haben können, nicht abgebildet werden. Diese steigen insbesondere im Falle des Aufschiebens klimapolitischer Maßnahmen.

Zudem können in der vorliegenden Analyse nicht sämtliche Transitionsrisiken abgebildet werden – wie etwa sprunghafte Innovationstätigkeit oder ein sich änderndes Konsumenten- und Produzentenverhalten. Schließlich können die komplexen Zusammenhänge zwischen Realwirtschaft und Finanzsystem in den verwendeten Modellen nur schematisch erfasst werden.

Eine zielgerichtete und glaubwürdige Klimapolitik kann die Unsicherheit und die Risiken für das Finanzsystem beim Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft reduzieren. Werden notwendige Maßnahmen zu spät ergriffen, fallen mögliche Schocks für das Finanzsystem stärker aus. Der Finanzsektor

Bessere Einschätzung von Risiken durch Offenlegungspflichten ermöglichen.

muss deshalb frühzeitig Analysekompetenzen im Umgang mit Klimarisiken entwickeln und Widerstandsfähigkeit auch gegenüber unerwarteten zukünftigen Risiken aufbauen. Die Offenlegung von Unternehmen zu ihren CO₂-Emissionen würde maßgeblich dazu beitragen, Risiken besser einschätzen zu können und sollte deshalb durch internationale Standardisierungsgremien und Gesetzgeber vorangetrieben werden. Notenbanken sollten ebenfalls die Markttransparenz zu klimabezogenen Risiken stärken, beispielsweise durch Offenlegungspflichten bezüglich der von ihnen gekauften Wertpapiere und akzeptierten Sicherheiten.

Stabilitätslage im deutschen Finanzsystem

Anders als in der globalen Finanzkrise von 2007/08 kam es im Zuge der Corona-Pandemie zu keinen bedeutenden Ansteckungseffekten innerhalb des deutschen Finanzsystems. Staatliche Stabilisierungsmaßnahmen trugen maßgeblich dazu bei, dass kaum höhere Verluste im Finanzsystem eintraten. Die Kreditvergabe wurde nicht umfassend eingeschränkt, und die Stabilität des Systems blieb gewahrt.

Mit der einsetzenden wirtschaftlichen Erholung rückt der Aufbau von Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem wieder stärker in den Fokus. Der Aufbau des Finanzzyklus setzte sich während der Corona-Pandemie fort. So nahmen am Wohnimmobilienmarkt die Preise unverändert stark zu und die Kreditvergabe an private Haushalte stieg kräftig. Auch die Kreditvergabe an Unternehmen blieb hoch, und besonders von der Pandemie betroffene Unternehmen verschuldeten sich stark. Der erwartete synchrone Aufschwung von Konjunktur- und Finanzzyklus in Deutschland birgt die Gefahr, dass die Risikobereitschaft zunimmt und das Bewusstsein für makroökonomische Risiken abnimmt.

Gerade die Einschätzung makroökonomischer Risiken ist für Marktakteure schwieriger geworden. In der Corona-Pandemie haben sich die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und einzelwirtschaftliche Risiken sogar scheinbar entkoppelt. Bereits die vorherigen 20 Jahre waren makroökonomisch außergewöhnlich stabil, Unternehmensinsolvenzen und die Arbeitslosigkeit gingen praktisch stetig zurück. Für die Finanzstabilität wäre es jedoch bedenklich, wenn auch für die Zukunft erwartet würde, dass Rezessionen kaum auf die einzelwirtschaftliche Ebene durchschlagen.

Die makroprudenzielle Politik sollte vom Krisenmanagement wieder dazu übergehen, systemischen Risiken präventiv zu begegnen. Mittlerweile hat sich die Unsicherheit deutlich reduziert, und kurzfristig sind keine hohen Verluste mehr für das Finanzsystem zu erwarten. Mittelfristige Verwundbarkeiten bauen sich jedoch weiter auf. Hierauf sollte die makroprudenzielle Politik reagieren.

Makrofinanzielles Umfeld und Lage im Realsektor

Makrofinanzielles Umfeld

Nachdem die wirtschaftliche Erholung einsetzte, ähnelt das makrofinanzielle Umfeld im Jahr 2021 der Lage vor Ausbruch der Corona-Pandemie: Die Kreditvergabe an den inländischen nichtfinanziellen Privatsektor steigt kräftig. Ein wichtiger Faktor ist die lebhaftere Nachfrage der privaten Haushalte nach

Das Umfeld ähnelt der Lage vor Ausbruch der Pandemie.

Wohnungsbaukrediten. Der im März 2020 aufgetretene Stress im Finanzsystem ließ aufgrund umfassender

Stabilisierungsmaßnahmen der Fiskal- und Geldpolitik schnell wieder nach (Schaubild 2.1.1). Die Finanzmärkte sind seitdem geprägt von niedriger Volatilität, teils hohen Bewertungen und niedrigen Risikoaufschlägen. Hierbei dürften die außerordentlich niedrigen Zinsen eine wichtige Rolle spielen. Die Finanzierungsbedingungen im Euroraum sind – wie vor der Pandemie – ausgesprochen günstig. Dieses Umfeld setzt starke Anreize für eine Suche nach Rendite und kann zu einer höheren Risikobereitschaft beitragen.

Jedoch gibt es zwei bedeutende Unterschiede im Vergleich zum Jahr 2019, als sich der Konjunkturzyklus abschwächte und der Finanzzyklus im Aufbau war.¹⁾ Zum einen ist der Finanzzyklus weiter fortgeschritten. Zum anderen befinden sich neben Deutschland viele Industrieländer im Übergang von einer konjunkturellen Erholungs- in eine Aufschwungsphase. In dieser Situation rufen weltweit starke Nachfragesteigerungen Knappheiten auf den globalen Rohstoff- und Gütermärkten hervor. Gleichzeitig sorgen Schwierigkeiten bei der Reaktivierung internationaler Wertschöpfungsketten und knappe Kapazitäten für Lieferengpässe bei wichtigen Vorprodukten. All dies

bremsen derzeit die wirtschaftliche Erholung, geht mit einem erheblichen Anstieg von Verbraucherpreisen einher und sorgt an den Finanzmärkten für steigende Zinserwartungen.

Wirtschaft auf Erholungskurs

Die deutsche Wirtschaft erholt sich von den wirtschaftlichen Folgen der Corona-Pandemie. Zwar bringen Lieferengpässe bei Vorprodukten die Erholung teilweise ins Stocken.²⁾ Grundsätzlich bleiben

Finanzstressindikator^{*)}

Schaubild 2.1.1

standardisierte Wochenwerte



Quellen: Bloomberg Finance L. P., Markit, Refinitiv und eigene Berechnungen. * Der Indikator ist die erste Hauptkomponente von insgesamt 11 Variablen im Rahmen einer Hauptkomponentenanalyse. Die Variablen umfassen verschiedene Zinsaufschläge sowie Maße zur Liquidität und Volatilität am Finanzmarkt.

Deutsche Bundesbank

¹ Mit dem Begriff Finanzzyklus werden mittelfristige, gleichlaufende Schwankungen von finanzwirtschaftlichen Größen des Finanzsystems bezeichnet. Zu diesen zählen insbesondere die gesamtwirtschaftliche Kreditvergabe und Immobilienpreise. Der Finanzzyklus wird vom Konjunkturzyklus, d. h. kürzeren Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Wirtschaftstätigkeit, abgegrenzt. Ein starker Aufschwung des Finanzzyklus kann die Verwundbarkeit des Finanzsystems erhöhen und zu einem Aufbausystemischer Risiken führen. Für weitere Details siehe den Eintrag zum Finanzzyklus im Glossar der Bundesbank: <https://www.bundesbank.de/action/de/723820/bbksearch?firstLetter=F>.

² Die Belastung der Wirtschaft durch Lieferengpässe könnte sich in einzelnen Branchen, etwa der Automobilindustrie, auch bis weit in das Jahr 2022 hinein fortsetzen.

die konjunkturellen Aussichten aber positiv. Inzwischen erholen sich auch jene Branchen, die von der Corona-Pandemie und den Einschränkungen beson-

Die Belebung der Konjunktur kann mit steigenden Inflationsraten und Marktzinsen einhergehen.

ders lange betroffen waren. Kräftige Impulse kommen zudem aus dem Ausland. Die konjunkturelle Belebung setzte in vielen Industrieländern und bei wichtigen Handelspartnern weitgehend gleichzeitig ein. Eine starke Belebung der globalen Konjunktur kann mit steigenden Inflationsraten und Marktzinsen einhergehen. Im Herbst 2021 trugen höhere Rohstoffpreise und Lieferengpässe in einigen Branchen zu Preissteigerungen bei.³⁾

Das Umfeld wird von einer äußerst expansiven Fiskal- und Geldpolitik geprägt. Insbesondere mit Transferzahlungen und Kreditgarantien hat die deutsche Fiskalpolitik den Unternehmens- und den Haushaltssektor umfassend gestützt. Dabei wurden die Hilfen, wenn es notwendig schien, verlängert oder angepasst. Die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank (EZB) blieb expansiv und hatte einen dämpfenden Einfluss auf die Refinanzierungskosten. So wurde das Pandemie-Notfallankaufprogramm (Pandemic Emergency Purchase Programme, PEPP) im Dezember 2020 ausgeweitet. Dieses soll bis mindestens Ende März 2022 fortgeführt werden. Das Zinsniveau wurde neben zyklischen auch durch strukturelle Faktoren gedämpft. Der mittelfristige Gleichgewichtszins ist bereits vor der Pandemie deutlich gesunken. Hierfür waren unter anderem eine hohe Sparneigung, der demografische Wandel und das niedrigere Potenzialwachstum mitverantwortlich. Diese strukturellen Ursachen dürften auch nach der Pandemie weiter relevant bleiben.⁴⁾

Der wirtschaftliche Aufschwung dürfte sich in den kommenden Jahren fortsetzen.⁵⁾ Die Produktionslücke dürfte sich zügig schließen, und bereits im Jahr 2022 sollten die gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten überdurchschnittlich ausgelastet sein. Die allmäh-

lich steigenden Investitionen und die Belebung des deutschen Arbeitsmarktes deuten zudem darauf hin, dass Unternehmen zuversichtlich sind und Vertrauen in den Aufschwung haben.

Insgesamt ist die Unsicherheit über die zukünftige makroökonomische Entwicklung seit Beginn der Pandemie deutlich zurückgegangen. Die Wirtschaft könnte sich aber dennoch anders entwickeln als derzeit erwartet. Zum einen könnte es erneut zu einem Rückschlag kommen und die Erholung schwächer ausfallen als erwartet.

Dies könnte geschehen, wenn etwa die Corona-Pandemie wieder starke Eindämmungsmaßnahmen erfordert, oder die Lieferschwierigkeiten länger anhalten als derzeit angenommen wird. Steigende Risikoprämien und wieder höhere Unsicherheit würden die Finanzierungsbedingungen verschlechtern. Das Finanzsystem könnte über eine verringerte Intermediationskapazität einen möglichen realwirtschaftlichen Schock verstärken (siehe Abschnitt „Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem“ auf S. 55 ff.).

Die Unsicherheit über die makroökonomische Entwicklung sank deutlich.

Zum anderen könnten die Marktzinsen steigen und sich hierdurch ebenfalls die Finanzierungsbedingungen verschlechtern. Ein Auslöser hierfür könnte ein Anstieg der Inflation sein, der deutlich stärker oder länger ausfällt als erwartet. Die derzeit hohen Inflationsraten sind weitgehend auf vorübergehende Faktoren zurückzuführen. Hierzu zählen – neben Nachholeffekten der zuvor stark gesunkenen Energiepreise – auch Preissteigerungen, die sich aus der Verteuerung anderer Rohstoffe, Lieferengpässen und steuerlichen Faktoren ergeben. Allerdings könnte sich der Preisauftrieb verstärken, wenn die aktuell hohen Inflationsraten zu höheren Lohnsteigerun-

3 Vgl.: Budianto, Lombardo, Mojon und Rees (2021); Deutsche Bundesbank (2020b); Deutsche Bundesbank (2020c).

4 Vgl.: European Systemic Risk Board (2021c).

5 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021a).

gen führen oder sich die Inflationserwartungen der Wirtschaftsakteure erhöhen würden.⁶⁾ Neben diesen zyklischen Faktoren könnten strukturelle Entwicklungen, etwa die Alterung der Gesellschaft, zu dauerhaft höheren Inflationsraten führen.⁷⁾

Teilweise hohe Bewertungen an den Finanzmärkten

Das günstige makroökonomische Umfeld spiegelt sich an den Finanzmärkten wider. Die Aktienmärkte haben die massiven Kurseinbrüche im März 2020 inzwischen mehr als überwunden und die Risikoaufschläge bei Unternehmensanleihen sind teilweise niedriger als vor der Pandemie (Schaubild 2.1.2). In der Gesamtschau erscheinen im Herbst 2021 die Bewertungen in einigen Segmenten des Finanzmarktes erneut hoch.⁸⁾ So deuten einige Indikatoren auf weiterhin hohe Bewertungen an den Aktienmärkten hin, trotz einiger Korrekturen und gestiegener Gewinnerwartungen.⁹⁾ Eine Zerlegung der Kursentwicklung des Deutschen Aktienindex DAX und des US-amerikanischen Aktienindex S&P 500 zeigt, dass

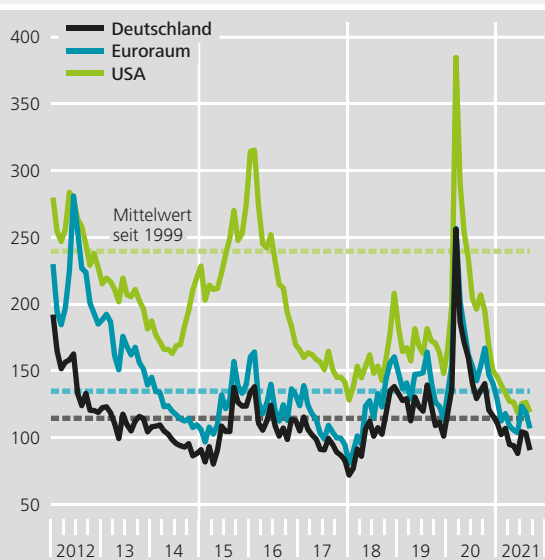
Das günstige makroökonomische Umfeld spiegelt sich an den Finanzmärkten wider.

bis zum Frühjahr 2021 vor allem eine höhere Risikobereitschaft zu Kurssteigerungen beigetragen hat. Seit Ende 2020 beeinflussen auch die zunehmend positive Entwicklung der Unternehmensgewinne die Kurse. Zudem wirkte ein Anstieg der Rendite der als risikolos erachteten Staatsanleihen zwischenzeitlich eher dämpfend (Schaubild 2.1.3).¹⁰⁾ An den Märkten für Unternehmensanleihen befinden sich die Risikoaufschläge auf historisch niedrigen Niveaus und unter den Werten, die auf Basis von Fundamentaldaten angemessen erscheinen (Schaubild 2.1.4).¹¹⁾ Investoren könnten demnach die akuten Ausfallrisiken als außerordentlich gering einschätzen, sowohl im Vergleich zum Zeitpunkt kurz vor der Pandemie als auch im langfristigen Vergleich.

Risikoaufschläge für Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen*)

Schaubild 2.1.2

Basispunkte, Monatswerte



Quellen: Banque de France, Federal Reserve und eigene Berechnungen. * Berechnung gemäß Gilchrist & Zakrajsek (2012), Credit Spreads and Business Cycle Fluctuations, American Economic Review, Vol 102, No 4, S. 1692–1720.

Deutsche Bundesbank

Das günstige globale Marktumfeld kann den wirtschaftlichen Aufschwung unterstützen, jedoch auch zu einem Aufbau von Risiken beitragen. Einerseits begünstigen die Finanzierungsbedingungen das Wirtschaftswachstum. Dazu tragen anhaltend niedrige Zinsen, eine positive Stimmung an den internationalen Finanzmärkten und auch die wenigen Ausfallereignisse bei Wertpapieren bei. Andererseits set-

6 Vgl.: Budianto, Lombardo, Mojon und Rees (2021).

7 Vgl.: Goodhart und Pradhan (2020).

8 Vgl.: Bank of England (2021); Deutsche Bundesbank (2021d); Deutsche Bundesbank (2021b); European Central Bank (2021a); International Monetary Fund (2021a).

9 Während für die Eigenkapitalrendite und Aktienrisikoprämien nicht alle Modelle auf hohe Bewertungen hindeuten, weisen vor allem Fair-Value-Modelle auf eher hohe Bewertungen hin, insbesondere in den USA. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021d); European Central Bank (2021c); International Monetary Fund (2021b).

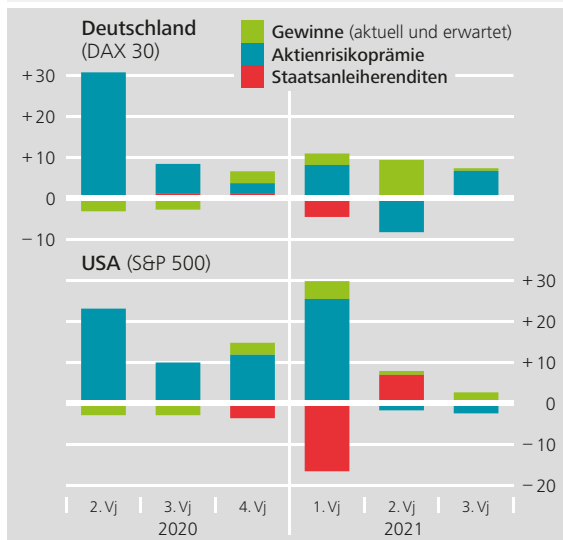
10 Die Einflussfaktoren auf die Kursänderungen wurden anhand eines Residual-Gewinn-Modells geschätzt, vgl. u. a.: Claus und Thomas (2001).

11 Schätzung auf Grundlage eines Fair-Value-Modells. Für die zugrunde liegende Methodik vgl.: International Monetary Fund (2019).

Erklärungsbeiträge^{*)} zur Kursentwicklung an Aktienmärkten

Schaubild 2.1.3

in %



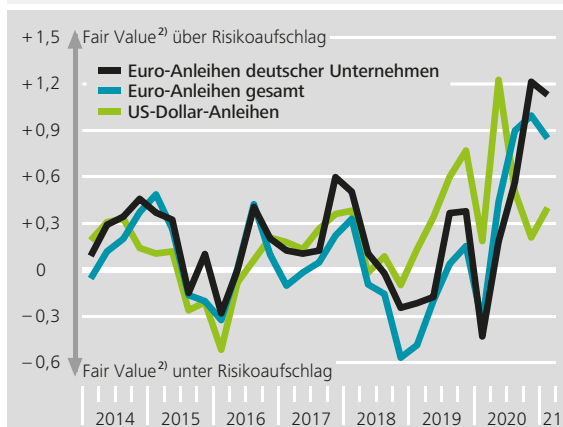
Quellen: Bloomberg Finance L. P., Consensus Economics und eigene Berechnungen. *) Basierend auf Residualgewinnmodell. Ein positiver Beitrag (z. B. sinkende Staatsanleiherenditen oder Aktienrisikoprämien sowie steigende Unternehmensgewinne) führt zu steigenden Aktienkursen.

Deutsche Bundesbank

Bewertung von Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen im Investment-Grade-Segment

Schaubild 2.1.4

Differenz von Risikoaufschlägen in Basispunkten pro Einheit Risiko¹⁾



Quellen: BIZ, Bloomberg Finance L. P., Consensus Economics, Daten der ICE verwendet mit deren Genehmigung, Refinitiv I/B/E/S und eigene Berechnungen. ¹⁾ Differenz aus den Risikoaufschlägen eines Fair-Value-Modells (siehe hierzu International Monetary Fund (2019), Global Financial Stability Report: Technical Note on Asset Valuation Models, Oktober 2019) und den beobachteten Risikoaufschlägen von Anleiheindizes geteilt durch die Standardabweichung der Risikoaufschläge seit dem Jahr 2000. Positive Werte sprechen für eine eher hohe Bewertung. ²⁾ Fundamental gerechtfertigter Wert.

Deutsche Bundesbank

zen anhaltend niedrige Zinsen Anreize für eine Suche nach Rendite. Investoren könnten demnach vermehrt Risiken eingehen, um höhere Renditen zu erzielen.¹²⁾ Darauf deutet unter anderem die weltweit gestiegene Nachfrage nach Leveraged Loans hin, also syndizierte Kredite an besonders risikoreiche Unternehmen. Ebenso sind Investoren eher bereit auf Anlegerschutzklauseln zu verzichten.¹³⁾ Auch können die moderate Volatilität und die eher geringe Zahl an großen Ausfallereignissen dazu beitragen, dass Investoren Risiken unterschätzen.¹⁴⁾

Anhaltend niedrige Zinsen setzen Anreize für eine Suche nach Rendite.

Durch teilweise hohe Bewertungen an den internationalen Finanzmärkten entsteht ein Rückschlagpotenzial. Ein schwerer makrofinanzieller Schock könnte die Wertpapierportfolios deutscher Finanzintermediäre deutlich belasten (siehe Abschnitt „Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem“ auf S. 55 ff.). Investoren könnten in der Folge abrupt ihr Portfolio umschichten und Kursrückgänge an den Finanzmärkten verstärken. Dies könnte die Intermediationskapazität des Finanzsystems einschränken.

Mehrere Auslöser einer solchen Marktentwicklung sind denkbar. Beispielsweise könnte die Pandemie wieder starke Eindämmungsmaßnahmen erfordern. Daneben könnte sich eine Immobilienkrise in China auf die globalen Finanzmärkte und damit das deutsche Finanzsystem auswirken (siehe Kasten „Evergrande – Ein Risiko für das deutsche Finanzsystem?“ auf S. 27 f.). Auch abrupte Anstiege der Marktzinsen können zu Kursverlusten

¹²⁾ Vgl.: Barbu, Fricke und Moench (2021); Becker und Ivashina (2015); Calomiris, Larrain, Schmukler und Williams (2019).

¹³⁾ Vgl.: Aramonte, Lee und Stebunovs (2019); European Banking Authority (2020); Newton, Ongena, Xie und Zhao (2020); Securities Industry and Financial Markets Association (2021).

¹⁴⁾ Vgl.: Brunnermeier und Sannikov (2014); Danielsson, Valenzuela und Zer (2018); European Systemic Risk Board (2021c).

führen.¹⁵⁾ Insbesondere wenn die Inflationsraten stark steigen oder länger als erwartet hoch bleiben, kann dies dazu beitragen, dass die Zinserwartungen an den Märkten abrupt steigen. Die Inflationsrisiken nahmen seit Jahresbeginn zu, insbesondere in den USA. Damit einhergehend erhöhten sich kontinuierlich auch die Zinserwartungen in den USA. Entwicklungen in den USA beeinflussen über den Zinsverbund auch die Zinserwartungen im Euroraum.

Finanzzyklus baut sich weiter auf

Die konjunkturelle Erholung fällt in Deutschland mit einer bereits seit mehreren Jahren expansiven Phase des Finanzzyklus zusammen. Die Wohnimmobilienpreise und die Kreditvergabe an den nichtfinanziellen Privatsektor, also

Kreditvergabe und Wohnimmobilienpreise stiegen trotz des realwirtschaftlichen Einbruchs.

Unternehmen und Haushalte, stiegen trotz des realwirtschaftlichen Einbruchs (Schaubild 2.1.5). Die

Corona-Pandemie hat den Aufschwung des Finanzzyklus in Deutschland somit nicht unterbrochen.

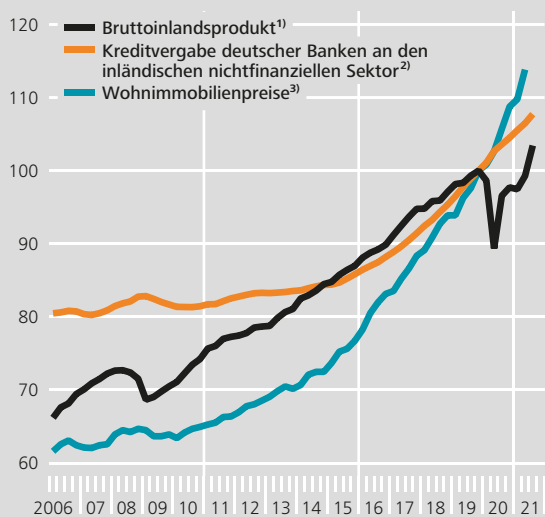
Der Finanzzyklus spiegelt sich in der Entwicklung des Frühwarnindikators der Bundesbank wider (Schaubild 2.1.6). Dieser verdichtet eine Vielzahl von Einzelindikatoren, die Hinweise auf den Finanzzyklus geben.¹⁶⁾ Der Indikator setzte seinen Aufwärtstrend fort, der bereits seit dem Jahr 2015 anhält.

Hierzu hat vor allem die Kredit/BIP-Lücke beigetragen, die sich im Laufe der Pandemie weiter öffnete (Schaubild 2.1.7). Die Kredit/BIP-Lücke misst, inwieweit die im Inland gewährten Kredite schneller wachsen als die Wirtschaftsleistung eines Landes. Die Entwicklung der Lücke wird durch die starken Schwankungen des Bruttoinlandsprodukts (BIP) im Zuge der Corona-Pandemie dominiert. So ist die Ausweitung im Jahr 2020 durch den starken Einbruch des BIP überzeichnet. Die Lücke wird sich im Zuge

Bruttoinlandsprodukt, Wohnimmobilienpreise und Kreditvergabe in Deutschland

Schaubild 2.1.5

4. Vj. 2019 = 100; nominale Werte



Quellen: Statistisches Bundesamt, Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen. 1 Saison- und kalenderbereinigt. 2 Saisonbereinigt. 3 Eigene Berechnungen basierend auf wechselnden Datenanbietern (ab 2006 vdpResearch GmbH, ab 2014 Destatis).
Deutsche Bundesbank

der konjunkturellen Erholung daher voraussichtlich wieder verringern. Zum Ende des Prognosehorizontes im Jahr 2023 dürfte sie jedoch über dem Wert liegen, den sie vor der Rezession erreicht hatte.

Mithilfe einer kontrafaktischen Berechnung lässt sich abschätzen, welche Rolle die außergewöhnlich hohe Schwankung des BIP während der Corona-Pandemie für die Kredit/BIP-Lücke spielt. Hierzu wird unterstellt, dass das BIP ab dem ersten

Die Kredit/BIP-Lücke weitet sich im Trend weiter aus.

Quartal 2020 ohne Einbruch mit einer konstanten Wachstumsrate weitergewachsen wäre und im vierten Quartal 2023 dem Wert entspräche, den die ak-

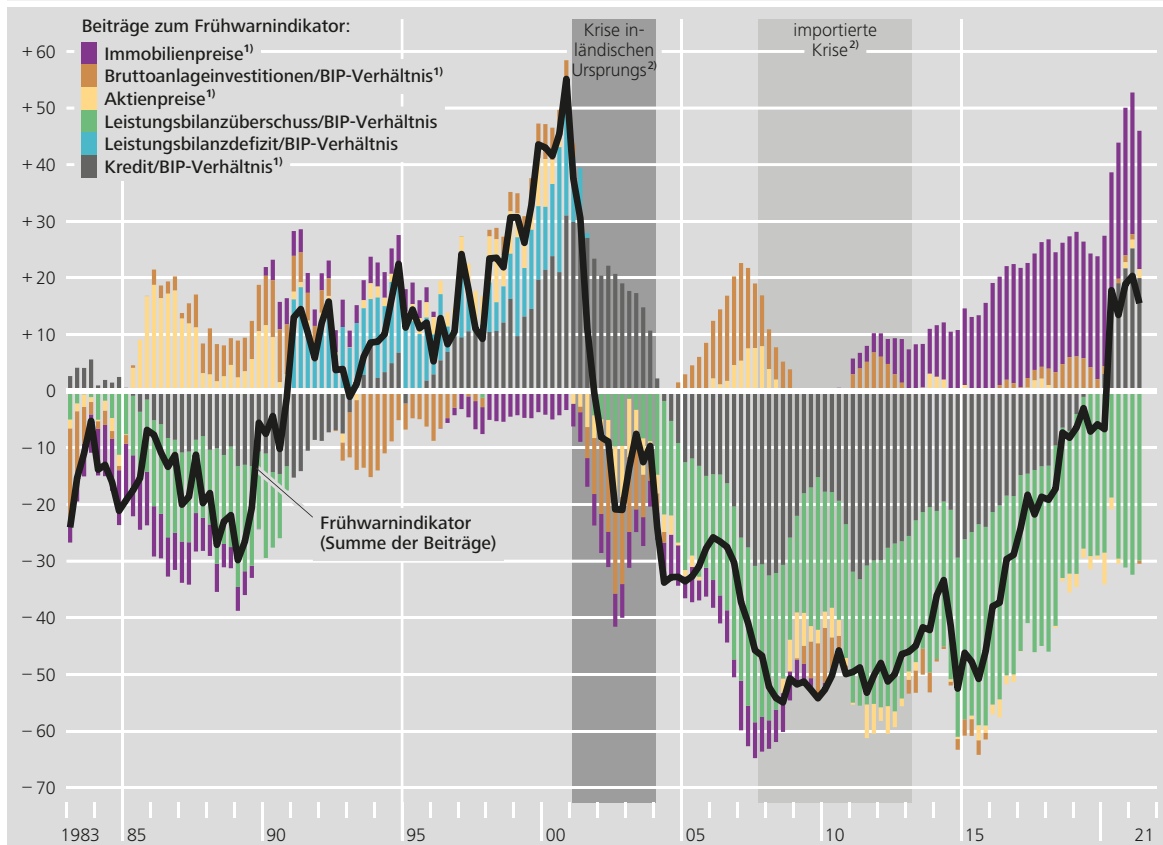
¹⁵ Vgl. u. a.: Brandt und Wang (2003); Li, Narayan und Zheng (2010); Wright (2011).

¹⁶ Für Details zum Frühwarnindikator vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a); Beutel, List und Schweinitz (2019).

Frühwarnindikator für Deutschland^{*)}

Schaubild 2.1.6

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



Quellen: BIZ, Bloomberg Finance L. P., Eurostat, EZB, IWF, OECD, Refinitiv, Statistiken der 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. ¹ Zyklische Abweichung vom langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter). ² 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

tuelle Bundesbankprognose für diesen Zeitpunkt erwartet. Die kontrafaktische Kredit/BIP-Lücke kann als Schätzung für den aktuellen Trend dieses Indicators interpretiert werden, dem sich die tatsächliche Kredit/BIP-Lücke annähert. Die kontrafaktische Kredit/BIP-Lücke steigt monoton und beträgt zum Ende des Prognosezeitraums rund 5 Prozentpunkte.

Mit der konjunkturellen Erholung dürfte der nichtfinanzielle Unternehmenssektor künftig wieder einen ähnlich wichtigen Beitrag zum privaten Kreditwachstum leisten wie vor der Corona-Pandemie (Schaubild 2.1.8). Denn mit einer anziehenden In-

vestitionstätigkeit sollte der Finanzierungsbedarf der Unternehmen steigen.

Zudem ist der Aufschwung am Wohnimmobilienmarkt ungebrochen. Daher ist damit zu rechnen, dass die Kreditvergabe an den nichtfinanziellen Privatsektor weiterhin maßgeblich vom Wachstum der Wohnimmobilienkredite getrieben wird.

Kredite an private Haushalte zum Erwerb von Wohneigentum steigen seit längerem besonders stark (Schaubild 2.1.8).

Wohnimmobilienkredite steigen seit längerem besonders stark.

Gleichzeitig steigen die Wohnimmobilienpreise. Schon seit dem Jahr 2015 leistet dieses Preiswachstum einen besonders hohen Beitrag zum Aufbau des Frühwarnindikators (Schaubild 2.1.6). Sie sind somit von großer Bedeutung für die Entwicklung der zyklischen Risiken im deutschen Finanzsystem.

Nicht nur in Deutschland, sondern auch global befindet sich der Wohnimmobilienmarkt im Aufschwung. Die Preise für Wohnimmobilien nahmen in vielen Ländern während der Corona-Pandemie weiter zu.¹⁷⁾ Ein wichtiger Treiber hierbei dürften die günstigen Finanzierungsbedingungen sein, die insbesondere in Industrieländern zu beobachten sind.

Insgesamt spricht vieles dafür, dass sich im aktuellen Umfeld der Finanzzyklus und damit mittelfristige Ver-

**Verwundbarkeiten
bauen sich weiter auf.**

wundbarkeiten weiter aufbauen. Diese stellen keine unmittelbare Gefahr für die Finanz-

stabilität dar, liefern aber deutliche Hinweise auf erhöhte Finanzstabilitätsrisiken für die kommenden Jahre. Eine präventive und vorausschauende makroprudenzielle Politik muss dies berücksichtigen (siehe Abschnitt „Implikationen für die makroprudenzielle Politik“ auf S. 70 ff.).

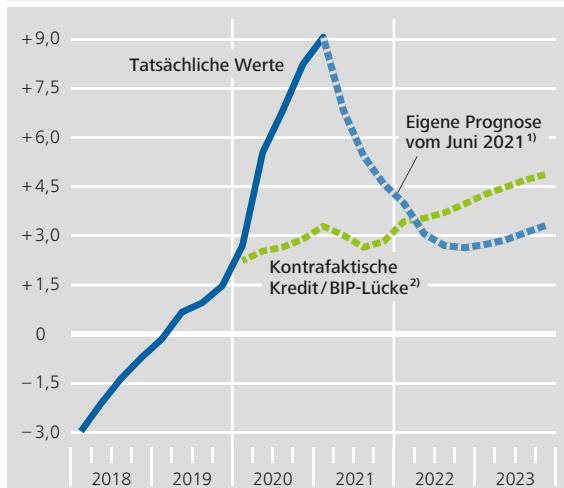
Entkopplung gesamtwirtschaftlicher Entwicklung und einzelwirtschaftlicher Risiken

In der Corona-Pandemie haben sich die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und einzelwirtschaftliche Risiken scheinbar entkoppelt. Die Pandemie führte zu einer außergewöhnlich schweren Rezession. Einzelwirtschaftlich spiegelt sich dies aber kaum in der Entwicklung wichtiger Kennzahlen wider. So sank die

**Die Insolvenzen sind
trotz schwerer Rezession
kaum gestiegen.**

Kredit-/BIP-Lücke in Deutschland^{*)} Schaubild 2.1.7

%-Punkte, vierteljährlich, Stand: Juni 2021

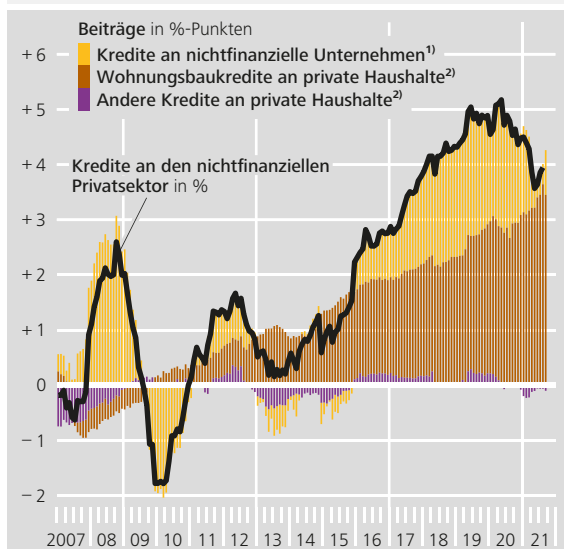


* Zyklische Abweichung des Kredit/BIP-Verhältnisses von seinem langfristigen Trend, basierend auf Hodrick-Prescott-Filter (einseitig). Berechnung nach nationaler Methode. Basierend auf Krediten inländischer Monetärer Finanzinstitute (ohne Zentralbanken) an den inländischen nichtfinanziellen Privatsektor. **1** Für zugrunde liegende BIP-Prognose vgl.: Deutsche Bundesbank (2021), Monatsbericht, Juni 2021. **2** Theoretische Kredit/BIP-Lücke unter Annahme eines konstanten BIP-Wachstums zwischen dem tatsächlichen BIP im 1. Vj. 2020 und dem Wert der eigenen Prognose für das 4. Vj. 2023.

Deutsche Bundesbank

Beiträge zur Veränderung der Kredite deutscher Banken an den inländischen nichtfinanziellen Privatsektor^{*)} Schaubild 2.1.8

Veränderung gegenüber Vorjahr, monatlich



* Nominale Buch- und Wechselkredite inländischer Monetärer Finanzinstitute (ohne Zentralbank). **1** Einschl. Schuldverschreibungen. **2** Einschl. Organisationen ohne Erwerbszweck.

Deutsche Bundesbank

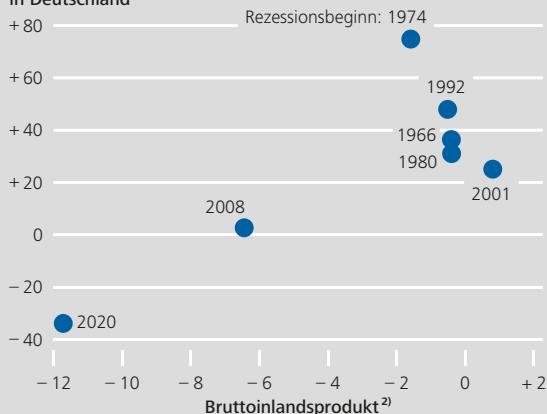
¹⁷ Vgl.: International Monetary Fund (2021b).

Deutsches Bruttoinlandsprodukt und Unternehmensinsolvenzen in Rezessionen¹⁾

Schaubild 2.1.9

Veränderungen in %

Unternehmensinsolvenzen in Deutschland¹⁾



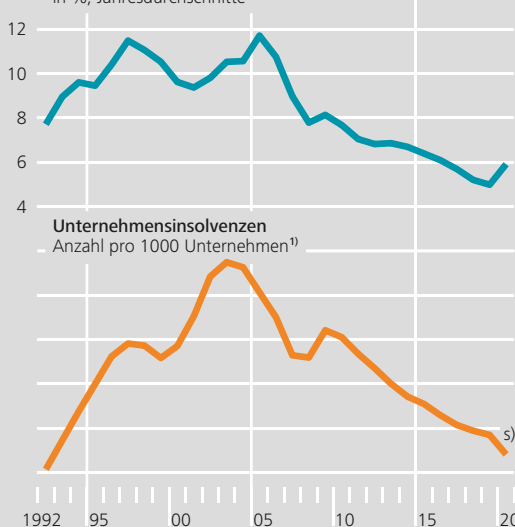
Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen. * Gemäß Rezessionsdatierung des Sachverständigenrats, vgl.: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 2017/18. ¹ Veränderung der kumulierten Insolvenzen in den 6 Quartalen nach Rezessionsbeginn im Vergleich zu einem Zeitraum von 6 Quartalen vor der Rezession. ² Veränderung vom Tiefpunkt relativ zum Hochpunkt.

Deutsche Bundesbank

Arbeitslosenquote und Unternehmensinsolvenzen in Deutschland

Schaubild 2.1.10

Arbeitslosenquote in %, Jahresdurchschnitte



Quellen: Bundesagentur für Arbeit, Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen. ¹ In der Unternehmenssteuerstatistik erfasste Unternehmen.

Deutsche Bundesbank

Zahl der Insolvenzen bei Unternehmen sogar (Schaubild 2.1.9). Aus makroökonomischer Sicht waren bereits die 20 Jahre zuvor außergewöhnlich stabil. Unternehmensinsolvenzen und Arbeitslosigkeit gingen praktisch stetig zurück. Selbst die globale Rezession in den Jahren 2008 und 2009 unterbrach diesen Trend nur kurz (Schaubild 2.1.10). Ein Grund dafür, dass sich negative gesamtwirtschaftliche Entwicklungen nur bedingt auf der einzelwirtschaftlichen Ebene zeigten, waren außergewöhnliche staatliche Stützungsmaßnahmen – in der Corona-Pandemie für Unternehmen und Haushalte, in der globalen Finanzkrise zudem für Banken.

Vor diesem Hintergrund könnte sich bei Marktakteuren die Erwartung stärker verankert haben, dass die Entkopplung gesamtwirtschaftlicher und einzelwirtschaftlicher Risiken

dauerhaft Bestand hat und selbst im Falle makroökonomischer Krisen kaum individuelle

Verluste zu erwarten sind. Die Erfahrungen aus der Corona-Pandemie dürften somit die seit längerem bestehende Gefahr einer Unterschätzung von Risiken tendenziell weiter erhöht haben (siehe Abschnitt „Gesamteinschätzung der Finanzstabilitätslage“ auf S. 67 ff.).¹⁸⁾

Marktakteure könnten auch in künftigen Krisen nur geringe Verluste erwarten.

Lage im deutschen Unternehmens- und Gewerbeimmobiliensektor

Kurzfristige Insolvenzrisiken im Unternehmenssektor deutlich gesunken

Die Zahl der Unternehmensinsolvenzen hat sich seit dem Jahr 2020 deutlich besser entwickelt als zu Be-

¹⁸ Zur Gefahr der Unterschätzung von Risiken vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).

Evergrande – Ein Risiko für das deutsche Finanzsystem?

Die finanziellen Schwierigkeiten des chinesischen Immobilienentwicklers Evergrande gerieten Ende September in den Fokus der globalen Finanzmärkte. Das Unternehmen ist mit umgerechnet mehr als 300 Mrd US-\$ verschuldet und hat Probleme, Forderungen von Banken, Zulieferern und Anleihegläubigern fristgerecht zu bedienen. Die Entwicklungen um Evergrande haben sich auf einige andere chinesische Immobilienentwickler ausgewirkt und könnten auf den chinesischen Bau- und Immobilienmarkt insgesamt ausstrahlen.¹⁾ Generell wurde der chinesische Immobiliensektor bereits seit dem Frühjahr 2021 an den Finanzmärkten kritischer betrachtet. So haben sich etwa die Risikoaufschläge für Anleihen, die von chinesischen Immobilienunternehmen in US-Dollar begeben wurden, ungefähr verdoppelt. Infolge akuter Zahlungsschwierigkeiten von Evergrande stieg die Risikoaversion an den globalen Finanzmärkten Ende September deutlich. Mitunter fielen die Kurse von internationalen Aktienindizes vorübergehend stark. Beispielsweise verloren der amerikanische Aktienindex S&P 500 sowie der europäische Index EURO STOXX 50 zwischenzeitlich rund 3% an Wert; gleichzeitig stieg der Volatilitätsindex VIX zwischenzeitlich um bis zu 8 Punkte und zeigte damit einen starken Anstieg der globalen Unsicherheit an.

Die Entwicklungen um das chinesische Unternehmen könnten sich auch auf das deutsche Finanzsystem auswirken. Denn Ansteckungseffekte, die von China ausgehen, haben global an Bedeutung gewonnen. Dies ist nicht zuletzt ein Ergebnis dortiger Wirtschafts- und Finanzreformen zur Internationalisierung und Öffnung des Landes. China trug im Jahr 2020 18% zum globalen Bruttoinlandsprodukt bei und hatte ei-

nen Anteil von 12% an den globalen Importen. Sollte das Wirtschaftswachstum in China infolge der Probleme auf dem Immobilienmarkt einbrechen, könnte sich dies über den Handelskanal weltweit auswirken.²⁾ Die globalen finanziellen Verflechtungen Chinas sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. So betrugen die Verbindlichkeiten Chinas gegenüber dem Rest der Welt Ende 2020 6,6 Billionen US-\$. Zudem hat China auch ein beträchtliches Auslandsvermögen aufgebaut und ist mittlerweile einer der größten Gläubiger weltweit. Ende 2020 belief sich Chinas Auslandsvermögen auf 8,7 Billionen US-\$.³⁾ Indirekte finanzielle Verflechtungen können sich beispielsweise durch die Vernetzung über Dritte ergeben, etwa einem gemeinsamen Investor.

Die direkten Forderungen deutscher Banken, Versicherer und Fonds sowohl gegenüber Evergrande als auch gegenüber anderen chinesischen Kreditnehmern und Wertpapieremittenten sind im Vergleich zu den Forderungen gegenüber anderen Ländern relativ gering. Die direkten finanziellen Verflechtungen anderer europäischer Banken scheinen überschaubar zu sein – mit Ausnahme von Banken aus dem Vereinigten Königreich und der Schweiz. Indirekte Effekte könnten daher etwa aus der Vernetzung deutscher Finanzintermediäre mit Kreditinstituten beider Länder resultieren. Zudem könnte Deutschland über einen allgemeinen Anstieg der globalen Risikoaversion betroffen sein, sofern sich aus den Entwicklungen um Evergrande, beispielsweise im Falle einer unkontrollierten Insolvenz, ein systemisches

1 Vgl. u. a.: Rogoff und Yang (2021).

2 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018b).

3 Datenquelle: IMF International Investment Position, Ende 2020.

Ereignis entwickelt und der globale finanzielle Stress deutlich steigt. So könnten Zahlungsausfälle bei chinesischen Unternehmen zu einer Neubewertung der Risiken von Anleihen führen, die von Emittenten aus Schwellenländern oder hoch verschuldeten Unternehmen in den USA oder Europa in US-Dollar begeben wurden. Nicht zuletzt könnte ein möglicher realwirtschaftlicher Einbruch in China einen starken Wertverlust an den internationalen Finanzmärkten auslösen.

Falls der globale finanzielle Stress infolge einer Immobilienkrise in China stark steigen sollte, dürfte auch das deutsche Finanzsystem die Auswirkungen merklich spüren. Eine Szenarioanalyse anhand eines dynamischen Faktormodells legt nahe, dass ein Anstieg des globalen finanziellen Stresses zu einem Rückgang der Aktienkurse und zu einem Anstieg der Aktienkursvolatilität in

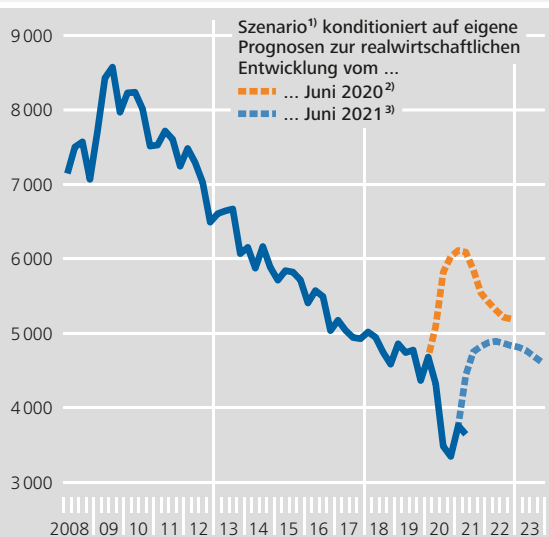
Deutschland führen könnte. Zudem würden sich die Risikoaufschläge für deutsche Unternehmensanleihen ausweiten und sich die Finanzierungsbedingungen zeitweise deutlich verschlechtern. Schlechtere Finanzmarktbedingungen könnten dann auch die realwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland dämpfen.⁴⁾

4 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).

Unternehmensinsolvenzen in Deutschland

Schaubild 2.1.11

Anzahl je Quartal



Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen. ¹ Für die Berechnung der Szenarien vgl.: Deutsche Bundesbank (2020), Finanzstabilitätsbericht 2020. ² Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020), Monatsbericht, Juni 2020. ³ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021), Monatsbericht, Juni 2021.

Deutsche Bundesbank

ginn der Corona-Pandemie prognostiziert (Schaubild 2.1.11). Die Unternehmensinsolvenzen stiegen nicht, sondern gingen sogar zurück. Dies galt ebenfalls für Gewerbeabmeldungen. Zu dieser Entwicklung haben die außergewöhnlichen und umfangreichen Maßnahmen beigetragen, die von der Politik ergriffen wurden. Hierzu gehören insbesondere die fiskalischen Stützungsmaßnahmen sowie die temporäre Aussetzung der Insolvenzantragspflicht (Schaubild 2.1.12).¹⁹⁾ Letztere wurde zu Beginn der Corona-Pandemie eingeführt, damit illiquide Unternehmen, die eigentlich solvent sind und tragfähige Geschäftsmodelle aufweisen, keine Insolvenz beantragen mussten. Die Aussetzung der Antragspflicht wurde wäh-

Weniger Insolvenzen auch dank umfangreicher Politikmaßnahmen.

¹⁹ Zur Aussetzung der Insolvenzantragspflicht vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2020a).

rend der Krise mehrmals verlängert, zuletzt bis Ende April 2021, um Auszahlung und Wirkung von finanziellen Hilfen aus den aufgelegten staatlichen Corona-Hilfsprogrammen zu ermöglichen. Neben den Fiskalmaßnahmen hat die solide Eigenkapital- und Liquiditätsausstattung deutscher Unternehmen dazu beigetragen, dass die Insolvenzen nicht stiegen.

Angesichts der realwirtschaftlichen Belebung ist nicht zu erwarten, dass sich die Insolvenzen in den kommenden Quartalen massiv erhöhen. Spiegelbildlich hierzu sind die Risikoauflagen auf Wertpapiere von Unternehmen zurückgegangen, nachdem sie sich zu Beginn der Pandemie spürbar ausgeweitet hatten. Mittlerweile sind die Finanzierungsbedingungen für nahezu alle Branchen günstiger als im langfristigen Durchschnitt und vor Ausbruch der Pandemie.

Auch große Ratingagenturen schätzen die Ausfallrisiken im Unternehmenssektor wieder niedriger ein. Sie sind aber weiterhin kritischer als viele Marktakteure. Nach Prognosen der Ratingagentur S&P dürfte die Ausfallrate für besonders risikoreiche Anleihen bis März 2022 in Europa mit rund 5% nahezu konstant bleiben und in

Ratingagenturen schätzen Ausfallrisiken kritischer ein als Marktakteure.

den USA sogar von rund 5% auf 4% sinken.²⁰ Seit Beginn des Jahres 2021 wurden

mehr deutsche Unternehmen herauf- als herabgestuft. Unternehmen mit schlechterer Bonität unterhalb des Investment-Grade-Bereichs konnten sich über den Kapitalmarkt vergleichsweise günstig finanzieren. So haben Neuemissionen dazu beigetragen, dass sich der Anteil von Unternehmensanleihen im High-Yield-Segment für deutsche Unternehmen leicht erhöht hat.²¹ Das Volumen von Anleihen, die

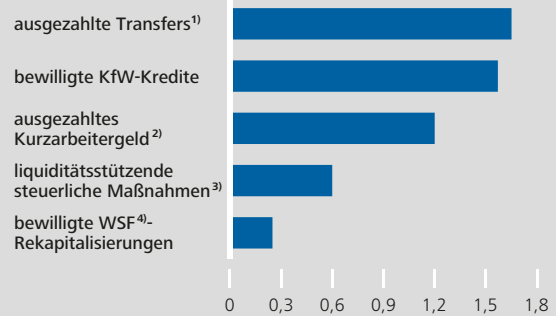
²⁰ Vgl.: S&P Global Ratings (2021a); S&P Global Ratings (2021b). Die Ausfallrate bezieht sich auf Unternehmen aus dem High-Yield-Segment.

²¹ Wertpapiere und Unternehmen mit einem Rating unterhalb der Qualitätsstufe BBB- bzw. Baa3 zählen zum High-Yield-Segment.

Wesentliche Maßnahmen zur Stützung des deutschen Unternehmenssektors während der Corona-Pandemie¹⁾

Schaubild 2.1.12

in % des BIP aus dem Jahr 2019; Zeitraum: März 2020 bis Okt. 2021



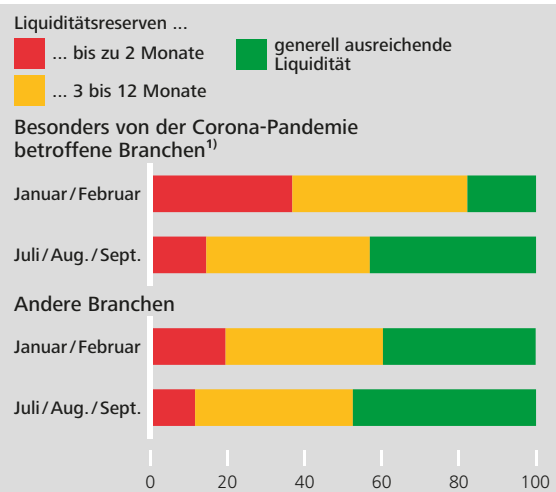
Quellen: Dashboard Deutschland, Finanzagentur, Kreditanstalt für Wiederaufbau, Task Force Informationen über Fiskalmaßnahmen für den Unternehmenssektor und eigene Berechnungen. * Nicht dargestellt sind die Effekte solvenzstützender steuerlicher Maßnahmen (wie z. B. Umsatzsteuersenkungen) sowie weiterer automatischer Stabilisatoren. **1** Sofort-, Überbrückungs-, November-, Dezember- und Neustarthilfen. **2** Konjunkturelles Kurzarbeitergeld einschl. der erstatteten Beiträge zur Sozialversicherung. **3** Vor allem Verschiebung der Einfuhrumsatzsteuerfälligkeit, Rückerstattungen von Umsatzsteuer-Sondervorauszahlungen und Steuerstundungen. Abweichend handelt es sich um einen kumulierten Schätzwert für die Jahre 2020 und 2021 (vgl.: Deutsche Bundesbank (2021), Monatsbericht, Juni 2021). **4** Wirtschaftsstabilisierungsfonds.

Deutsche Bundesbank

Einschätzung deutscher Unternehmen zu deren Liquiditätsreserven

Schaubild 2.1.13

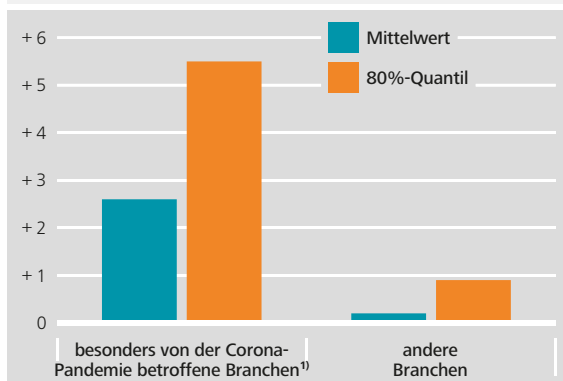
Antwortanteile in % zum jeweiligen Befragungszeitraum im Jahr 2021, gewichtete Ergebnisse



Quelle: Bundesbank-Online-Panel-Firmen (BOP-F). Frage: „Ausgehend vom heutigen Tag und dem plausibelsten Szenario: Für welchen Zeitraum verfügt Ihr Unternehmen noch über ausreichend Liquidität, bevor die Geschäftstätigkeit eingestellt oder aufgegeben werden muss?“ **1** Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie; Einzelhandel; Verkehr und Lagerei.

Deutsche Bundesbank

Bankverschuldungsquote^{*)} deutscher nichtfinanzieller Unternehmen^{)}**
Schaubild 2.1.14
Veränderung von Dez. 2019 zu Dez. 2020 in %-Punkten



Quelle: AnaCredit und eigene Berechnungen; vgl.: B. Kolb, F. Mokinski und R. Unger (2021), Die Unternehmensverschuldung in Deutschland im Verlauf der Corona-Pandemie: Eine Auswertung anhand des AnaCredit-Datensatzes, Bundesbank Technical Paper No 07/2021. * Verhältnis des ausstehenden nominalen Kreditbestands eines Unternehmens zu seiner letzten verfügbaren Bilanzsumme. ** Unternehmen mit einer Bankverschuldungsquote zwischen 0 und 100%. Branchenzuordnung entspricht dem aktuellen Rand. 1 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen); Luftfahrt; Beherbergung; Gastronomie; Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen; Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten; Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung; Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen.
Deutsche Bundesbank

Die Verschuldung einiger Unternehmen hat merklich zugenommen.

während der Corona-Pandemie merklich gestiegen ist. Dabei haben sich insbesondere Unternehmen in den Branchen stärker verschuldet, die von den Eindämmungsmaßnahmen besonders betroffen waren (Schaubild 2.1.14). Erhebliche Teile der Kredite, die während der Pandemie an den Unternehmenssektor vergeben wurden, dürften zur Überbrückung kurzfristiger Liquiditätseingänge genutzt worden sein und nicht für produktivitätssteigernde Investitionen, welche die Schuldentragfähigkeit erhöhen könnten.

Daneben sehen sich viele Branchen den Herausforderungen eines strukturellen Wandels gegenüber. Dieser hat sich während der Corona-Pandemie beschleunigt. Hierzu zählen beispielsweise die zunehmende Nutzung von Onlinehandel und Homeoffice sowie ein erhöhtes Bewusstsein für Klimarisiken (siehe Kapitel „Klimapolitik und Finanzstabilität“ auf S. 83 ff.). Die langfristigen Auswirkungen des Strukturwandels könnten die Ertragslage der betroffenen Unternehmen schwächen.

zur untersten Stufe im Investment-Grade-Segment gezählt werden, hat sich sogar nahezu verdoppelt.²²⁾

Die Gefahr einer Insolvenzwelle hat auch in den besonders von der Pandemie betroffenen Branchen zuletzt spürbar abgenommen. Diese Branchen waren in den vergangenen Quartalen immer weniger auf Stützungsmaßnahmen angewiesen und blickten optimistischer in die Zukunft. Umfragen der Bundesbank deuten darauf hin, dass sich insbesondere in diesen Branchen die Liquiditätslage über den Sommer 2021 deutlich verbessert hat (Schaubild 2.1.13).

Trotz dieser mittelfristigen Risiken zeigt die Auswertung europäischer Unternehmensanleihen, dass deren Risikoaufschläge wieder nahe oder sogar unter den Werten von Ende 2019 liegen (Schaubild 2.1.2 auf S. 21). Dies trifft auch für Branchen zu, deren Risikoaufschläge im Frühjahr 2020 besonders stark gestiegen sind, deren Verschuldung seit Frühjahr 2020 insgesamt stark gewachsen ist oder die besonders vom Strukturwandel betroffen sind. Insoweit scheinen Investoren aus diesen Entwicklungen keine

Mittelfristige Risiken im Unternehmenssektor gestiegen

Mittelfristig könnte es für einige Unternehmen allerdings zum Problem werden, dass ihre Verschuldung

²² Anleihen, die zu dieser Qualitätsstufe zählen, tragen ein besonders hohes Risiko, in das High-Yield-Segment herabgestuft zu werden. Eine (erwartete) Herabstufung in dieses Segment ist für die betroffenen Unternehmen oftmals mit einem sprunghaften Anstieg der Refinanzierungskosten verbunden. Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2020a).

unmittelbaren Ausfallrisiken für Unternehmen aus diesen Branchen abzuleiten.

Entwicklung des Marktes für Gewerbeimmobilien uneinheitlich

Für wichtige Segmente des Gewerbeimmobilienmarkts hat die Corona-Pandemie einen Strukturwandel ausgelöst oder beschleunigt.²³⁾ Die Pandemie könnte beispielsweise künftig zu Einnahmeausfällen bei spezialisierten Hotels führen, falls weniger Geschäftsreisen stattfinden und stattdessen verstärkt Videokonferenzen genutzt werden. Im Einzelhandel

Der Gewerbeimmobilienmarkt ist vom Strukturwandel betroffen.

beschleunigt die Corona-Pandemie die Nutzung des Onlinehandels.²⁴⁾ Dies dürfte sich negativ auf den Wert von Einzelhandelsflächen in Innenstädten und Einkaufszentren auswirken. Logistikflächen dürften hingegen weiter an Wert gewinnen. Für die Preise von Büroimmobilien dürfte die zukünftige Nutzung von Homeoffice besonders relevant sein, da diese Entwicklung die Nachfrage beeinflussen wird.²⁵⁾ Allerdings könnten Hygienekonzepte, die den Abstand und die Mitarbeiterzahl innerhalb von Büroräumen betreffen, auch zu einer höheren Flächennachfrage führen. Die wirtschaftliche Erholung könnte ebenfalls positiv auf die Nachfrage nach Büroimmobilien wirken. Unsicherheit bezüglich des strukturellen Wandels dürfte die Nachfrage potenzieller Investoren und Mieter hingegen dämpfen.

Lage im privaten Haushaltssektor

Für private Haushalte in Deutschland ist der Wohnimmobilienmarkt von besonderer Bedeutung. Zum einen entfallen rund drei Viertel ihrer Verschuldung auf Wohnungsbaukredite, bei denen Wohnimmo-

bilien in aller Regel als Sicherheiten dienen. Zum anderen macht Wohneigentum über die Hälfte des Vermögens der Haushalte aus.²⁶⁾ Negative Entwicklungen am Wohnimmobilienmarkt können sich daher über Vermögensverluste negativ auf private Haushalte und ihre Kreditgeber auswirken.

Private Haushalte waren von den Folgen der Corona-Pandemie sehr unterschiedlich betroffen. Im Durchschnitt haben sie zwar keine Einkommensverluste erlitten, aber insbesondere Haushalte mit niedrigeren Einkommen waren verstärkt von Einkommenseinbußen und Arbeitsplatzverlust betroffen.

Stützungsmaßnahmen verhinderten stärkeren Anstieg der Arbeitslosigkeit

Die Schuldentragfähigkeit privater Haushalte ist bislang insgesamt robust. So ist das Verhältnis von Verschuldung zum Einkommen im langfristigen Vergleich noch moderat. Das Verhältnis steigt jedoch seit Ende 2018 kontinuierlich. Während der Pandemie erhöhte sich die Verschuldung der privaten Haushalte im Verhältnis zu ihrem verfügbaren Einkommen zwischen Ende 2019 und dem zweiten Quartal 2021 von gut 96% auf 100% (Schaubild 2.1.15).²⁷⁾

Die Schuldentragfähigkeit privater Haushalte ist bislang robust.

23 Vgl. u. a.: International Monetary Fund (2021a).

24 Vgl.: Handelsverband Deutschland (2021).

25 Bereiche, die bereits im Jahr 2019 eine Homeoffice-Quote von mehr als 10% erreichten, haben am gesamten Dienstleistungssektor einen Anteil von etwa 19% (ohne die Branche „Erziehung und Unterricht“). Eine Homeoffice-Quote von über 10% hatten vor der Pandemie die Branchen Information und Kommunikation, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen und sonstige Dienstleistungen. Siehe u. a.: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Arbeitsmarktstrukturen-Covid19.html>.

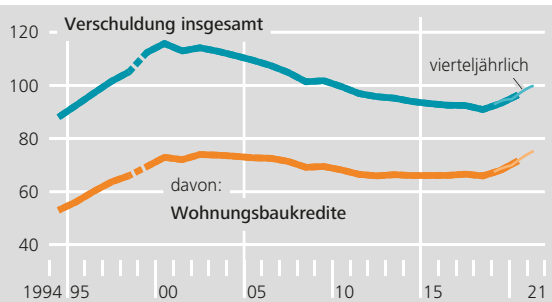
26 Angaben auf Basis aggregierter Vermögensbilanzen.

27 Auch im Vergleich mit anderen Ländern des Euroraums erscheint die Verschuldung privater Haushalte in Deutschland eher moderat. Siehe u. a.: <https://sdw.ecb.europa.eu/servlet/desis?node=1000004962>.

Verschuldung der privaten Haushalte in Deutschland^{*)}

Schaubild 2.1.15

in % des verfügbaren Einkommens



* Kredite an private Haushalte und private Organisationen ohne Erwerbszweck. Bis 1998 gemäß ESVG 1995; ab 1999 gemäß ESVG 2010.

Deutsche Bundesbank

Die verfügbaren Einkommen sind im Aggregat leicht gestiegen. Dies wirkte dämpfend auf das Verhältnis von Verschuldung zum Einkommen. Da gleichzeitig die Konsummöglichkeiten während der Pandemie eingeschränkt waren, stiegen die Ersparnisse und liquiden Mittel im privaten Haushaltssektor deutlich.²⁸⁾ Durch staatliche Stützungsmaßnahmen konnte insgesamt ein stärkerer Anstieg der Arbeitslosigkeit und damit verbundene Auswirkungen auf private Haushalte verhindert werden. Insbesondere zu Beginn der Pandemie wurde die Kurzarbeit von Unternehmen stark genutzt, sodass ein Großteil der Schwankungen der Arbeitskräftenachfrage abgefedert werden konnte. Mittlerweile wenden deutlich weniger Unternehmen dieses Instrument an.²⁹⁾

Die Aussichten am Arbeitsmarkt sind eher positiv.

Die negativen Effekte der Pandemie auf den Arbeitsmarkt waren insgesamt begrenzt, und die Aussichten sind eher positiv. Im Verlauf der Pandemie hat sich die Arbeitslosigkeit in Deutschland nur leicht erhöht. Im internationalen Vergleich ist die Beschäftigung lediglich leicht gesunken. Prognosen der Bundesbank deuten an, dass die Arbeitslosigkeit weiter sinken und die Beschäftigung steigen wird.³⁰⁾ Diese

Einschätzung wird durch das Arbeitsmarktbarometer des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) wie auch andere Frühindikatoren des Arbeitsmarktes gestützt.³¹⁾ Auch private Haushalte in Deutschland erwarten, dass sich die Arbeitsmarktsituation in den kommenden zwölf Monaten verbessert.³²⁾ In der Folge dürfte sich auch deren Einkommenssituation verbessern.

Aufschwung am Wohnimmobilienmarkt setzt sich fort

Die Preise am deutschen Wohnimmobilienmarkt setzten ihren Aufwärtstrend fort. Während der Pandemie wurde die anhaltend hohe Nachfrage nach Wohneigentum unter anderem durch die tendenziell positive Einkommens- und Vermögensentwicklung der privaten Haushalte gestützt. Im Jahr 2020 verteuerten sich Wohnimmobilien in Deutschland insgesamt um durchschnittlich 6,7%, nachdem die Preise im Jahr 2019 um 7% gestiegen waren (Schaubild 2.1.16). Die Preissteigerungen sind unter anderem auf das in einigen Regionen nach wie vor knappe Wohnungsangebot und die jüngst markant höheren Baupreise zurückzuführen.³³⁾ In den sieben größten deutschen Städten lagen die Preiszuwächse

Die Preisübertreibungen am Wohnimmobilienmarkt haben tendenziell zugenommen.

²⁸ Verstärkt wurde dieser Effekt durch die mit dem Einkommen steigende Sparquote. Die Sparquote verdoppelte sich im Aggregat vorübergehend nahezu auf über 20% des verfügbaren Einkommens. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021c).

²⁹ Im August 2021 sank nach vorläufigen Angaben der Bundesagentur für Arbeit die Zahl der Personen in Kurzarbeit unter 1 Million, während es zu Beginn der Pandemie im April 2020 im Maximum ca. 6 Millionen Personen waren.

³⁰ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021c).

³¹ Siehe: <https://www.iab.de/de/daten/arbeitsmarktbarometer.aspx>.

³² Angaben auf Basis der Bundesbank-Umfrage unter privaten Haushalten (Bundesbank-Online-Panel-Haushalte, BOP-HH).

³³ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020d); Deutsche Bundesbank (2021a).

mit 7,1% etwas höher.³⁴⁾ Dabei übertrafen die Preissteigerungen, wie in den Jahren zuvor, sowohl das durchschnittliche Wachstum der Einkommen privater Haushalte als auch das der Mieten. Die Preisüberhebungen am Wohnimmobilienmarkt haben tendenziell zugenommen.³⁵⁾ Nach Schätzungen der Bundesbank lagen sie im Jahr 2020 in Deutschland insgesamt zwischen 10% und 30%.³⁶⁾ Angebotsseitige Restriktionen am Wohnimmobilienmarkt würden sich in den Modellrechnungen im Wohnungsbestand widerspiegeln. Ein niedrigerer Bestand, der als angebotsseitiger Erklärungsfaktor in die Analyse einfließt, wirkt preistreibend. Allerdings gab es in den vergangenen Jahren im Großen und Ganzen keine gesamtwirtschaftlich relevanten Änderungen bei den angebotsseitigen Rahmenbedingungen.

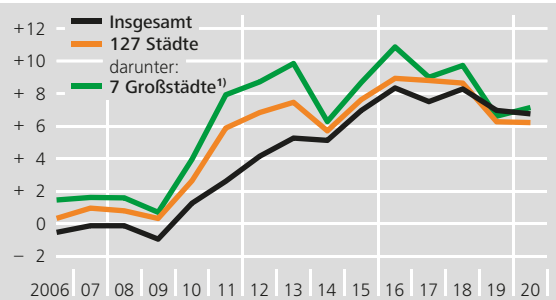
Laut Daten des Statistischen Bundesamtes und des Verbandes Deutscher Pfandbriefbanken (vdp) haben sich die Preissteigerungen bei Wohnimmobilien im Verlauf des Jahres 2021 nochmals verstärkt. Die positive Entwicklung am Arbeitsmarkt sowie die damit verbundenen Einkommensaussichten legen nahe, dass sich der Preisaufschwung bei Wohnimmobilien fortsetzen dürfte.³⁷⁾ Während sich die Preiserwartungen im Frühjahr 2020 zwischenzeitlich deutlich eingetrübt hatten, erwarten private Haushalte nun wieder vermehrt, dass Wohnimmobilien teurer werden (Schaubild 2.1.17).³⁸⁾

Sollten sich Inflation und Kreditzinsen unerwartet erhöhen, würde sich dies auf die Immobilienpreise auswirken. Höhere Baukosten dürften die Preise neuer Wohnimmobilien erhöhen. Steigende Kreditzinsen würden hingegen dazu führen, dass sich Wohnimmobilienfinanzierungen für private Haushalte verteuern, was die Nachfrage und die Preise für Wohnimmobilien dämpfen könnte. Sofern allerdings ein solches Inflations- und Zinsszenario mit einer positiven konjunkturellen Entwicklung und entsprechend verbesserten Einkommensaussichten einhergeht, würde die Nachfrage nach Wohneigen-

Preise für Wohnimmobilien in Deutschland^{*)}

Schaubild 2.1.16

Veränderung gegenüber Vorjahr in %



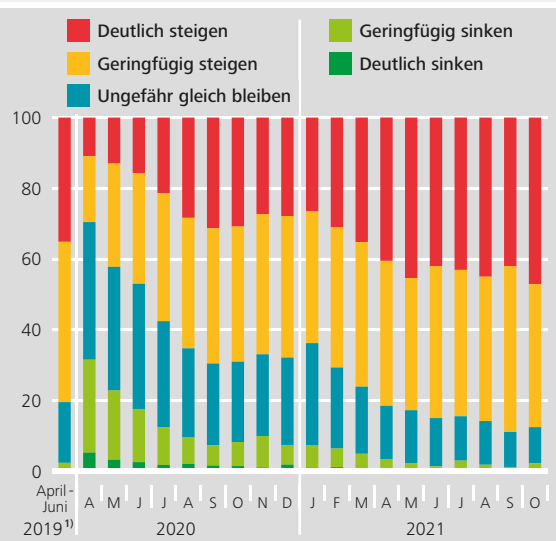
* Transaktionsgewichtet. Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben der bulwiengesa AG. 1 Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Köln, München und Stuttgart.

Deutsche Bundesbank

Erwartungen privater Haushalte zu Immobilienpreisen^{*)}

Schaubild 2.1.17

Antwortanteile in %



Quelle: Bundesbank-Online-Panel-Haushalte (BOP-HH). * Wortlaut der Frage: „Was glauben Sie, wie werden sich die Immobilienpreise in Ihrer Umgebung in den kommenden zwölf Monaten entwickeln?“. 1 Durchschnittliche Ergebnisse von drei Panel-Befragungen in diesem Zeitraum.

Deutsche Bundesbank

34 Berechnungen der Bundesbank auf Basis von Daten der bulwiengesa AG.

35 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021a).

36 Zur Methodik vgl.: Kajuth, Knetsch und Pinkwart (2016).

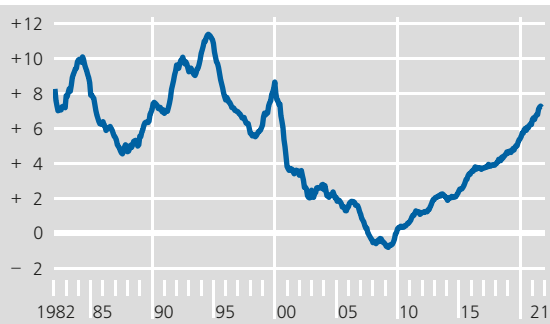
37 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020e).

38 Siehe u. a.: <https://www.bundesbank.de/de/bundesbank/forschung/erwartungsstudie/immobilienpreiserwartungen-849092>.

Wohnungsbaukredite deutscher Banken an inländische private Haushalte³⁹⁾

Schaubild 2.1.18

Veränderung gegenüber Vorjahr in %, saisonbereinigt, Monatsendstände



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

tum insgesamt eher gestärkt und die Preise dürften weiter steigen.³⁹⁾

In den vergangenen Jahren wurden Wohnimmobilien zunehmend in ländlichen Räumen gekauft. In den Städten stagnierte die Zahl der Transaktionen dagegen tendenziell – unter anderem aufgrund des knappen Angebots. Diese Trends dürften sich fortsetzen. Trotz stärkerer Nutzung des Arbeitens im Home-

Die Nachfrage nach Wohnraum dürfte sich in den Städten kurzfristig nicht verringern.

office dürften sie sich aber nicht beschleunigen. Insbesondere in den Städten ist kurzfristig nicht mit einem deutlichen Rückgang

der strukturell hohen Nachfrage nach Wohnraum zu rechnen. Das Arbeiten im Homeoffice würde zwar eine größere Distanz zwischen Arbeitsplatz und Wohnort ermöglichen. Ergebnisse der Bundesbank-Umfrage unter privaten Haushalten (Bundesbank-Online-Panel-Haushalte, BOP-HH) zeigen auch, dass viele Erwerbstätige eine Präferenz für Arbeit im Homeoffice haben.⁴⁰⁾ Jedoch plant nur ein sehr kleiner Teil, aus diesem Grund umzuziehen.⁴¹⁾ Diese Haushalte erwägen außerdem häufig innerhalb ihrer jeweiligen Gemeinde oder in eine ähnlich dicht besiedelte Gegend umzuziehen.

Kredite steigen weiter stärker als Einkommen der privaten Haushalte

Ähnlich wie die Wohnimmobilienpreise stieg auch die Vergabe von Wohnungsbaukrediten an private Haushalte weiter. So erhöhte sich die Jahreswachstumsrate des Kreditbestandes im deutschen Bankensektor von 5,4% Ende 2019 auf 7,2% im dritten Quartal 2021 (Schaubild 2.1.18). Die während der Corona-Pandemie ungebrochene Dynamik bei der Kreditvergabe spiegelt sich auch in der Wohnungsbaukredit/BIP-Lücke wider. Diese hat sich ebenso wie die Kredit/BIP-Lücke deutlich ausgeweitet. Vor dem Hintergrund des fortgesetzten Preisaufschwungs und der weiterhin günstigen Finanzierungsbedingungen dürfte der Bestand an Wohnimmobilienkrediten weiter steigen.

Die Ausweitung der Kreditvergabe ging vor der Corona-Pandemie mit einer leichten Lockerung der Kreditvergabestandards einher. Seitdem wurden diese tendenziell wieder etwas gestrafft. Laut den qualitativen Ergebnissen der vierteljährlichen Umfrage des Eurosystems zum Kreditgeschäft der Banken (Bank Lending Survey, BLS) fiel die Verschärfung der Kreditstandards im zweiten Quartal 2020 besonders deutlich aus. Ausschlaggebend waren der Umfrage

In der Pandemie wurden die Kreditvergabestandards etwas gestrafft.

zufolge verschlechterte Aussichten hinsichtlich der konjunkturellen Entwicklung und der Bonität der Kreditnehmer sowie eine niedrigere Risikotoleranz der Kreditinstitute. Nachdem die Kreditvergabestandards im ersten Quartal 2021 unverändert blieben,

³⁹ Vgl.: Anari und Kolari (2002).

⁴⁰ Von den im BOP-HH Befragten wollen 14% auf alle Fälle und 20% falls der Arbeitgeber dies ermöglicht im Homeoffice arbeiten. 48% der Befragten gaben hingegen an, dass Homeoffice in ihrem Beruf grundsätzlich nicht möglich sei. Diese Angaben decken sich mit Berechnungen des ifo Instituts, vgl.: Alipour, Falck und Schüller (2020).

⁴¹ Gemessen an den Haushalten mit Präferenz für Homeoffice wollen nur weniger als 5% umziehen. Insgesamt wollen weniger als 2% aller befragten Haushalte umziehen.

wurden diese im zweiten Quartal wieder etwas gelockert und im dritten Quartal leicht verschärft. Die seit dem Jahr 2019 zu beobachtende Ausweitung der Zinsmargen setzte sich laut der Umfrage insgesamt fort – insbesondere für risikoreichere Kredite.

Neben den qualitativen Informationen des BLS zeichnen auch quantitative Indikatoren zu den Vergabestandards bei neu vergebenen Wohnimmobilienkrediten ein ähnliches Bild.⁴²⁾ Anhand dieser Indikatoren können jedoch lediglich Hinweise abgeleitet werden, da in Deutschland bislang nur Daten zu Kreditvergabestandards vorliegen, die aus nicht repräsentativen Quellen stammen oder nur unregelmäßig erhoben werden (siehe Kasten „Neue Datenerhebung zu Kreditvergabestandards in der privaten Wohnimmobilienfinanzierung“ auf S. 36). Das durchschnittliche Verhältnis von Darlehensvolumen zu Immobilienwert (Loan-to-Value-Ratio, LTV) hat sich den verfügbaren Daten zufolge seit dem Jahr 2015 erhöht (Schaubild 2.1.19). Mit Ausbruch der Corona-Pandemie ist die LTV im Jahr 2020 wieder leicht gesunken. In diesem Zusammenhang weist ein Anstieg auf eine Lockerung der Kreditvergabestandards hin, ein Rückgang dagegen auf eine Verschärfung. Die potenziellen Verluste bei Krediten mit hoher LTV sind umso höher, je größer das Rückschlagpotenzial der Immobilienpreise ist – beispielsweise aufgrund von Preisüberbungen.

Das durchschnittliche Verhältnis des Schuldendienstes zum Einkommen privater Haushalte (Schuldendienstfähigkeit) ist bis zum Jahr 2016 gesunken und seitdem wieder leicht gestiegen. Die Schuldendienstfähigkeit privater Haushalte wurde lange Zeit trotz

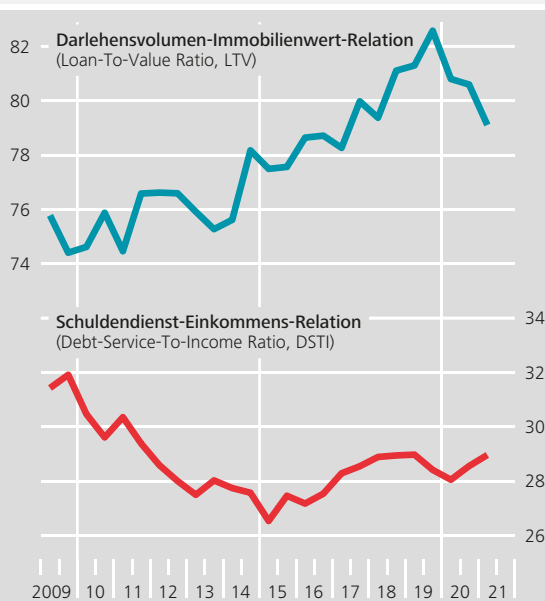
Niedrige Zinsen und lange Kreditlaufzeiten stabilisieren Schuldendienstfähigkeit.

höherer Wohnimmobilienpreise und Kreditvolumina durch niedrigere Zinsen stabilisiert. In jüngster Zeit sind die Kreditsummen aber weiter gestiegen, während die Zinsen nur noch moderat gefallen sind. Die Verschlechterung

Kreditvergabestandards für neue Wohnungsbaukredite in Deutschland

Schaubild 2.1.19

in %, volumengewichtete Mittelwerte



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Interhyp Gruppe, gewichtet mit Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP).
Deutsche Bundesbank

der Schuldendienstfähigkeit wurde dadurch begrenzt, dass Haushalte die durchschnittliche Laufzeit ihrer Kredite ausgeweitet haben. Die insgesamt gestiegene Verschuldung des deutschen privaten Haushaltssektors spiegelt sich auch im Verhältnis von Gesamtverschuldung zum Einkommen der Haushalte bei neuen Wohnimmobilienkrediten wider. Dieses nahm von 5,5 im ersten Halbjahr 2015 auf 6,8 im ersten Halbjahr 2021 zu. Da sich der Preisaufschwung am deutschen Wohnimmobilienmarkt fortsetzen dürfte und die Kredite an private Haushalte bereits seit mehreren Jahren schneller wachsen als deren Einkommen, muss die weitere Entwicklung

⁴² Um die Risiken aus der Vergabe von Wohnimmobilienkrediten zu analysieren, verwendet die Bundesbank eine Vielzahl (teilweise nicht repräsentativer) Datenquellen, z. B. Indikatoren der privaten Anbieter Interhyp und EUROPACE sowie Sonderumfragen von BaFin und Bundesbank unter deutschen Kreditinstituten. Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2019a).

Neue Datenerhebung zu Kreditvergabestandards in der privaten Wohnimmobilienfinanzierung

Die Datenlage zu Kreditvergabestandards bei der Finanzierung von Wohnimmobilien privater Haushalte ist in Deutschland derzeit noch lückenhaft. Belastbare, systematische und zeitnah verfügbare Daten zu Kreditvergabestandards sind wichtig, um potenzielle Risiken für die Finanzstabilität besser und frühzeitig zu erkennen und diesen angemessen begegnen zu können. Sowohl der Ausschuss für Finanzstabilität (AFS) als auch der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board, ESRB) empfahlen daher bereits in den Jahren 2015 und 2016, diese Datenlücken zu schließen.¹⁾ Die lückenhafte Datenlage und die damit verbundene Unsicherheit über die Beurteilung der Vergabestandards von Wohnimmobiliendarlehen waren ein Grund für den ESRB, im Jahr 2019 gegenüber Deutschland eine Warnung in Bezug auf mittelfristige Risiken am Wohnimmobilienmarkt auszusprechen.²⁾

Um die Datenlücken zu schließen, hat das Bundesministerium der Finanzen im Februar 2021 mit der Finanzstabilitätsdatenerhebungsverordnung (FinStabDEV) eine neue Rechtsgrundlage für eine regelmäßige Datenerhebung geschaffen.³⁾ Die auf Basis des Finanzstabilitätsgesetzes erlassene FinStabDEV ermächtigt die Bundesbank, von gewerblichen Kreditgebern Daten zu Darlehen an natürliche Personen für den Bau oder Erwerb von im Inland gelegenen Wohnimmobilien anzufordern. Die Bundesbank hat auf Basis der FinStabDEV am 21. September 2021 eine Allgemeinverfügung erlassen, mit der die Datenerhebung gegenüber den Meldepflichtigen angeordnet wird.⁴⁾

Mit der Erhebung sollen Daten zu den Kreditvergabestandards neu vergebener Wohnimmobiliendarlehen an natürliche Personen regelmäßig und standardisiert an die Bundesbank gemeldet werden. Die Daten sollen nach einer 18-monatigen Umsetzungsfrist zum Ablauf des ersten Quartals 2023 erstmalig gemeldet werden. Sie umfassen beispielsweise das Verhältnis von Darlehensvolumen zum Immobilienwert sowie Informationen zum Amortisationszeitraum und zur Schuldendienstfähigkeit der Kreditnehmer. Meldepflichtig sind dabei grundsätzlich Kreditinstitute, Versicherungsunternehmen und Fonds, die entsprechende Kredite vergeben. Um die Proportionalität zu wahren, werden Erleichterungen für Meldepflichtige festgelegt, die nur wenige Wohnimmobiliendarlehen vergeben oder nur einen relativ geringen Wohnimmobilienkreditbestand haben. Durch die Erleichterungen soll der Informationsgehalt der Erhebung nicht wesentlich gemindert werden. Zur Umsetzung von Datenschutzvorgaben fordert die Bundesbank nur aggregierte und anonymisierte Daten an, sodass keine Rückschlüsse auf einzelne Kreditnehmer möglich sind.

¹ Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2015); European Systemic Risk Board (2016).

² Vgl.: European Systemic Risk Board (2019a); European Systemic Risk Board (2019b).

³ Siehe: Finanzstabilitätsdatenerhebungsverordnung vom 28. Januar 2021, BGBl. I, S. 110-114.

⁴ Siehe: www.bundesbank.de/de/service/meldewesen/finanzstabilitaet sowie Bundesanzeiger vom 29. September 2021.

der Kreditvergabestandards genau beobachtet werden.

Kurzfristig scheinen die Risiken für die Finanzstabilität, die sich aus der Kreditvergabe an private Haushalte ergeben, überschaubar zu sein. Hierzu trägt insbesondere bei, dass die Schuldentragfähigkeit der privaten Haushalte bislang robust ist. Insbesondere während der Pandemie dürfte risikomindernd ge-

Die Risiken aus der Kreditvergabe an private Haushalte erscheinen kurzfristig überschaubar.

wirkt haben, dass vorrangig Haushalte mit höheren Einkommen Wohnimmobilien und entsprechende Kreditverbindlichkeiten besitzen. Solche Haushalte waren deutlich weniger stark von Arbeitsplatzverlust und Einkommenseinbußen betroffen als Haushalte mit niedrigeren Einkommen. Darüber hinaus mindern die strukturell langen Zinsbindungsfristen bei Wohnimmobilienkrediten in Deutschland das Zinsänderungsrisiko aufseiten der privaten Haushalte. In den vergangenen Jahren haben Haushalte die Zinsbindungsfristen bei der Aufnahme von Krediten ausgeweitet. Der Anteil neu aufgenommenen Wohnungsbaukredite mit einer Zinsbindungsfrist von über fünf Jahren stieg zwischen dem ersten Quartal 2010 und dem dritten Quartal 2021 um etwa 20 Prozentpunkte auf über 83%.⁴³⁾ Aufgrund der langen Zinsbindungsfristen ihrer Kreditverbindlichkeiten und ihrer hohen Geldanlagen in kurzfristige zinstragende Aktiva dürften private Haushalte in Deutschland im Durchschnitt kurzfristig sogar von einem Zinsanstieg profitieren.⁴⁴⁾

Zyklische Verwundbarkeiten im Haushaltssektor gestiegen

Mittelfristige Verwundbarkeiten im privaten Haushaltssektor dürften zugenommen haben. Während der Pandemie traten nur wenige Kreditrisiken ein. In der ersten Hälfte des Jahres 2020 nahmen Haushalte zwar Möglichkeiten zu Kreditstundungen moderat

in Anspruch. Diese Maßnahmen liefen im Jahresverlauf jedoch für den Großteil der betroffenen Kredite wieder aus, ohne dass die Kreditausfälle merklich gestiegen sind. Die Kreditvergabe der Banken an private Haushalte sowie die Preise am Wohnimmobilienmarkt nahmen weiter deutlich zu, und dieser Trend dürfte sich fortsetzen. Die Verschuldung der Haushalte steigt seit dem Tiefpunkt im Jahr 2018 kontinuierlich stärker als deren Einkommen. Der entlastende Effekt von weiter sinkenden Zinsen auf den Schuldendienst bei der Aufnahme neuer Kredite dürfte künftig allerdings begrenzt sein. In die Zukunft blickend besteht die Gefahr, dass Kreditgeber Risiken aus Wohnimmobilienfinanzierungen unterschätzen könnten (siehe Abschnitt „Verwundbarkeiten bei Banken, Versicherern und Investmentfonds“ auf S. 41 ff.).

Die Kreditvergabe und die Preise für Wohnimmobilien dürften weiter steigen.

■ Lage im Euroraum

Die kurzfristigen Risiken für das deutsche Finanzsystem aus Entwicklungen im Euroraum haben etwas abgenommen. In den ersten Monaten nach Ausbruch der Pandemie war es weltweit an den Finanzmärkten zu erheblichen Anspannungen gekommen. Dies betraf vor allem Branchen, die besonders von der Pandemie betroffen waren, und Staaten mit geringem fiskalischem Spielraum. Dies wirkte sich sowohl auf den europäischen nichtfinanziellen Unternehmenssektor als auch europäische Staaten aus. Umfangreiche fiskalische und geldpolitische Stützungsmaßnahmen trugen maßgeblich dazu bei, dass eine Insolvenzelle im europäischen Unternehmens-

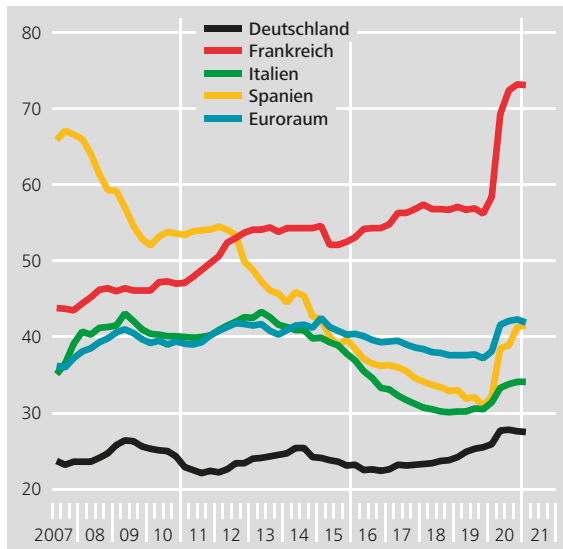
⁴³ Der Großteil hiervon weist eine Zinsbindungsfrist von über zehn Jahren auf.

⁴⁴ Berechnungen auf Basis von Daten aus der Studie zur wirtschaftlichen Lage privater Haushalte (Panel on Household Finances, PHF). Vgl.: Tzamourani (2019).

Schuldendienstquoten*)
nichtfinanzieller Kapitalgesellschaften
im Euroraum

Schaubild 2.1.20

in %



Quellen: BIZ, EZB und eigene Berechnungen basierend auf der Methode der BIZ. * Summe aus Zins- und Tilgungszahlungen im Verhältnis zum sektoralen Einkommen.

Deutsche Bundesbank

sektor bisher ausblieb.⁴⁵⁾ Mit der Erholung des makroökonomischen Umfelds ist diese Gefahr weiter gesunken. Auch die Gefahr einer krisenhaften Zuspitzung der Lage im Euroraum ist damit zumindest vorübergehend etwas zurückgegangen. Gleichwohl sind die mittelfristigen Verwundbarkeiten bei Unternehmen und insbesondere Staaten gestiegen.

Verschuldung in der Pandemie gestiegen

Die Verschuldung von Unternehmen und Staatshaushalten hat sowohl weltweit als auch im Euroraum während der Pandemie zugenommen. Ein-

Die Schuldenquoten der Unternehmen im Euroraum nahmen zu.

brechende Gewinne und drohende Liquiditätsengpässe trugen dazu bei, dass die ag-

gregierte und konsolidierte Schuldenquote der Unternehmen im Euroraum von März 2020 bis März

2021 von 108% auf 118% des BIP gestiegen ist. In einigen Ländern des Euroraums nahmen auch die Schuldendienstquoten von Unternehmen merklich zu (Schaubild 2.1.20).⁴⁶⁾

Allerdings ist in den meisten Ländern die Nettoverschuldung der Unternehmen, also die Schulden abzüglich der liquiden Mittel, nur geringfügig gestiegen. Vor allem international tätige Großunternehmen nutzten die günstigen Finanzierungsbedingungen, um ihre Liquiditätsausstattung zu verbessern. Die Risiken aus einer erhöhten Verschuldung beschränken sich somit zunehmend auf kleine und mittlere Unternehmen aus besonders betroffenen Branchen.⁴⁷⁾

Viele Staaten im Euroraum haben einen Großteil der Verluste von Unternehmen, die durch die Coronapandemie verursacht wurden, über fiskalische Stabilisierungsmaßnahmen aufgefangen.⁴⁸⁾ Die Kosten der Stützungsmaßnahmen

und die zeitgleichen konjunkturellen Auswirkungen erhöhten die Verschuldung der Staaten im Euroraum

Die Verschuldung der Staaten im Euroraum ist während der Pandemie deutlich gestiegen.

während der Pandemie deutlich. Insbesondere verschärfte sich die Situation in Staaten, die bereits vor der Pandemie hohe Schuldenquoten und Haushaltsdefizite aufgewiesen hatten (Schaubild 2.1.21). Hinzu kommt, dass bei vielen Staaten aufgrund von Ga-

⁴⁵ Vgl. u. a.: Organisation for Economic Co-operation and Development (2021); Financial Stability Board (2021b).

⁴⁶ Die Schuldendienstquote stellt Zins- und Tilgungszahlungen ins Verhältnis zum Einkommen des jeweiligen Sektors. Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich erfasst in ihrer Statistik zur Schuldendienstquote nichtfinanzieller Unternehmen unter Einkommen das ergänzte verfügbare Bruttoeinkommen des jeweiligen Unternehmenssektors. Dieses beinhaltet das verfügbare Bruttoeinkommen, Zinszahlungen inklusive „Finanzserviceleistungen, indirekte Messung“ und ausgeschüttete Erträge (Dividenden).

⁴⁷ Vgl. u. a.: Financial Stability Board (2021b); Organisation for Economic Co-operation and Development (2021).

⁴⁸ In Frankreich könnte die staatliche Unterstützung bis zu 95% der Einkommensverluste des unmittelbaren Schocks auf französische Firmen absorbiert haben, in Belgien wird der Anteil auf 85% geschätzt. Vgl.: European Systemic Risk Board (2021b).

rantieprogrammen die Eventualverbindlichkeiten aufgenommen haben. Diese werden größtenteils nicht in den offiziellen Schuldenquoten erfasst.

Kurzfristige Risiken gesunken

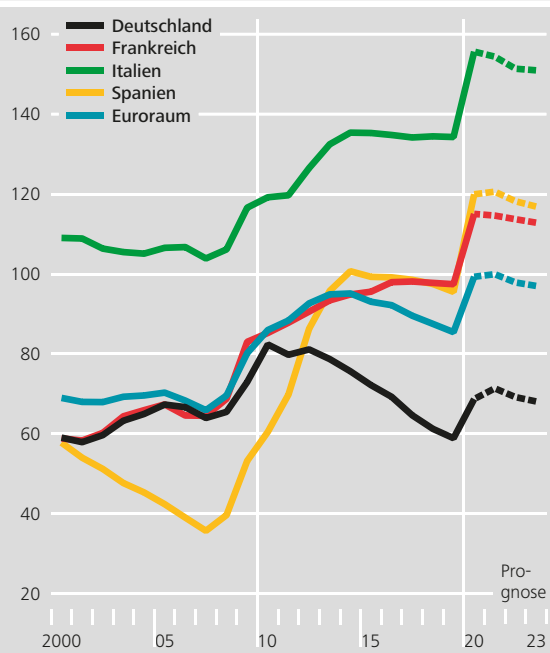
Zu Beginn der Corona-Pandemie kam es angesichts der großen Unsicherheit über die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Pandemie vorübergehend zu einem deutlichen Anstieg der Staatsanleiherenditen einiger Länder. Hiervon waren insbesondere Staaten betroffen, die stark von den wirtschaftlichen Auswirkungen der Pandemie betroffen und bereits zuvor hoch verschuldet waren. Auch aus Kreditausfallswap-Kontrakten (Credit Default Swap, CDS) abgeleitete Redenominierungsrisiken von Euro-Ländern stiegen im Frühjahr 2020 temporär. Das Redenominierungsrisiko bezeichnet das Risiko, auf eine neue Währung umzustellen. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn ein Mitgliedstaat aus der Währungsunion austreten und eine nationale Währung einführen würde.

Im Vergleich zum Frühjahr 2020 haben die Anzeichen für erhöhten Stress im Euroraum aber wieder merklich abgenommen. Die Redenominierungsrisiken sind gesunken; für Italien liegen sie sogar unter dem Niveau des Jahres 2019. Ebenso gingen die Risikoaufschläge bei Staatsanleiherenditen deutlich zurück. Die Staaten nutzten die günstigen Refinanzierungsbedingungen, um sich längerfristig zu verschulden. Das günstige Verhältnis von Zins und Wachstum eröffnet aktuell für viele Staaten einen gewissen fiskalischen Spielraum.⁴⁹⁾ Bei weiterer Fortschreibung könnte das günstige Zins-Wachstums-Verhältnis dazu beitragen, die Risiken bezüglich der Tragfähigkeit der öffentlichen Verschuldung zu verringern. Die wirtschaftliche Belebung und der wegfallende krisenbedingte Finanzierungsbedarf dürften auch aufseiten der Unternehmen perspektivisch dazu beitragen, die Verschuldungsquoten zu verringern und Kreditrisiken zu begrenzen.⁵⁰⁾

Staatsschulden im Euroraum

Schaubild 2.1.21

in % des BIP



Quelle: EU-Kommission.
Deutsche Bundesbank

Zudem wirkten politische Entscheidungen auf europäischer Ebene stabilisierend. So wurden mit der Einrichtung des Fonds NextGenerationEU (NGEU) erhebliche schuldenfinanzierte Transfers und Kredite vereinbart, die die wirtschaftliche und finanzielle Resilienz des Euroraums stärken sollen.⁵¹⁾ Zudem verstärkte das Eurosystem seine expansive Geldpolitik während der Pandemie mit der Ausweitung des Anleihekaufprogramms. Diese Maßnahmen sowie die positiven Wirtschaftsaussichten haben dazu bei-

Politische Entscheidungen auf europäischer Ebene wirkten stabilisierend.

⁴⁹ Das Zins-Wachstums-Differenzial entspricht der Differenz zwischen der (nominalen) Durchschnittsverzinsung der Staatsschulden und dem Trend des nominalen BIP-Wachstums. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2010).

⁵⁰ Vgl.: European Central Bank (2021b).

⁵¹ Siehe: https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_de.

getragen, dass die Finanzierungskosten für Unternehmen und Staaten wieder deutlich gesunken sind.

Öffentliche Haushalte und Unternehmen im Euroraum weiter verwundbar

In der mittleren Frist bestehen jedoch nach wie vor erhebliche Bedenken bezüglich der Tragfähigkeit der öffentlichen Verschuldung. Diese Einschätzung wird auch von der Europäischen Kommission vertreten: Sie stellt in ihrem Bericht zur Schuldentragfähigkeit fest, dass mittelfristig insbesondere jene Staaten vor hohen Tragfähigkeitsrisiken stehen, die bereits vor der Corona-Pandemie stark verschuldet waren.⁵²⁾

Während der Corona-Pandemie hat sich zudem der Staaten-Banken-Nexus verschärft.⁵³⁾ Bereits vor der Pandemie waren aus Sicht der Finanzstabilität hohe Forderungen von Banken gegenüber dem eigenen Staat problematisch. Ein starker Anstieg der öffentlichen Verschuldung könnte zu Zweifeln an der Schuldentragfähigkeit von Staaten führen. Dies wiederum könnte die Bonität des Bankensystems im jeweiligen Land infrage stellen, da nach wie vor ein erheblicher

Der Staaten-Banken-Nexus hat sich während der Pandemie verschärft.

Anteil der Staatsanleihen von den dort ansässigen Banken gehalten wird. Durch einen solchen Staaten-Banken-Nexus können sich Rückkopplungen ergeben und sich Risiken vom Staat auf Banken übertragen. Umgekehrt können (implizite) Garantien des Staates für den Bankensektor dafür sorgen, dass Risiken im Finanzsystem auch den Staat treffen. Bemühungen zur Abmilderung des Staaten-Banken-Nexus sollten weiterhin eine hohe Priorität haben, um die enge Verbindung zwischen Staaten und Banken – insbesondere im jeweiligen Land – zu lockern und die Finanzstabilität im Euroraum langfristig zu sichern.

Die Risikolage könnte sich wieder zuspitzen, wenn an den Märkten erneut Zweifel am Konsolidierungswillen einzelner großer Mitgliedstaaten aufkommen sollten. Steigende Ausfallrisiken bei Staatsanleihen könnten sich dann auch auf die Finanzierungskosten des Unternehmens-

sektors übertragen. Steigende Risikoprämien und damit verbundene Kursrückgänge könnten zu hohen

Verlusten bei deutschen Finanzintermediären über ihre Wertpapierportfolios führen (siehe Abschnitt „Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem“ auf S. 55 ff.).

Zweifel am Konsolidierungswillen könnten die Risikolage wieder zuspitzen.

Die Zentralbanken des Eurosystems haben in großem Umfang Staatsanleihen erworben. Dem steht ein Aufbau von Einlagen privater Banken bei den Zentralbanken gegenüber, welche kurzfristigen Zinsänderungen unterliegen. Im Ergebnis führt dies zu einer Fristentransformation von eher langfristigen Staatsanleihen in das kurzfristigere Anlagespektrum. Die Euro-Länder unterliegen somit über die Bilanzen der Notenbanken deutlich stärker kurzfristigen Zinsänderungsrisiken, als dies in den längeren Laufzeiten von Staatsanleihen zum Ausdruck kommt.⁵⁴⁾ Die grundsätzlich längeren Laufzeiten und tendenziell über die Jahre rückläufigen Kuponzahlungen von Staatsanleihen tragen zu steigenden Verwundbarkeiten gegenüber Zinsanstiegen in den Wertpapierportfolios aller Investoren von Staatsanleihen bei.⁵⁵⁾

⁵² Vgl.: Europäische Kommission (2021).

⁵³ Vgl.: European Systemic Risk Board (2021d). Zu den Verflechtungen zwischen Banken und Staat vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2017).

⁵⁴ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021c).

⁵⁵ Vgl.: Falter, Kleemann, Strobel und Wilke (2021).

Verwundbarkeiten und Resilienz im deutschen Finanzsystem

Verwundbarkeiten bei Banken, Versicherern und Investmentfonds

Im Zuge des massiven wirtschaftlichen Einbruchs haben sich die Verwundbarkeiten im deutschen nichtfinanziellen Privatsektor weiter aufgebaut (Tabelle 2.2.1). In den Jahren vor Ausbruch der Pandemie hatte sich das günstige wirtschaftliche Umfeld grundsätzlich positiv auf den nichtfinanziellen Unternehmenssektor ausgewirkt. Dennoch verbesserten sich die gängigen Bonitätskennzahlen mancher Unternehmen nicht. Zudem haben von der Pandemie besonders betroffene Unternehmen ihre Verschul-

dung deutlich erhöht. Für diese beiden Unternehmensgruppen dürften ein neuerlicher wirtschaftlicher Abschwung oder steigende Finanzierungskosten nur schwer verkraftbar sein. Im Haushaltssektor erhöhte sich die Verschuldung, nachdem diese bereits seit mehreren Jahren stärker als die Einkommen und das Bruttoinlandsprodukt (BIP) gestiegen ist. Der Schuldenaufbau wird hierbei stark von der Entwicklung am Wohnimmobilienmarkt getrieben, der sich nach wie vor im Aufschwung befindet.

Die Verwundbarkeiten bei Unternehmen und Haushalten spiegeln sich im Finanzsystem, insbesondere im Bankensektor wider. In den Kreditportfolios der deutschen Banken hat der Anteil relativ riskanter

Relevante Verwundbarkeiten deutscher Sektoren

Tabelle 2.2.1

Sektor	Verwundbarkeiten
Realwirtschaft	
Nichtfinanzielle Unternehmen	Relativ hohe und steigende Verschuldung sowie Schwäche der Ertragslage bei von der Pandemie besonders betroffenen Unternehmen; Zinsänderungsrisiken in Teilen des Unternehmenssektors; potenzielle Gefährdung des Geschäftsmodells aufgrund des strukturellen Wandels
Haushalte	Anzeichen für Überschätzung der Werthaltigkeit von Immobiliensicherheiten: starke Preissteigerungen und Überbewertungen am Wohnimmobilienmarkt bei gleichzeitig dynamisch wachsenden Wohnimmobilienkrediten; Anstieg der Verschuldung von einem eher niedrigen Niveau; erste Anzeichen für Lockerung der Kreditvergabestandards
Finanzintermediäre	
Banken	Anreize für eine verstärkte Suche nach Rendite und Risikoübernahme: z. B. hohe Allokationsrisiken, starke Fristentransformation; potenzielle Unterschätzung von Kreditrisiken: Kreditsicherheiten könnten überbewertet und Ausfallrisiken unterbewertet werden; Risikovorsorge und -gewichte sind sehr niedrig; Ansteckungsrisiken im Bankensystem: direkt über Eintreten von Kreditrisiken oder indirekt durch Anfälligkeit gegenüber gleichartigen Risiken im Unternehmenssektor
Versicherer	Potenzielle Solvenzprobleme wegen hoher Zinssensitivität; Anreize für eine verstärkte Suche nach Rendite und Risikoübernahme: z. B. Ausfallrisiken in der Kapitalanlage; Liquiditätsrisiko: Feste Rückkaufswerte bergen Gefahr eines Massensterbens, z. B. bei stark steigenden Zinsen oder größeren Kapitalverlusten
Investmentfonds	Anreize für eine verstärkte Suche nach Rendite und Risikoübernahme: z. B. erhöhte Zinsänderungsrisiken aufgrund hoher Portfoliodurationen; Gefahr von Portfolioverlusten infolge von Rating-Herabstufungen im Unternehmenssektor

Kreditnehmer zugenommen und dadurch die Allokationsrisiken erhöht.⁵⁶⁾ Des Weiteren stuften Banken Kreditrisiken im günstigen makrofinanziellen Umfeld der Jahre vor Ausbruch der Corona-Pandemie

Die Verwundbarkeiten bei Unternehmen und Haushalten spiegeln sich im Finanzsystem.

zunehmend optimistisch ein. So sank der Bestand an Risikovorsorge auf historische Tiefstände und stieg selbst in der Corona-Pandemie kaum. Die damit verbundene Gefahr einer Unterschätzung von Kreditrisiken hat sich tendenziell weiter erhöht. Bei Krediten an Haushalte könnten Risiken zudem unterschätzt werden, da die Werthaltigkeit von Kreditversicherungen angesichts der Überbewertungen am Wohnimmobilienmarkt überschätzt sein könnte.

Daneben spielen für das deutsche Finanzsystem insbesondere Zinsänderungsrisiken eine Rolle. Diese sind in der langen Phase niedriger Zinsen besonders stark gestiegen. Im Bankensektor hat sich diese Verwundbarkeit durch die längeren Zinsbindungsfristen in der Finanzierung von Wohnimmobilien erhöht. Die Zinsbindungsfristen von Krediten an Unternehmen sind zwar im Durchschnitt kürzer als bei Wohnimmobilienkrediten, sodass das Zinsänderungsrisiko eher bei den Unternehmen liegt. Können Unternehmen jedoch aufgrund einer höheren Zinslast bei steigenden Zinsen ihre Kredite nicht mehr bedienen, erhöht dies die Kreditrisiken bei Banken und setzt sie so indirekt Zinsänderungsrisiken aus. Ein merklicher Teil der Unternehmen könnte steigende Finanzierungskosten nur schwer tragen.⁵⁷⁾ Der Versicherungs- sowie der Fondssektor sind ebenfalls verwundbar gegenüber Zinsänderungen. Im Umfeld niedriger Zinsen fällt es insbesondere Lebensversicherern und Pensionsinstitutionen schwer, ausreichende Renditen zu erzielen, um Verpflichtungen aus den teils hohen Zinsgarantien zu erfüllen, die sie ihren Versicherungsnehmern zugesagt haben. Ein Zinsanstieg würde daher in der langen Frist entlastend wirken und die Solvenzquote verbessern. Ein sehr starker Zinsanstieg wäre jedoch kurzfristig mit Liquiditätsrisiken

für Lebensversicherer verbunden, da der Marktwert ihrer Kapitalanlagen unter den Wert der zinsunabhängigen Rückkaufswerte fallen könnte. Für Versicherungsnehmer bestünde dann ein Anreiz, Verträge zu kündigen und stattdessen in attraktivere Alternativen zu investieren. Im Investmentfondssektor haben sich die Verwundbarkeiten gegenüber Zinsänderungen erhöht, da die Duration im Anlageportfolio gestiegen ist. Höhere Marktzinsen gehen mit starken Preiskorrekturen bei Anlagen mit langer Laufzeit und fixen Zinsen einher und würden so zu hohen Verlusten im Fondssektor führen.

Wertberichtigungen im Bankensektor weniger als erwartet gestiegen

Der Bankensektor blieb trotz des starken Wirtschaftseinbruchs in der Pandemie von größeren Verlusten verschont. Entscheidend waren hierbei die staatlichen Stützungsmaßnahmen für nichtfinanzielle Unternehmen und private Haushalte sowie die staatlich garantierten Kredite über die Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Die Wertberichtigungen im Kreditgeschäft der Banken stiegen weniger als in einem derartigen Wirtschaftseinbruch zu erwarten gewesen wäre (Schaubild 2.2.1). Dabei dürfte auch eine Rolle gespielt haben, dass die Kreditforderungen der deutschen Banken gegenüber den besonders betroffenen Branchen, wie dem Gastgewerbe und dem Einzelhandel, gering sind. So machen diese Kredite lediglich rund 5% der gesamten Forderungen gegenüber dem nichtfinanziellen Unternehmenssektor aus.

Der Bankensektor blieb in der Pandemie von größeren Verlusten verschont.

⁵⁶ Hierbei handelt es sich um Unternehmen, die im Vergleich zu anderen Unternehmen eher schwächere Bilanzkennziffern aufweisen. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a).

⁵⁷ Vgl.: Bednarek (2021).

Bei den Sparkassen und Kreditgenossenschaften, die überwiegend nach dem Handelsgesetzbuch (HGB) bilanzieren, war der Anstieg primär durch die Pauschalwertberichtigungen getrieben. Diese werden für alle vorhersehbaren Risiken auf nicht unmittelbar ausfallgefährdete Kredite gebildet. Der Anstieg deutet darauf hin, dass Sparkassen und Genossenschaften eine Zunahme der Kreditausfälle erwarteten.⁵⁸⁾

Große Banken, die nach den internationalen Rechnungslegungsstandards (International Financial Reporting Standards, IFRS) bilanzieren, haben ebenfalls ihre Wertberichtigungen erhöht. Gemäß IFRS müs-

Der Anstieg der Wertberichtigungen ist vorwiegend auf höhere Ausfallrisiken zurückzuführen.

sen Kredite vorausschauend bewertet werden. Der Anstieg der Wertberichtigungen ist vorwiegend nicht auf konkrete

Kreditausfälle zurückzuführen, sondern darauf, dass diese Banken das Ausfallrisiko höher einstufen. Deshalb mussten für die betreffenden Kredite nicht nur Wertberichtigungen für die zu erwartenden Verluste der kommenden zwölf Monate gebildet werden, sondern für die zu erwartenden Verluste über die gesamte Restlaufzeit.⁵⁹⁾ Diese Entwicklung zeigt sich in ähnlicher Form auch in anderen europäischen Ländern.⁶⁰⁾

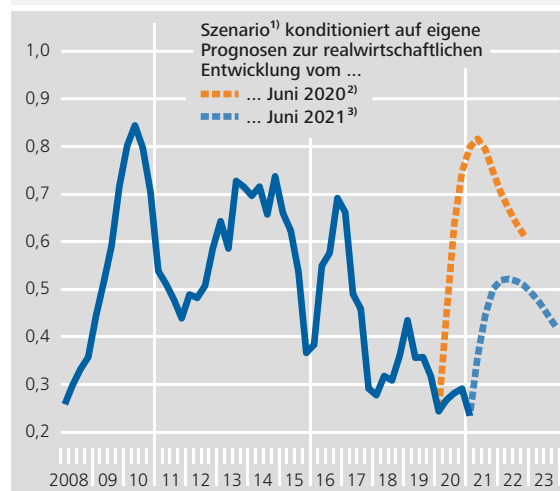
Banken schätzen Kreditrisiken weiterhin niedrig ein

Zwar dürften die Wertberichtigungen infolge des Wirtschaftseinbruchs zeitverzögert weiter steigen, aber insgesamt sehen zumindest die größeren Banken ihre Kreditrisiken als begrenzt an. Hierauf deuten die Bewertungen in den bankeigenen Ratingverfahren (Internal Ratings-Based Approach, IRBA) hin, mit denen diese Banken ihre Kapitalanforderungen berechnen. Dabei schätzen sie mittels aufsichtlich geprüfter Modelle die Wahrscheinlichkeit dafür, dass

Wertberichtigungen^{*)} bei Krediten deutscher Banken an inländische nichtfinanzielle Unternehmen

Schaubild 2.2.1

in %



* Summe der neu gebildeten Wertberichtigungen (außer Pauschalwertberichtigungen) der letzten 12 Monate bezogen auf den Kreditbestand. 1 Für die Berechnung der Szenarien vgl.: Deutsche Bundesbank (2020), Finanzstabilitätsbericht 2020. 2 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020), Monatsbericht, Juni 2020. 3 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021), Monatsbericht, Juni 2021.

Deutsche Bundesbank

der jeweilige Kredit innerhalb der kommenden zwölf Monate ausfällt.

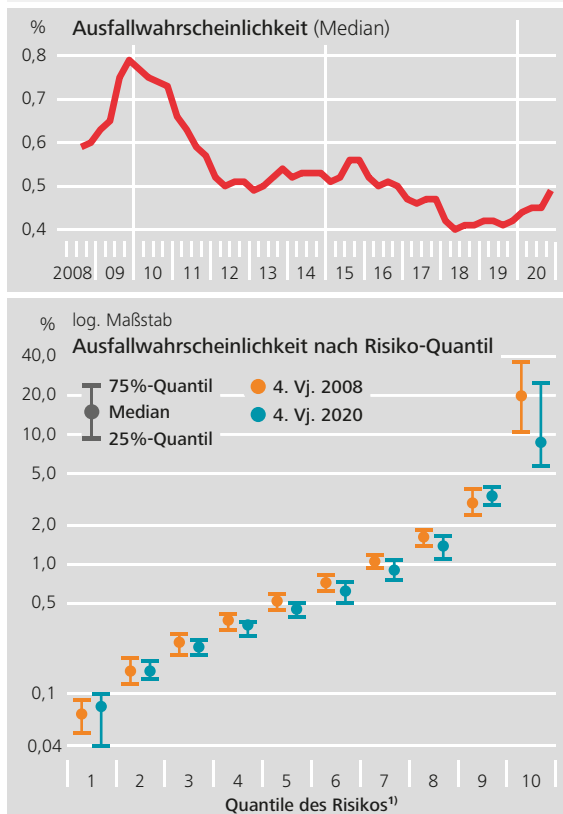
Die größeren Banken gehen demnach davon aus, dass die kurzfristigen Ausfallrisiken in der Pandemie

58 Auch in der Vergangenheit wurden Pauschalwertberichtigungen gegen latente Risiken vorgenommen. Dabei wurden erwartete Verluste aber von vielen Instituten nur auf Basis historischer Daten bestimmt. Nach einer neuen Vereinbarung des Instituts der Wirtschaftsprüfer sind ab dem Jahr 2022 auch aktuelle Informationen und Erwartungen bei der Bestimmung der Pauschalwertberichtigungen heranzuziehen. Die neue Methodik kann allerdings bereits früher angewendet werden.

59 Grundsätzlich werden Kredite in eine von drei Klassen eingeteilt, die sich hinsichtlich des Verlustrisikos unterscheiden. Beim erstmaligen Ansatz werden Kredite in Stufe 1 erfasst und dabei unmittelbar in Höhe des Verlustes wertberichtigt, der über die folgenden zwölf Monate erwartet wird. Erhöht sich das Ausfallrisiko eines Kredits signifikant, so wird der Kredit von Stufe 1 in Stufe 2 verschoben. Wertberichtigungen sind nunmehr in Höhe der Verluste zu bilden, die für die gesamte Restlaufzeit erwartet werden. In Stufe 3 werden alle im üblichen Sinn als ausgefallen geltenden Kredite erfasst. Dies sind Kredite, bei denen die Bonität des Kreditnehmers durch schwerwiegende Ereignisse konkret beeinträchtigt ist.

60 Vgl.: European Systemic Risk Board (2021a).

IRBA-Ausfallwahrscheinlichkeit^{*)} Schaubild 2.2.2
nichtfinanzieller Unternehmen in Deutschland



* Auf internen Modellen deutscher Banken beruhende Ausfallwahrscheinlichkeiten (IRBA = Internal Ratings-Based Approach), bezogen auf Kreditnehmer, für die Daten zu Einzelabschlüssen vorliegen. 1 Risikomaß berechnet pro Quartal und Branche. Höheres Quantil bedeutet höheres Risiko.

Deutsche Bundesbank

zwar moderat gestiegen sind, aber weiterhin etwa auf dem durchschnittlichen Niveau der vergangenen Jahre liegen. Dabei ist die mittlere, von den Banken geschätzte Ausfallwahrscheinlichkeit für nichtfinanzielle Unternehmen seit der Rezession der Jahre 2008 und 2009 gefallen. Anfang 2018 erreichte sie ihren Tiefpunkt (Schaubild 2.2.2). Vor allem die geschätzte Ausfallwahrscheinlichkeit der relativ riskanten Unternehmen im Kreditportfolio der Banken sank dabei stark. Seitdem steigt sie wieder, wobei der Zuwachs im Jahr 2020 besonders deutlich ausfiel.

Die bilanziellen Kennzahlen der relativ riskanten Unternehmen im Kreditportfolio der Banken haben sich zwischen den Jahren 2008 und 2020 dagegen kaum verbessert.⁶¹⁾ Die Eigenkapitalquote der riskantesten Unternehmen im Portfolio blieb beinahe unverändert, während sie bei den übrigen Unternehmen deutlich stieg. Hinsichtlich der kurzfristigen Schuldentragfähigkeit hat sich die Situation der relativ riskanten Unternehmen im Kreditportfolio trotz günstiger Finanzierungsbedingungen weiter verschlechtert. So ist die Zinsdeckungsquote, also das Verhältnis von Erträgen zu Zinsausgaben, im gleichen Zeitraum deutlich gefallen.

Insgesamt scheinen die Banken die Bonität der relativ riskanten Unternehmen als verbessert einzuschätzen, obwohl sich die Bonitätskennzahlen teilweise verschlechtert haben.

Auch bei Immobilienkrediten werden die Ausfallrisiken anhand der internen Modelle der Banken ungeachtet des wirtschaftlichen Einbruchs weiterhin als niedrig eingeschätzt (Schaubild 2.2.3). Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass die Insolvenz- und Ausfallraten während des langen wirtschaftlichen Aufschwungs in den Jahren vor der Pandemie stark gesunken sind und zuletzt historisch niedrig waren.

Banken scheinen die Bonität der relativ riskanten Unternehmen als verbessert einzuschätzen.

Gleichwohl könnten aber Ausfallrisiken insgesamt von den Modellen unterschätzt werden, da sie vermutlich überwiegend auf Daten der vergangenen Jahre kalibriert sind, die möglicherweise eine Ausnahmesituation widerspiegeln. Durch den langen wirtschaftlichen Aufschwung, der nach

Ausfallrisiken könnten unterschätzt werden.

⁶¹ Da Bilanzkennzahlen nichtfinanzieller Unternehmen mit einer Verzögerung von einem bis zwei Jahren gemeldet werden, ergeben sich die Werte für das Jahr 2020 aus der Fortschreibungen der Jahre 2018 und 2019.

der globalen Finanzkrise einsetzte, sind die Insolvenzen bis zum Ausbruch der Pandemie auf ein Minimum gefallen. Aber auch während der Rezessionen im Zuge der globalen Finanzkrise und der Corona-Pandemie stieg die Zahl der Insolvenzen von Unternehmen und Haushalten in Deutschland kaum oder fiel sogar. Hierzu haben insbesondere staatliche Stützungsmaßnahmen beigetragen. Dadurch könnte der Eindruck entstehen, dass Insolvenzen weniger stark von negativen konjunkturellen Entwicklung abhängen und das durchschnittliche Ausfallrisiko langfristig gesunken ist. In zukünftigen konjunkturellen Abschwungphasen oder Rezessionen könnte der Zusammenhang zwischen Kreditausfällen und Konjunktur aber wieder stärker sein. Dadurch könnte es zu höheren Kreditausfällen bei den Banken kommen als anhand der internen Modelle erwartet.

Risikoaufschläge bei Kreditzinsen niedrig

Eine günstige Bewertung von Ausfallrisiken führt bei der Kreditvergabe zu geringen Risikoaufschlägen. Die-

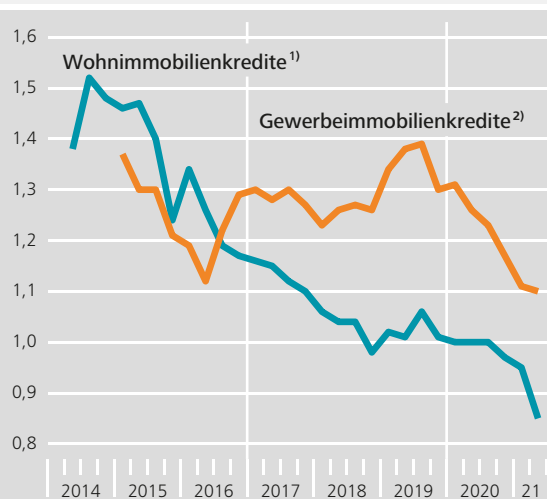
Die Risikoaufschläge sind während der Pandemie gesunken.

se Aufschläge verlangen Banken über den risikolosen Zins hinaus, um für die eingegangenen Ausfallrisiken adäquat kompensiert zu werden. Empirisch zeigt sich, dass der Risikoaufschlag durchschnittlich um rund 15 Basispunkte steigt, wenn die Ausfallwahrscheinlichkeit um 1 Prozentpunkt zunimmt (Schaubild 2.2.4). Während der Pandemie scheinen die Aufschläge über alle Bonitätsklassen, ausgedrückt als Ausfallwahrscheinlichkeiten, gesunken zu sein: Die Kreditausfallrisiko-Strukturkurve hat sich leicht nach unten verschoben. Mehrere Faktoren könnten hierbei eine Rolle gespielt haben. Möglicherweise haben die Institute aufgrund der staatlichen Stützungsmaßnahmen, etwa Kreditprogramme der KfW, mit geringeren Verlustquoten bei einem möglichen Ausfall von Krediten gerechnet. Ein anderer Grund könnte sein, dass die Banken ihre Gewinnmargen reduziert haben.

IRBA-Ausfallwahrscheinlichkeit^{*)} für Wohn- und Gewerbeimmobilienkredite

Schaubild 2.2.3

Volumengewichteter Durchschnitt in %

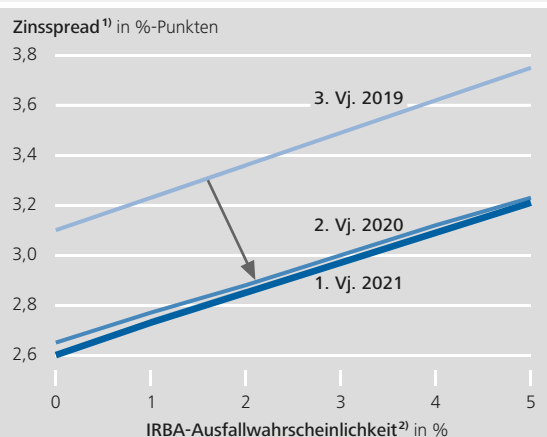


* Auf internen Modellen deutscher Banken beruhende Ausfallwahrscheinlichkeiten (IRBA = Internal Ratings-Based Approach); ohne ausgefallene Kredite. ¹ Immobilienbesichertes Mengengeschäft (ohne kleine und mittelgroße Unternehmen), welches überwiegend Wohnimmobilienkredite an private Haushalte umfasst. ² Kredite an weltweite Kreditnehmer des Gewerbeimmobiliensektors „Sonstiges Grundstückswesen“.

Deutsche Bundesbank

Kreditausfallrisiko-Strukturkurve deutscher Banken^{*)}

Schaubild 2.2.4



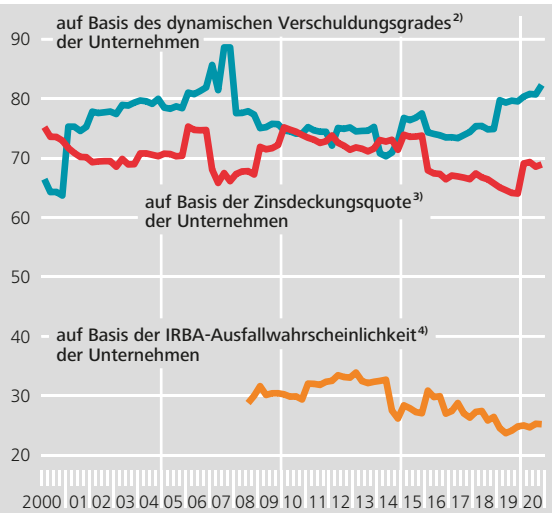
Quelle: AnaCredit und eigene Berechnungen. * Schätzung eines mit fixen Effekten saturierten Regressionsmodells mit dem Zinsspread als abhängige Variable. Das Regressionsmodell berücksichtigt Branchen, Banken, Instrumententyp und Unternehmensgröße als fixe Effekte. Es wurden soweit möglich nur Standardkreditinstrumente (-linien) mit einem fixen Zinssatz verwendet. ¹ Differenz zwischen in AnaCredit gemeldetem Kreditzins und risikolosem Zinssatz, geschätzt auf Grundlage börsennotierter Bundeswertpapiere. ² Auf internen Modellen beruhende Ausfallwahrscheinlichkeiten (IRBA=Internal Ratings-Based Approach).

Deutsche Bundesbank

Allokationsrisiken im inländischen Kreditportfolio deutscher Banken

Schaubild 2.2.5

Anteil der Kreditvergabe an relativ riskante nichtfinanzielle Unternehmen¹⁾ in % der gesamten Kreditforderungen



1 Unternehmen mit überdurchschnittlichem Risiko, gemessen am Medianwert. 2 Verhältnis von Fremdkapital zu EBITDA (Gewinn vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen). 3 Verhältnis von EBITDA zu Zinsaufwand. 4 Auf internen Modellen beruhende Ausfallwahrscheinlichkeiten (IRBA=Internal Ratings-Based Approach).

Deutsche Bundesbank

Allokationsrisiko unverändert hoch

Während die aggregierten Kreditrisiken in den Jahren seit der globalen Finanzkrise insgesamt gesunken sind, hat sich die Kreditvergabe an die relativ riskanten Unternehmen stetig erhöht.⁶²⁾ Die dadurch entstandenen, vergleichsweise hohen Allokationsrisiken haben sich während der Pandemie teilweise weiter erhöht. Kredite an Unternehmen mit einem überdurchschnittlich hohen dynamischen Verschul-

Die Kreditvergabe an die relativ riskanten Unternehmen ist gestiegen.

ungsgrad oder einer überdurchschnittlich niedrigen Zinsdeckungsquote machten Ende 2020 82% und 69% des Kreditportfolios der Banken aus (Schaubild 2.2.5). Teilweise können die hohen Allokationsrisiken damit erklärt werden, dass weniger riskante Unternehmen im konjunkturellen Aufschwung vor der Pandemie anstelle von Bankkrediten stärker auf

alternative Finanzierungsformen zurückgriffen, beispielsweise Innenfinanzierung. Dadurch sind die Allokationsrisiken teilweise weiter gestiegen. Ein anderer Faktor für die Zunahme der Allokationsrisiken dürfte sein, dass Banken vor der Pandemie bewusst größere Risiken eingegangen sind, um höhere Zinserträge zu erwirtschaften. Dieser Faktor könnte künftig wieder an Relevanz gewinnen. Insbesondere bei den größeren Banken könnte zudem eine Rolle gespielt haben, dass sich während des langen wirtschaftlichen Aufschwungs auch die Bonität der relativ riskanten Unternehmen verbessert hat und sich dies in den internen Ratingverfahren der Banken widergespiegelt hat. So beträgt der Anteil von Krediten an die relativ riskanten Unternehmen, gemessen am Median der Ausfallwahrscheinlichkeit, nur rund ein Viertel des Kreditportfolios. Da die Ausfallwahrscheinlichkeiten möglicherweise unterschätzt sein könnten, könnten Banken somit auch den Anteil der riskanteren Kredite im Kreditportfolio unterschätzen.

Verwundbarkeiten im Kreditportfolio der Banken können schlagend werden

Während der Pandemie hat sich gezeigt, wie wichtig eine angemessene Risikovorsorge ist.⁶³⁾ So erhöhten die Institute, die im Jahrzehnt vor der Pandemie die Zuführungen zu ihrer Risikovorsorge besonders stark abgesenkt hatten, diese im Zuge der Pandemie am stärksten (Schaubild 2.2.6). Besonders stark hatten die Banken ihre Risikovorsorge reduziert, die Ende 2010 über eine vergleichsweise unterdurchschnittliche Eigenkapitalquote verfügten. Dabei könnten Änderungen in der Bankenregulierung eine Rolle gespielt haben: Nach der globalen Finanzkrise und spätestens mit der Einführung des initialen Basel III-Reformpakets in der EU im Jahr 2014 waren besonders

⁶² Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a); Deutsche Bundesbank (2019a); Deutsche Bundesbank (2020a).

⁶³ Die Risikovorsorge umfasst sowohl Wertberichtigungen und Abschreibungen auf Buchforderungen als auch Rückstellungen für Eventualverbindlichkeiten.

schwach kapitalisierte Banken unter Druck geraten, ihre Kapitalquoten zu verbessern. Dies war aufsichtlich erwünscht und aus Sicht der Finanzstabilität geboten. Die günstige wirtschaftliche Entwicklung und die damit ermöglichte Absenkung der Risikovorsorge dürfte den Banken dabei geholfen haben, ihre Eigenkapitalquote zu verbessern.⁶⁴⁾ Auch könnten Banken mit einer niedrigen Eigenkapitalquote teilweise Bilanzierungsspielräume genutzt und durch eine niedrigere Zuführung zur Risikovorsorge ihre Gewinne gesteigert haben. Über die Einbehaltung eines Teils dieser Gewinne können sie so ihr Eigenkapital erhöhen.⁶⁵⁾

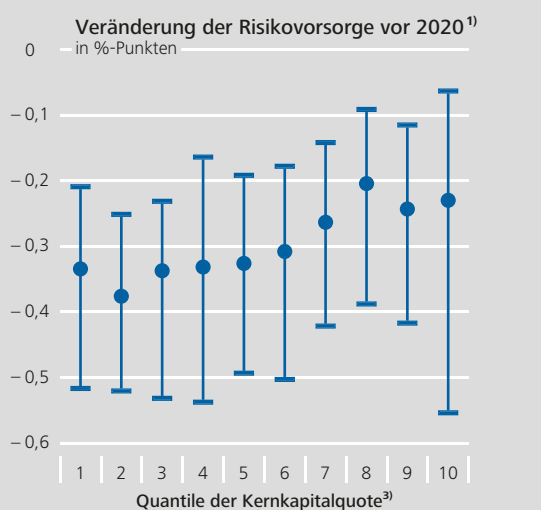
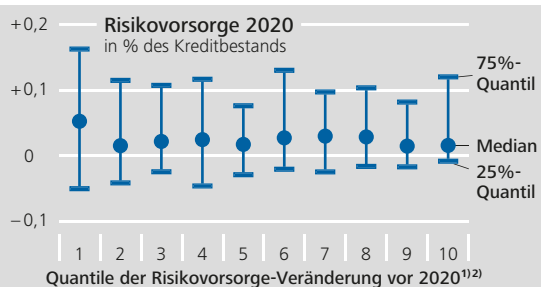
Erhöhte Zinsänderungsrisiken bei Banken

Banken sind aufgrund der Fristentransformation Zinsänderungsrisiken ausgesetzt. Besonders bei niedrigen Zinsen besteht ein Anreiz, die Zinsbindungsfristen bei der Kreditvergabe zu verlängern.⁶⁶⁾ Dies trifft insbesondere auf Sparkassen und Genossenschaftsbanken zu, die in besonderem Maße vom Zinsgeschäft abhängen. Sie weisen auch deutlich

Sparkassen und Genossenschaftsbanken weisen höhere Zinsänderungsrisiken auf.

höhere Zinsänderungsrisiken auf als die Gruppe der großen, systemrelevanten Banken (Schaubild 2.2.7). Seit dem Jahr 2016 fallen die Zinsänderungsrisiken dieser Banken aber wieder tendenziell. Dies ist bei Sparkassen stärker der Fall als bei den Genossenschaftsbanken. Der Rückgang der Zinsänderungsrisiken dürfte unter anderem auf striktere regulatorische Vorgaben zurückzuführen sein. Nach Einschätzung der Bankenaufsicht sind 44% der deutschen Kreditinstitute einem erhöhten Zinsänderungsrisiko in ihrem Anlagenbuch ausgesetzt.⁶⁷⁾ Zinsänderungsrisiken können vor allem bei einem Zinsanstieg eintreten, wenn die Zinsaufwendungen stärker steigen als die Zinserträge. In der längeren Frist dürfte sich ein Zinsanstieg jedoch positiv auf das Zinsergebnis der Banken aus-

Risikovorsorge*) deutscher Banken Schaubild 2.2.6



* Zuführung zur Risikovorsorge. **1** Differenz zwischen der durchschnittlichen Zuführung zur Risikovorsorge im Verhältnis zum Kreditbestand in den Jahren 1999 bis 2010 und 2011 bis 2019. **2** Höheres Quantil bedeutet schwächeren Rückgang der Risikovorsorge. **3** Kernkapital im Verhältnis zu den risikogewichteten Aktiva 2010. Höheres Quantil bedeutet höhere Kernkapitalquote.
Deutsche Bundesbank

wirken, da die Erträge im Kreditneugeschäft dann zunehmen.

⁶⁴ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).

⁶⁵ Zu dieser Möglichkeit vgl. u. a.: Ahmed, Takeda und Thomas (1999).

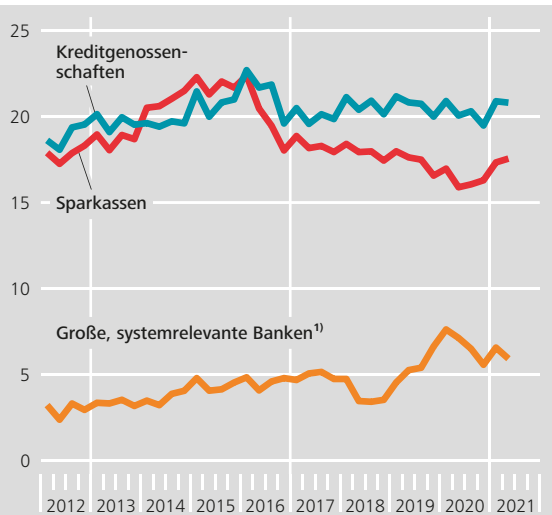
⁶⁶ Banken können auch die Laufzeiten ihrer Verbindlichkeiten verkürzen. Allerdings ist diese Möglichkeit begrenzt, da ein Großteil der Verbindlichkeiten aus Sichteinlagen und anderen kurzfristigen Einlagen besteht – vor allem bei den kleinen und mittelgroßen Banken.

⁶⁷ Die Einschätzung basiert auf einer Auswertung des Baseler Zinskoeffizienten zum Stichtag 31. März 2021. Dieser ist ein Standardmaß für das Zinsänderungsrisiko der Banken. Er setzt den barwertigen Verlust, welcher sich aus einem abrupten Zinsanstieg von 200 Basispunkten über alle Laufzeiten hinweg ergibt („Baseler Zinsschock“), ins Verhältnis zu den regulatorischen Eigenmitteln.

Zinsänderungsrisiken^{*)} im deutschen Bankensektor^{**)}

Schaubild 2.2.7

in %



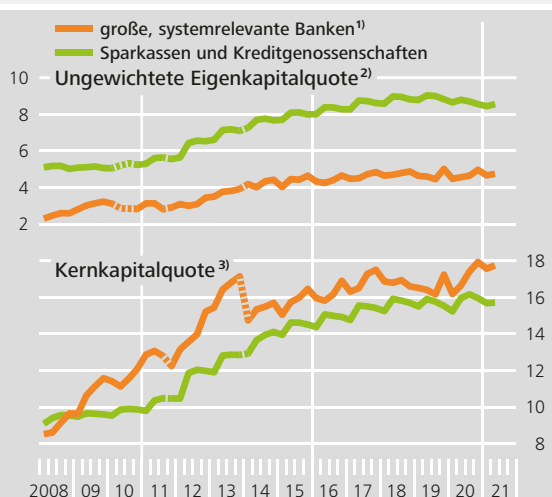
* Barwertverlust der mit Zinsänderungsrisiken behafteten Positionen des Anlagebuchs bei einem abrupten Zinsanstieg (200 Basispunkte über alle Laufzeiten hinweg), bezogen auf die Eigenmittel (gewichteter Durchschnitt). ** Basierend auf Meldungen der Institute zum Baseler Zinskoeffizienten. 1 Umfasst die 13 anderweitig systemrelevanten Institute (A-SRI).

Deutsche Bundesbank

Eigenkapitalausstattung ausgewählter deutscher Banken^{*)}

Schaubild 2.2.8

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 Kernkapital im Verhältnis zur Bilanzsumme; 2010 Übergangsperiode gemäß Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz. 3 Kernkapital im Verhältnis zu den risikogewichteten Aktiva.

Deutsche Bundesbank

Höhere Zinsen können sich aber auch indirekt über höhere Kreditrisiken auf die Banken auswirken. Sie könnten die Zinslast der Unternehmen erhöhen und damit deren Bonität verschlechtern. In diesem Fall könnten sich die Wertberichtigungen für Kredite – unter ansonsten gleichbleibenden Bedingungen – zunehmen. Auch die Eigenkapitalanforderungen könnten steigen, insbesondere für die Banken, die interne Modelle zur Berechnung ihrer Kreditrisiken verwenden. Erhöht sich beispielsweise der Kreditzins um 1 Prozentpunkt, sinkt die Zinsdeckungsquote der nichtfinanziellen Unternehmen um knapp 19%.⁶⁸⁾ In solch einem Fall könnten auch die Allokationsrisiken zunehmen. Der Anteil der Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen mit einer Zinsdeckungsquote unterhalb des Medians würde dann von knapp 69% auf über 76% der Kredite an Unternehmen steigen.⁶⁹⁾

Niedrige Risikobewertung begünstigt Eigenkapitalausstattung des Bankensektors

Die Eigenkapitalausstattung der Banken hat sich nach der globalen Finanzkrise deutlich verbessert. Bei der Gruppe der großen, systemrelevanten Banken stieg die Kernkapitalquote, also das Verhältnis von Kernkapital zu risikogewichteten Aktiva, besonders stark. Seit dem Jahr 2009 übertrifft deren Kernkapitalquote die der Sparkassen und Genossenschaftsbanken und lag im zweiten Quartal 2021 bei 17,7% (Schaubild 2.2.8). Der stärkere Anstieg bei den großen, systemrelevanten Banken geht teilweise darauf zurück, dass sie verstärkt Forderungen abgebaut haben. Zudem ha-

Die Eigenkapitalausstattung der Banken hat sich nach der globalen Finanzkrise deutlich verbessert.

⁶⁸ Hierbei wird angenommen, dass sich eine Zinserhöhung im ersten Jahr um lediglich 25% auf die Zinskosten durchschlägt. Dieser Durchleitungseffekt wurde auf Grundlage des fälligen Neugeschäftes aus der MFI-Zinsstatistik geschätzt.

⁶⁹ Dabei wurde eine gleichbleibende Zusammensetzung des Portfolios unterstellt.

ben sich die Risikogewichte verringert. Daher ist die ungewichtete Eigenkapitalquote, also das Verhältnis von Kernkapital zu Bilanzsumme, mit 4,8% nur etwa halb so hoch wie bei Sparkassen und Genossenschaftsbanken.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die großen, systemrelevanten Banken interne Modelle verwenden, um die Risikogewichte zu bestimmen. Die hiermit ermittelten Risikogewichte sollen das individuelle Kreditrisiko des Kreditnehmers besser widerspiegeln als der alternativ anzuwendende Standardansatz. Sie sind im Zeitverlauf deutlich volatiler. Kleine und mittelgroße Banken verwenden hingegen den Standardansatz. In diesem sind die Risikogewichte weitgehend festgeschrieben. Sie verändern sich im Zeitablauf nur unwesentlich und damit sind auch die Eigenmittelanforderungen relativ konstant.⁷⁰⁾

Der deutsche Bankensektor dürfte derzeit Verluste in Risikoszenarien verkraften können (siehe Abschnitt „Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem“ auf S. 55 ff.). Auch die Europäische Bankenaufsichtsbehörde (European Banking Authority, EBA) hat in ihrem Stresstest im Jahr 2021 dem deutschen Bankensystem eine hinreichende Kapitalausstattung bescheinigt.⁷¹⁾ Allerdings ist die Solvenz allein nicht hinreichend, um die Funktionsfähigkeit des Bankensystems auch bei

Die Solvenz allein ist nicht hinreichend, um die Funktionsfähigkeit des Bankensystems zu gewährleisten.

größeren Verlusten zu gewährleisten. In einem solchen Fall könnten Banken etwa mit einer Einschränkung ihrer Kreditver-

gabe reagieren, um ihre Kernkapitalquote zu stabilisieren. Sofern das Bankensystem seine Kreditvergabe übermäßig einschränkt, könnte ein wirtschaftlicher Abschwung verschärft werden.⁷²⁾ Das Bankensystem muss daher zusätzlich zu den Mindest-Eigenkapitalanforderungen über ausreichende Kapitalreserven verfügen, auf die in einer Krise zurückgegriffen werden kann. Eine angemessene Wi-

derstandsfähigkeit ist wichtig, da hohe Verluste auch weitgehend unerwartet auftreten können (siehe Kasten „Archegos Capital Management“ auf S. 51). Aufgrund ihrer hohen Vernetzung mit anderen Finanzintermediären sind insbesondere die großen, systemrelevanten Banken solchen Risiken ausgesetzt. Dies ist ein Grund dafür, dass diese Banken mit dem Puffer für anderweitig systemrelevante Institute (A-SRI) zusätzliche Eigenkapitalanforderungen erfüllen müssen.

Zinsrisiken im Versicherungssektor weiterhin bestimmend

Die Risikolage im deutschen Versicherungssektor wird derzeit wesentlich durch die Auswirkungen der Pandemie und die Entwicklung der Zinsen bestimmt. Das makrofinanzielle Umfeld setzt dabei Anreize für eine verstärkte Suche nach Rendite (siehe Abschnitt „Makrofinanzielles Umfeld“ auf S. 19 ff.). Lebensversicherer und Pensionseinrichtungen haben in der Vergangenheit feste Zinsgarantien an private Haushalte gegeben. Sie stehen aufgrund der niedrigen Zinsen vor der Herausforderung, ausreichend hohe Erträge mit ihrer Kapitalanlage zu erzielen, um diese Zinsgarantien dauerhaft zu erwirtschaften.

Vor diesem Hintergrund haben Lebensversicherer stärker in Unternehmensanleihen investiert. Deren Anteil stieg vom ersten Halbjahr 2018 bis zum ersten Halbjahr 2021 um 0,6 Prozentpunkte auf 8,5% der gesamten Kapitalanlagen. Dadurch hat die Ver-

Lebensversicherer haben verstärkt in Unternehmensanleihen investiert.

⁷⁰ Im Standardansatz werden die Risikogewichte für Firmenkredite anhand des Ratings von Ratingagenturen bestimmt. Der Großteil der Kreditnehmer der kleinen und mittelgroßen Banken besitzt jedoch kein solches Rating. Für diese Kreditnehmer wird ein Risikogewicht von 100% bei der Berechnung zugrunde gelegt.

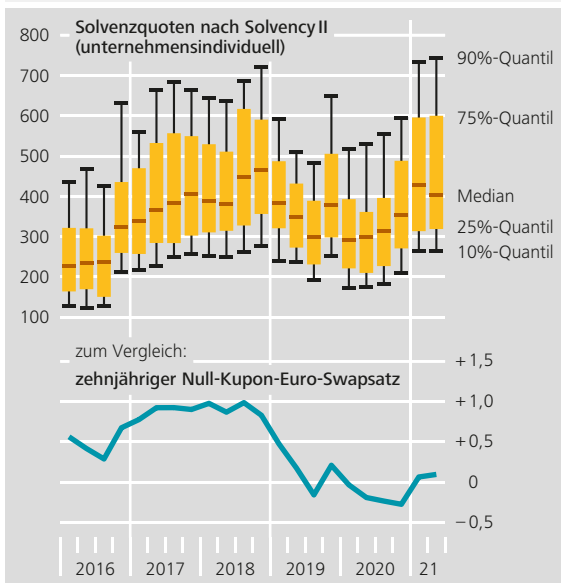
⁷¹ Siehe u. a.: <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/themen/wuermeling-deutsche-banken-sind-robust--873064>.

⁷² Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020a).

Solvenzquoten deutscher Lebensversicherer nach Solvency II*

Schaubild 2.2.9

in %, Quartalsendstände



Quelle: BaFin und eigene Berechnungen. * Dargestellt sind die Solvenzquoten der 63 Lebensversicherer, für die durchgehend Meldungen vorliegen.

Deutsche Bundesbank

netzung des Lebensversicherungssektors mit dem Unternehmenssektor zugenommen. Zum Ende des ersten Halbjahres 2021 war rund ein Drittel aller Unternehmensanleihen im Portfolio des deutschen Lebensversicherungssektors mit einem negativen Ratingausblick gekennzeichnet. Der Anteil von Unternehmensanleihen mit einem Rating in der untersten Stufe des Investment-Grade-Segments oder darunter ist deutlich gestiegen. Er erhöhte sich vom ersten Halbjahr 2018 bis zum ersten Halbjahr 2021 von 43% auf 54% des aggregierten Portfolios. Insgesamt dürfte der Lebensversicherungssektor verwundbarer gegenüber Kreditrisiken im Unternehmenssektor geworden sein.

Die geringe Zahl an Unternehmensinsolvenzen könnte auch bei den Versicherern zu einer Unterschätzung von Kreditrisiken führen. In Solvency II wird das Ausfallrisiko von Wertpapieren mit fixer Verzinsung im Modul für Marktrisiken erfasst. Dieses Risiko macht

rund die Hälfte der Eigenmittelanforderungen für das Marktrisiko von deutschen Lebensversicherern aus. Bei der Berechnung der Eigenmittelanforderungen anhand der Standardformel von Solvency II ist die Bonität der Schuldner relevant. Diese wird durch deren Rating bestimmt. In der Regel stammen diese Ratings von externen Ratingagenturen. Sollten niedrigere Ausfallraten sukzessive zu besseren Ratings führen, oder die Ratings das Ausfallrisiko der Schuldner nicht mehr adäquat wiedergeben, könnten die Eigenmittelanforderungen systematisch unterschätzt und die Risiken deshalb mit zu wenig Eigenmitteln unterlegt werden. Dadurch könnte die Risikotragfähigkeit des Versicherungssektors überschätzt werden.

Ein moderater Anstieg des risikolosen Zinses, etwa im Zuge mittelfristig höherer Inflationsraten, würde die Lage der Lebensversicherer verbessern, da hierdurch ihre Ertragslage profitiert.⁷³ Die entlastende Wirkung moderat steigender Zinsen spiegelte sich zum Jahreswechsel bereits in den Solvenzquoten der Lebensversicherer wider. Diese nahmen im Median von knapp über 350% zum Jahresende 2020 auf über 400% in der ersten Jahreshälfte 2021 zu (Schaubild 2.2.9). Der vorangegangene Rückgang der Solvenzquoten im Jahr 2020 wurde damit mehr als ausgeglichen. Daran gemessen hat sich die Widerstandsfähigkeit des Sektors erhöht. Insoweit hat sich die Lage im Lebensversicherungssektor etwas verbessert, wenngleich sie angesichts der niedrigen Zinsen weiterhin herausfordernd ist.

Die Lage im Lebensversicherungssektor hat sich etwas verbessert.

⁷³ Über das versicherungsaufsichtliche Meldewesen berichten Versicherer, die den Standardansatz verwenden, die Sensitivität ihrer aufsichtlichen Solvenzquote gegenüber einer Parallelverschiebung der Zinsstrukturkurve um derzeit 1 Prozentpunkt. Demnach würde ein Großteil der Lebens- und Rückversicherer von steigenden Zinsen profitieren.

Archegos Capital Management

Ende März 2021 geriet das in den USA ansässige und wie ein Hedgefonds agierende Family Office Archegos Capital Management in Zahlungsschwierigkeiten.¹⁾ Mithilfe stark gehebelter Derivate hatte Archegos auf eine positive Kursentwicklung der Aktien spekuliert, die den Derivaten zugrunde lagen. Durch den Einsatz dieser Derivate war es Archegos möglich, sehr große, konzentrierte Positionen mit geringem Kapitaleinsatz aufzubauen und gleichzeitig ähnliche Geschäfte mit Wertpapierhändlern bei mehreren internationalen Großbanken einzugehen.²⁾ Als die Aktienkurse fielen, konnte Archegos seine Nachschusspflichten aus den Derivategeschäften nicht mehr bedienen. Mehrere Banken konnten die zur Absicherung der Derivate gehaltenen Aktien nur mit erheblichen Preisabschlägen verkaufen. Dies führte teils zu Verlusten in Milliardenhöhe bei den beteiligten Kreditinstituten. Da Archegos in den USA als Family Office registriert war, unterlag es keinen hinreichenden Melde- und Offenlegungspflichten. Als Konsequenz aus den Vorkommnissen prüft die US-amerikanische Börsenaufsichtsbehörde Securities and Exchange Commission Änderungen der bestehenden Regulierung.

Der Fall Archegos rückt die Verantwortung der Kreditinstitute für ein adäquates Risikomanagement in den Vordergrund. So erscheint die Verschuldung, die teils aus Unkenntnis über die Gesamtpositionen gewährt wurde, für unzureichend diversifizierte Aktienanlagen hoch. Die Ereignisse zeigen das Risikopotenzial, das über mangelnde Transparenz und ausgeprägte Vernetzung im Finanzsystem von Finanzintermediären außerhalb des Bankensektors ausgehen kann. Trotz der hohen Verluste für einige interna-

tionale Finanzinstitute und der Vernetzung von Archegos war die Finanzstabilität nicht gefährdet. Der Fall Archegos reiht sich in eine Reihe von Ereignissen im Jahr 2021 ein, die verdeutlichen, dass das derzeitige Marktumfeld Anreize für eine größere Risikoneigung setzt.³⁾

¹ Ein Family Office ist ein Unternehmen, das sich mit der bankenunabhängigen Verwaltung großer privater Vermögen befasst.

² Vgl.: European Systemic Risk Board (2021e).

³ Zu diesen Ereignissen zählen u. a. die Insolvenz der Greensill Bank und der extreme Preisanstieg der Aktie des Videospielverkäufers GameStop.

Die Solvenzquoten legen allerdings die ökonomische Risikotragfähigkeit der Lebensversicherer nicht vollständig offen. Der überwiegende Teil der deutschen Lebensversicherer wendet bei der Berechnung der Solvenzquote Übergangsmaßnahmen an. Diese er-

Die Anwendung von Übergangsmaßnahmen verbessert die Solvenzquote der Lebensversicherer signifikant.

möglichen den Versicherern bis ins Jahr 2032, die Eigenmittel im regulatorisch erforderlichen Umfang aufzubauen oder ihr Risikoprofil anzupas-

sen. Die Übergangsmaßnahmen haben zum Ziel, Marktverwerfungen durch einen abrupten Übergang zu einer marktnahen Bewertung von Aktiva und Passiva zu vermeiden. Ohne die Übergangsmaßnahmen fallen die Solvenzquoten deutlich geringer aus. Ende 2020 hätte etwa ein Dutzend der Lebensversicherer die Eigenmittelanforderungen nicht erfüllen können.

Im Jahr 2020 waren die Solvenzquoten im Jahresvergleich noch gesunken, wenngleich weniger stark als bei einer vollständigen Berücksichtigung der Marktentwicklungen. Ausschlaggebend war das sich infolge der Pandemie verfestigende Niedrigzinsumfeld. Zeitweise hatten Preisrückgänge an den Finanzmärkten zum Rückgang der Solvenzquoten beigetragen. Neben den Übergangsmaßnahmen wurden die regulatorischen Solvenzquoten auch durch die in Solvency II enthaltene Volatilitätsanpassung gestützt. Diese erlaubt es, die versicherungstechnischen Rückstellungen mit einem höheren Zinssatz zu diskontieren, wenn die Risikoprämien in Krisenzeiten vorübergehend steigen. Dadurch soll ein temporärer starker Anstieg der versicherungstechnischen Rückstellungen und ein damit verbundener Rückgang der Solvenzquote verhindert werden. Die Volatilitätsanpassung zielt darauf ab, dass die Versicherer in Stressphasen nicht prozyklisch auf einen Rückgang ihrer Solvenzquoten reagieren, indem sie riskantere Anlagen verkaufen. Bei einigen Versicherern wurden die negativen Auswirkungen des Anstiegs der Risikoprämien auf

die Solvenzquoten durch die Volatilitätsanpassung sogar überkompensiert. Lebensversicherer mit ausreichend Eigenmittelpuffern haben im ersten Quartal 2020 antizyklisch gehandelt, indem sie in riskantere Anleihen investiert haben, deren Risikoprämien gestiegen und die dadurch im Preis gefallen waren. Der weitaus kleinere Teil der Lebensversicherer, der die Eigenmittelanforderungen ohne die Übergangsmaßnahmen nicht hätte erfüllen können, hat sich hingegen prozyklisch verhalten. Dies zeigt die herausragende Bedeutung hinreichender Eigenmittel für die Finanzstabilität.

Der Anstieg langfristiger Zinsen sollte auch bei der Überprüfung von Solvency II berücksichtigt werden.⁷⁴ Dabei geht es nicht zuletzt um die Frage, mit welchen Zinsen die versicherungstechnischen Rückstellungen berechnet werden sollten. Auf der einen Seite sollten diese Zinsen möglichst marktnah sein, um Verbraucher zu schützen. Auf der anderen Seite könnten marktorientierte Diskontierungszinsen potenziell prozyklisches Verhalten fördern. Liegen die Eigenmittel der Lebensversicherer nur relativ gering über den aufsichtlichen Anforderungen, wird die prozyklische Wirkung tendenziell verstärkt. Die Europäische Versicherungsaufsichtsbehörde (European Insurance and Occupational Pensions Authority, EIOPA) hat hierzu zwei Auswirkungsstudien erstellt, welche den Einfluss alternativer Berechnungsmethoden auf die Solvabilitätskennziffern des Sektors abschätzen und auf die sich die Europäische Kommission bei ihren aktuellen Vorschlägen weitgehend stützt. Die erste Studie basiert auf Daten zum Jahresende 2019 und die zweite auf Daten zur Jahresmitte 2020, als die Marktzinsen auf ihrem Tiefstand lagen. Aufgrund der niedrigeren Zinsen und den damit verbundenen, schlechteren Solvenzquoten des Versi-

⁷⁴ Die Europäische Kommission hat am 22. September 2021 ein umfassendes Paket zur Überprüfung von Solvency I vorgelegt. Im Zentrum steht dabei ein Legislativvorschlag zur Änderung der Richtlinie 2009/138/EG (Solvency II). Die Umsetzung der vorgelegten Richtlinie kann nach ihrem Inkrafttreten auf nationaler Ebene mindestens bis zum Jahr 2024 dauern.

cherungssektors deutet die zweite Studie auf höhere Risiken durch stärker marktorientierte Diskontierungszinsen hin. Auf Basis des aktuellen Zinsniveaus erscheinen die Ergebnisse der zweiten Auswirkungsstudie allerdings überzeichnet. Somit läge es nahe, der ersten Auswirkungsstudie ein größeres Gewicht beizumessen. Diese deutet auf vergleichsweise geringere Risiken aus einer marktnäheren Bewertung hin. Aus Finanzstabilitätssicht sollte die Überprüfung von Solvency II nicht zu einer Abkehr vom Prinzip risikoadäquater Eigenmittelanforderungen führen.

Während der Versicherungssektor von moderat steigenden Zinsen profitieren dürfte, wäre ein sehr starker Zinsanstieg mit Liquiditätsrisiken verbunden. Denn

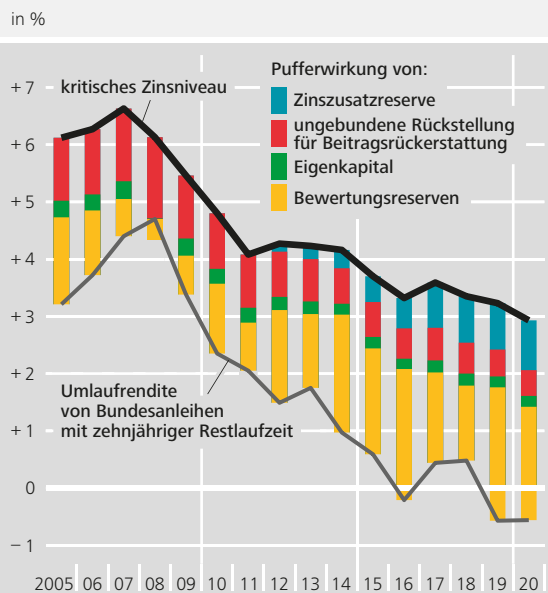
Ein sehr starker Zinsanstieg wäre für den Versicherungssektor mit Liquiditätsrisiken verbunden.

in diesem Fall könnte es zu einer Kündigungswelle bei deutschen Lebensversicherern kommen: Ein solches Szenario würde

drohen, wenn die Umlaufrendite von Bundesanleihen mit zehnjähriger Restlaufzeit kurz- bis mittelfristig über 3% stiege (Schaubild 2.2.10). Denn bei steigenden Zinsen sinkt der Marktwert der festverzinslichen Kapitalanlagen im Portfolio der Lebensversicherer. Zugleich haben Kunden von Lebensversicherern in Deutschland die Option, ihre Verträge jederzeit zu einem festen Rückkaufswert zu kündigen. Im Falle eines starken Zinsanstiegs könnte der Marktwert der Kapitalanlagen deutscher Lebensversicherer so weit zurückgehen, dass die Rückkaufswerte nicht mehr voll kapitalgedeckt wären. Unter bestimmten Annahmen wäre es in diesem Fall für die Versicherungsnehmer vorteilhaft, ihre Verträge zu kündigen.⁷⁵⁾

Die Lebensversicherer wären dann gezwungen, Vermögenswerte zu veräußern. Sie würden damit einen etwaigen Preisrückgang bei betroffenen Vermögenswerten verstärken und prozyklisch agieren. Zudem könnten sie ihre Kapitalanlagen bei Banken und Investmentfonds abziehen und so den Schock auf weitere Teile des Finanzsystems übertragen.

Kritisches Zinsniveau deutscher Lebensversicherer bei einer Kündigungswelle⁷⁵⁾ Schaubild 2.2.10



Deutsche Bundesbank

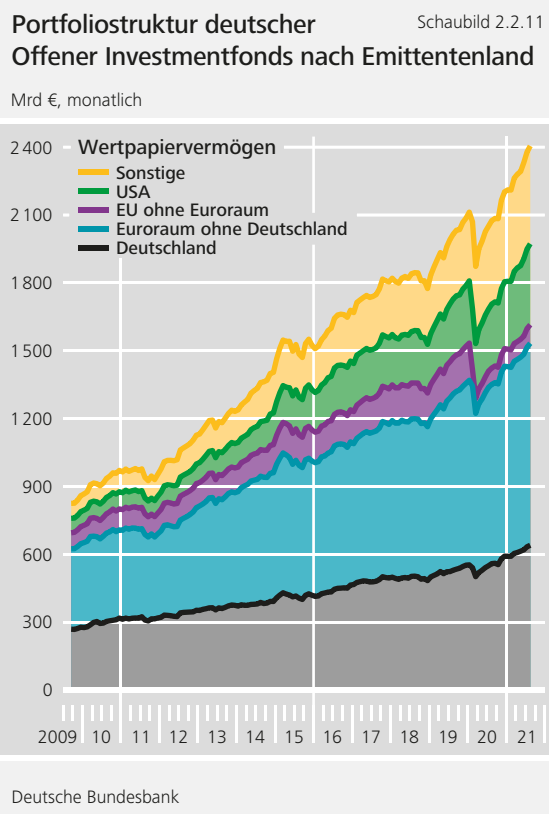
Erhöhte Fristen- und Liquiditätstransformation bei Investmentfonds

Investmentfonds sind innerhalb des Finanzsystems stark vernetzt. Durch Vernetzung können sich Schocks innerhalb des Finanzsystems ausbreiten und von anderen Finanzintermediären aufgefangen werden. In diesem Fall geht von der Vernetzung eine stabilisierende Wirkung aus. Aber Schocks könnten auch verstärkt werden, zu weiteren Ansteckungseffekten führen und sich schnell im gesamten System ausbreiten.⁷⁶⁾ Verluste im Wertpapierportfolio eines Fonds können aufgrund deren Vernetzung zu Verlusten bei

Die Vernetzung innerhalb des Fondssektors ist gestiegen.

⁷⁵ Zu Stornorisiken im Falle steigender Zinsen vgl.: Förstemann (2021) sowie Kubitzka, Grochola und Gründl (2020).

⁷⁶ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).



den Haltern des Fonds führen. Zudem kann es etwa zu Mittelabflüssen von Investoren in Reaktion auf Preiseinbrüche bei Wertpapieren kommen. Müssen Fonds hierdurch Wertpapiere veräußern, kann der Fondssektor Preiseinbrüche an den Finanzmärkten verstärken.⁷⁷⁾ In den vergangenen Jahren ist insbesondere die Vernetzung innerhalb des Fondssektors gestiegen. Während im September 2009 deutsche Fonds nur rund 9% ihrer Mittel in anderen Fonds anlegten, stieg dieser Anteil bis August 2021 auf rund 23%. Auf der Halterseite ist der Fondssektor weiterhin besonders stark und zunehmend mit dem Versicherungssektor vernetzt. Hierbei investieren Versicherer häufig als einzige Anleger in einen Fonds. Diese Ein-Anleger-Fonds werden dabei in der Regel als Spezialfonds aufgelegt.⁷⁸⁾ Im März 2021 hielten Versicherer und Pensionseinrichtungen rund 44% des Nettofondsvermögens des deutschen Investmentfondssektors; im September 2009 lag der Wert bei 38%.⁷⁹⁾ Im August 2021 hielten Banken 8% der

Anteile von Investmentfonds in Deutschland und andere Finanzintermediäre hielten 18%. Lediglich etwas mehr als ein Viertel der Investmentfondsanteile werden außerhalb des Finanzsystems gehalten, beispielsweise von privaten Haushalten.

Der deutsche Fondssektor wächst kontinuierlich und legt verstärkt außerhalb der EU an. Im Juni 2021 beliefen sich die Anlagen von deutschen Offenen Investmentfonds auf 14,9% der Aktiva des deutschen Finanzsystems. Investitionen außerhalb der EU machten im August 2021 rund 33% des Wertpapiervermögens der Fonds aus (Schaubild 2.2.11). Die internationalere Ausrichtung der Anlagen dämpft tendenziell die Anfälligkeit deutscher Fonds gegenüber Schocks in Deutschland sowie der EU, macht sie aber gleichzeitig anfälliger gegenüber Schocks in anderen Ländern. Schocks aus dem Ausland können sich auch indirekt auf die Portfolios der Fonds auswirken, beispielsweise wenn einheimische Unternehmen stark von Exporten oder internationalen Lieferketten abhängen.

Deutsche Fonds sind anfälliger gegenüber Schocks aus dem Ausland geworden.

Deutsche Investmentfonds haben den Schock, der durch die Corona-Pandemie ausgelöst wurde, weitestgehend erfolgreich bewältigt. Nachdem Halter im März 2020 Mittel aus Fonds abzogen, fließen den Fonds mittlerweile in allen Segmenten wieder Mittel in größerem Umfang zu. Neben anhaltenden Mittelzuflüssen sorgen auch Bewertungseffekte für einen Anstieg des Wertpapiervermögens in den Portfolios deutscher Investmentfonds.

Im Umfeld niedriger Zinsen und auf der Suche nach Rendite haben Investmentfonds die Risiken in ihren Portfolios in den vergangenen Jahren sukzessive er-

⁷⁷ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a); Fricke und Wilke (2020).

⁷⁸ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a).

⁷⁹ Für eine Diskussion der Anreize von Versicherern über Investmentfonds zu investieren vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a).

höht: So haben sie insbesondere die Duration ihrer Anlagen seit dem Jahr 2009 nahezu verdoppelt und sich somit stärker Zinsänderungsrisiken ausgesetzt (Schaubild 2.2.12).

Investmentfonds haben sich stärker Zinsänderungsrisiken ausgesetzt.

Dadurch verlieren insbesondere ihre Anleihen und andere verzinsliche Wertpapiere

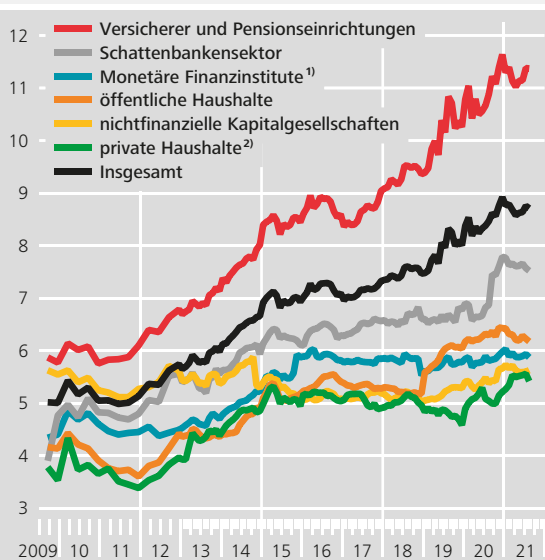
im Falle eines Zinsanstiegs stärker an Wert. Hierdurch sinkt auch der Wert der ausgegebenen Fondsanteile in einem solchen Fall stärker.

Der Anstieg der Portfolioduration wurde im Jahr 2020 insbesondere von Fonds getrieben, die von Versicherern und Investmentfonds gehalten werden. Versicherer konnten so ihre Durationslücke schließen, da ihre Verbindlichkeiten in der Regel eine noch höhere Duration aufweisen. Insofern nutzen Versicherer Fonds, um ihre Zinsänderungsrisiken zu verringern. Dies reduziert für Versicherer das Risiko aus weiter fallenden Zinsen.

Im Falle eines realwirtschaftlichen Einbruchs oder einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung, die beispielsweise durch starke Eindämmungsmaßnahmen im Zuge der Pandemie ausgelöst oder durch längerfristige Angebotsrestriktionen verursacht werden könnte, würde das Risiko von Preiseinbrüchen bei marktgehandelten Vermögensgegenständen steigen (siehe Abschnitt „Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem“ auf S. 55 ff.). Die geringeren Preise würden sich unmittelbar in den Portfolios der Investmentfonds niederschlagen. Auch die Halter der Fonds wären davon direkt betroffen und könnten ihre Mittel abziehen wollen. Um die Gefahr umfangreicher Mittelabzüge durch Investoren und die damit zusammenhängenden Liquiditätsrisiken für Fonds zu reduzieren, wurden in Deutschland neue Instrumente für das Liquiditätsmanagement von Fonds eingeführt (siehe Kasten „Neue Instrumente zur Liquiditätssteuerung bei Investmentfonds“ auf S. 57 f.).

Portfolioduration deutscher Offener Investmentfonds nach Haltergruppen¹⁾ Schaubild 2.2.12

gewichtete Mittelwerte in Jahren



Quellen: Centralised Securities Database, Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen. * Betrachtet wird die mittlere Duration (Macaulay-Duration) des Rentenportfolios. ¹ Ohne Geldmarktfonds. ² Einschl. Organisationen ohne Erwerbszweck.
Deutsche Bundesbank

Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem

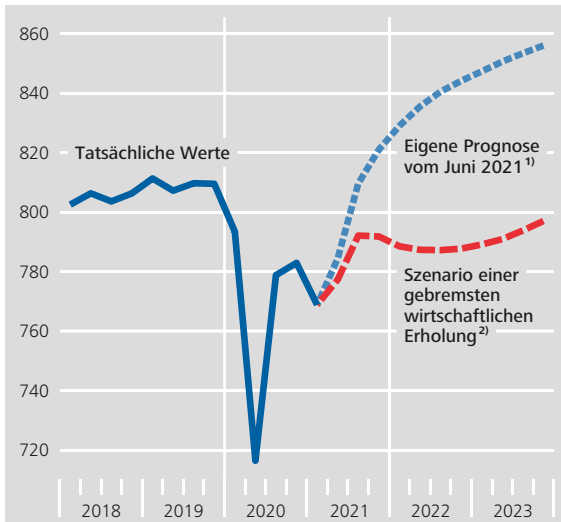
Zwar ist der aktuelle makroökonomische Ausblick positiv, aber negative gesamtwirtschaftliche Entwicklungen könnten das deutsche Finanzsystem vor Herausforderungen stellen (siehe Abschnitt „Makrofinanzielles Umfeld“ auf S. 19 ff.). Insbesondere ein realwirtschaftlicher Rückschlag könnte sich negativ auswirken. So könnte die Pandemie erneut starke Eindämmungsmaßnahmen erfordern, oder Lieferprobleme in der Industrie könnten fortbestehen. Um die Risiken für die Stabilität des deutschen Finanzsystems abzuschätzen, werden zwei Risikoszenarien betrachtet. Die Analyse basiert dabei auf den heutigen Kredit- und Wertpapierportfolios deutscher Banken, Versicherer und Investmentfonds.

Das erste Szenario unterstellt eine gebremste wirtschaftliche Erholung. Es basiert auf der makroökono-

Prognose und Risikoszenario zum realen Bruttoinlandsprodukt für Deutschland

Schaubild 2.2.13

Mrd €, verkettete Vorjahrespreise,
kalender- und saisonbereinigte Quartalswerte



Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen. 1 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021), Monatsbericht, Juni 2021. 2 Abgeleitet aus einem Severity-Funktion-Ansatz mit der eigenen Prognose als Ausgangswert; vgl.: F. Mokinski (2017), A Severity Function Approach to Scenario Selection, Bundesbank Discussion Paper No 34/2017.

Deutsche Bundesbank

mischen Prognose der Bundesbank, geht jedoch abweichend unter anderem davon aus, dass das BIP im Betrachtungszeitraum des Szenarios von Juni 2021 bis Ende 2023 deutlich schwächer als erwartet wächst (Schaubild 2.2.13).⁸⁰ Die Produktionslücke bleibt in diesem Szenario dauerhaft geöffnet. Darüber hinaus entwickelt sich das makroökonomische

Ein realwirtschaftlicher Rückschlag könnte das deutsche Finanzsystem vor Herausforderungen stellen.

und finanzielle Umfeld ebenfalls schlechter als in der der makroökonomischen Prognose der Bundesbank. Insbesondere wird an-

genommen, dass zwischenzeitlich die Preise am deutschen Aktienmarkt beträchtlich fallen und sich die Finanzierungsbedingungen für nichtfinanzielle Unternehmen stark verschlechtern. Die Wertberichtigungen der Banken steigen moderat. Anhand dieses Szenarios wird eine plausible, jedoch auch deutlich negativere Entwick-

lung untersucht, als sie über einen Zeitraum von drei Jahren prognostiziert wurde.

Im Gegensatz hierzu wird im zweiten Risikoszenario ein unerwarteter, schwerer makrofinanzieller Schock innerhalb eines Jahres unterstellt. Es baut nicht auf der makroökonomischen Prognose auf, sondern orientiert sich an sehr negativen Entwicklungen, die in der Vergangenheit eintraten.⁸¹ In diesem Szenario würden die Preise an den Finanzmärkten deutlich einbrechen und bei den Banken die Wertberichtigungen für Unternehmens- und Immobilienkredite binnen eines Jahres erheblich steigen.

Die Auswirkungen dieser beiden Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem werden anhand mehrerer Module für deutsche Banken, Versicherer und Investmentfonds untersucht (Tabelle 2.2.2 auf S. 60).

Untersuchung der Auswirkungen von Szenarien auf deutsche Banken, Versicherer und Investmentfonds.

⁸⁰ Für das Risikoszenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung wird ausgehend von einem Bayesianischen vektorautoregressiven Modell (VAR-Modell) eine Prognosedichte für mehrere gesamtwirtschaftliche Variablen erstellt. Die Prognosedichte wird so kalibriert, dass der Median der offiziellen Bundesbankprognose entspricht. Für das BIP und die Erwerbslosen werden Pfade der Bundesbankprognose verwendet. Der Verlauf des langfristigen Zinses entstammt dabei den exogenen Annahmen aus der Broad Macroeconomic Projection Exercise des Eurosystems vom Juni 2021 und entspricht den Markterwartungen zum Zeitpunkt der Erstellung der Prognosen. Für Wertberichtigungen, CDAX, Anleihe-spreads nichtfinanzieller Unternehmen und Insolvenzen wird die Prognose mithilfe des Modells erweitert. Anhand eines Severity-Funktion-Ansatzes wird hieraus ein Konjunkturpfad ermittelt, der für die gegebene aktuelle Prognose einem adversen Wirtschaftsverlauf entspricht. Hierbei wird die Schwere des Szenarios so gewählt, dass das reale BIP nach vier Quartalen am 5%-Quantil der Prognosedichte liegt. Für Details zum Severity-Funktion-Ansatz vgl.: Mokinski (2017). Zur offiziellen Bundesbankprognose vgl.: Deutsche Bundesbank (2021c).

⁸¹ Es werden die größten Preiseinbrüche herangezogen, die je Anlageklasse in der Vergangenheit eingetreten sind. Diese müssen nicht gemeinsam aufgetreten sein. Für nähere Informationen zur Ableitung der Annahmen des Marktstresses vgl.: Falter, Klee-mann, Strobel und Wilke (2021).

Neue Instrumente zur Liquiditätssteuerung bei Investmentfonds

Seit dem 28. März 2020 sind in Deutschland neue Instrumente verfügbar, mit denen Kapitalverwaltungsgesellschaften die Liquidität in den von ihnen verwalteten Offenen Investmentfonds besser steuern können. Die Instrumente erhöhen den Verbraucherschutz und sind auch aus Sicht der Finanzstabilität zu begrüßen. Sie tragen dazu bei, Liquiditätsrisiken im Fondssektor zu verringern. Zuvor bestand lediglich die stark einschränkende Möglichkeit, die Rücknahme der Investmentanteile auszusetzen, wenn eine Kapitalverwaltungsgesellschaft innerhalb des Investmentvermögens nicht über die notwendige Liquidität verfügt, um alle Ansprüche zu bedienen. In einigen anderen europäischen Ländern steht Fondsmanagern bereits seit längerer Zeit eine Auswahl an Instrumenten zur Verfügung, um ihre Liquidität zu steuern.

Durch die Änderung des Kapitalanlagegesetzbuchs (KAGB) können Fonds in Deutschland nun auch flexible Instrumente zur Liquiditätssteuerung nutzen:

Rückgabefristen

Rückgabefristen definieren einen zeitlichen Vorlauf, damit Anleger ihr Rückgabeverlangen gegenüber der Kapitalverwaltungsgesellschaft vorab eröffnen müssen und betreffen jedes individuelle Rückgabeverlangen. Die gesetzliche Höchstfrist beträgt grundsätzlich einen Monat. Die Kapitalverwaltungsgesellschaft kann jedoch innerhalb dieser Grenze eine Frist in ihren Anlagebedingungen festlegen.

Rücknahmebeschränkungen (Redemption Gates)

Als mildere Maßnahme zur Aussetzung der Anteilsrücknahme können Kapitalverwaltungsgesellschaften Liquiditätsengpässe bei erhöhtem Rückgabeaufkommen nun überbrücken, indem sie temporär

Rückgabebeschränkungen aktivieren. Grundsätzlich ist die Aktivierung von der Kapitalverwaltungsgesellschaft vorab auf ihrer Internetseite zu veröffentlichen. Der Zeitraum der Maßnahme kann nach Maßgabe der Anlagebedingungen gewählt werden. Die gesetzliche Höchstfrist beträgt 15 Tage. Es wird eine Obergrenze an Fondsanteilen definiert, die innerhalb eines Tages zurückgegeben werden können.

Swing Pricing

Beim Swing Pricing wird der Anteilspreis so angepasst, dass die Kosten von Mittelflüssen denjenigen Käufern und Verkäufern von Anteilsscheinen zugeordnet werden, die diese Kosten verursacht haben. In Deutschland können Kapitalverwaltungsgesellschaften nun zwischen zwei Formen des Swing Pricing wählen: Bei der Einführung als Dauermaßnahme, dem vollständigen Swing Pricing, erfolgt bei einem Nettoüberschuss an Rückgaben oder Ausgaben für jeden An- und Verkauf von Investmentanteilen die Anwendung des modifizierten Nettoinventarwerts. Eine Kapitalverwaltungsgesellschaft kann jedoch auch einen Schwellenwert der Netto-rücknahme definieren. Bei diesem teilweisen Swing Pricing erfolgt die Anwendung des modifizierten Nettoinventarwerts erst ab dem Schwellenwert.

Der modifizierte Nettoinventarwert entsteht bei Anteilskäufen durch eine technische Korrektur des eigentlichen Nettoinventarwerts nach oben, bei Anteilsrückgaben eine Anpassung entsprechend nach unten, jeweils um einen Swing-Faktor. Hierdurch ergibt sich ein vom tatsächlichen Nettoinventarwert abweichender Abrechnungspreis, der den modifizierten Nettoinventarwert darstellt. Die Differenz zwischen tatsächlichem Nettoinventarwert und dem Abrechnungspreis fließt dem Fonds als Ertrag zu. Dieser Ertrag soll die im Fonds verbleibenden In-

vestoren kompensieren, da der Fonds aufgrund der Anteilsscheinrückgaben und den dabei anfallenden Transaktionskosten an Wert verliert.

Analysen sowie Erfahrungen aus anderen Ländern deuten darauf hin, dass Swing Pricing die Sensitivität von Abflüssen bei Fonds und deren Erträgen verringert. Zudem kann auch der Anreiz reduziert werden, im Zuge von Rückgaben von Investmentanteilen möglichst vor anderen zu handeln. Das Ergebnis eines Konsultationsworkshops zwischen dem internationalen Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board, FSB), der Internationalen Organisation der Wertpapieraufsichtsbehörden (International Organization of Securities Commissions, IOSCO) und eingeladenen Vertretern aus der Fondsbranche und der Wissenschaft zeigt, dass der Fondssektor im März 2020 eindrucksvolle Erfahrungen mit Swing Pricing gewonnen hat. Im März 2020 sind die Preise an den Finanzmärkten im Zuge der Corona-Pandemie stark eingebrochen. Investoren zogen insbesondere bei Geldmarktfonds und auch bei einigen Rentenfonds umfangreich Mittel ab. In Reaktion darauf nutzten Fonds häufiger Swing Pricing und erhöhten Swing-Faktoren. In der Praxis ist die Berechnung eines korrekten Swing-Faktors jedoch nicht immer einfach. Zum Beispiel sind Faktoren, die auf normalen Marktbedingungen basieren, weniger für die Nutzung in Stressphasen geeignet.

In die Berechnung eines Swing-Faktors und des Schwellenwerts können mehrere Kennzahlen einfließen: Geld-Brief-Spannen, Netto-Brokerprovisionen, Verwahrungstransaktionskosten, Steuern, Ausstiegsgebühren, die Strategie eines Fonds, die Eigenschaften der Anleger, die Liquidität der Finanzinstrumente, das Swing Pricing ähnlicher Fonds und die Situation an den Anlagemärkten. Fondsmanager betonen in diesem Zusammenhang, dass bessere aktuelle Marktpreisinformationen notwendig seien und sich die Qualität der Preisdaten zwischen den Ländern unterscheide. Zudem be-

stünde in Bezug auf Marktpreisinformationen in einigen Ländern eine Fragmentierung und Inkonsistenz zwischen Datenanbietern.

Umfragen deuten darauf hin, dass selbst innerhalb einzelner Rechtsordnungen erhebliche Unterschiede bei der Anwendung von Swing Pricing bestehen. Teilweise könnte dies darauf zurückzuführen sein, dass Swing Pricing ein gewisses Maß an Urteilsvermögen und internem Fachwissen erfordert, um den richtigen Anpassungsgrad des Nettoinventarwerts eines Fonds zu bestimmen – insbesondere in Stressphasen. Damit Swing Pricing seine beabsichtigte Wirkung, die Weitergabe aller Liquiditätskosten an Anteilsrücknehmer, vollständig entfalten kann, sind vor allem bessere aktuelle Marktpreisinformationen erforderlich. Zusätzlich sollten Erfahrungen aus der Anwendung des Swing Pricings geteilt werden, um Fondsmanager und Investoren zu informieren und Stigma-Effekte zu vermeiden.

Für die Banken wird geschätzt, wie sich Verluste und steigende Mindest-Eigenkapitalanforderungen auf die Reserven an hartem Kernkapital (Common Equity Tier 1, CET1) auswirken.⁸²⁾ Die Kapitalreserven umfassen die makroprudenziellen Puffer sowie das Überschusskapital.⁸³⁾ Das Überschusskapital ist der Teil des harten Kernkapitals, der über die Mindest- und Pufferanforderungen hinausgeht. In der Analyse werden die Ergebnisse von sektoralen Stresstests zusammengeführt, die für das Bankensystem relevant sind: Betrachtet wird Stress im Unternehmenssektor, am Immobilienmarkt und an den Finanzmärkten.⁸⁴⁾ Hierzu werden die Auswirkungen auf die Kredit- und

Auch bei gewahrter Solvenz könnten Schocks über Rückkopplungseffekte verstärkt werden.

Wertpapierportfolios deutscher Banken untersucht.⁸⁵⁾ Im Anschluss wird ermittelt, wie stark Banken Vermögenswerte wie Kre-

dite oder Wertpapiere abbauen müssten, um zu verhindern, dass ihre Eigenkapitalquote unter eine Zielquote fällt.⁸⁶⁾ Wie stark der Abbau der Aktiva und die damit verbundene Einschränkung der Kreditvergabe ausfällt, hängt wesentlich davon ab, ob Banken bereit sind, bestehende Puffer zu nutzen. Insgesamt erfasst die Szenarioanalyse einen wichtigen Aspekt der Finanzstabilität: Auch wenn die Solvenz des Bankensystems gewahrt bleibt, kann es trotzdem dazu kommen, dass Schocks über Rückkopplungseffekte auf die Realwirtschaft verstärkt werden. Mögliche Ansteckungseffekte innerhalb des Bankensystems, die etwa bei einem Ausfall von Banken entstehen könnten, wurden nicht betrachtet.⁸⁷⁾

Da deutsche Versicherer und Investmentfonds kaum Kredite vergeben, stehen bei diesen Intermediären die Auswirkungen auf deren Kapitalanlagen im Fokus. Über ihre Anlagen in Aktien, Anleihen und Verbriefungen sind sie erheblichen Markt- und Kreditrisiken ausgesetzt.⁸⁸⁾ Daher werden für diese Intermediäre lediglich die Veränderungen der Wertpapierportfolios abgeschätzt. Für Versicherer werden in den Szenarien die Auswirkungen auf

ihre Solvenz analysiert. Für den Fondssektor werden neben den Verlusten in den Wertpapierportfolios auch mögliche Verstärkungseffekte untersucht, die von diesem Sektor ausgehen können. Fonds könnten in Stressphasen hohen Rückgaben von Anteilsscheinen ausgesetzt sein und darauf mit Notverkäufen reagieren, um den Liquiditätsabfluss bedienen zu können.⁸⁹⁾

82 Zum zugrunde liegenden Monitoring-Tool der Deutschen Bundesbank zur Abschätzung des Deleveraging-Potenzials im deutschen Bankensystem vgl.: Pelzer, Barasinska, Buchholz, Friedrich, Geiger, Hristov, Jamaldeen, Löffler, Madjarac, Roth, Silbermann und Wong (2021).

83 Die makroprudenziellen Kapitalpuffer sind der Kapitalerhaltungspuffer, der antizyklische Kapitalpuffer, der Puffer für anderweitig oder global systemrelevante Institute sowie der Systemrisikopuffer. Für nähere Informationen zu den makroprudenziellen Kapitalpuffern vgl.: Deutsche Bundesbank (2020a).

84 In der Analyse wird für das Risikoszenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung angenommen, dass die Auswirkungen des BIP-Pfades über drei Jahre auf die Verlustquoten bei Unternehmens- und Immobilienkrediten unmittelbar zum Tragen kommen. Damit wird implizit davon ausgegangen, dass sich die Bilanzen der Banken über den Beobachtungszeitraum nicht verändern.

85 Vgl. hierzu auch: Barasinska, Haenle, Koban und Schmidt (2019); Falter, Kleemann, Strobel und Wilke (2021); Memmel und Roling (2021).

86 Dabei wird zwischen zwei Extremfällen unterschieden: 1. Banken nutzen ihre makroprudenziellen Puffer und haben eine Zielquote knapp über den regulatorischen Mindestanforderungen der Säule I und Säule II; 2. Banken nutzen ihre Puffer nicht – sondern lediglich das Überschusskapital – und versuchen eine Zieleigenkapitalquote zu erreichen, die den Gesamtkapitalanforderungen entspricht (Mindest-Eigenkapitalanforderungen der Säule I und Säule II sowie kombinierte Pufferanforderungen).

87 Zweitrundeneffekte am Interbankenmarkt können in der Szenarioanalyse grundsätzlich berücksichtigt werden. Diese können die Einschränkung der Kreditvergabe weiter verstärken, vgl.: Pelzer, Barasinska, Buchholz, Friedrich, Geiger, Hristov, Jamaldeen, Löffler, Madjarac, Roth, Silbermann und Wong (2021).

88 Kreditrisiken äußern sich bei Fonds und Versicherern im Vergleich zu Banken tendenziell unterschiedlich. Während das Kreditrisiko bei Banken vor allem über Ausfallereignisse bei Krediten eintritt, sind Fonds und Versicherer eher von Bonitätsverschlechterungen oder höheren Ausfallraten der Emittenten von Aktien oder Anleihen betroffen, die zu Kursverlusten führen. Dieses Risiko ist ein wesentlicher Treiber im Modul des Marktrisikostresstests.

89 Vgl.: Barbu, Fricke und Moench (2021); Fricke und Wilke (2020).

Module der Stresstests zu deutschen Finanzintermediären

Tabelle 2.2.2

Modul	Motivation	Betrachtete Risiken und Intermediäre		
		Kreditrisiko für Kredite an nicht-finanzielle Unternehmen	Kreditrisiko für Wohnimmobilienkredite	Marktrisiko ¹⁾
Risikoszenario: Gebremste wirtschaftliche Erholung über drei Jahre	Deutliche, aber noch mögliche Abweichung vom derzeit erwarteten Erholungspfad über die nächsten drei Jahre (basierend auf eigener Prognose vom Juni 2021) ²⁾	Projektion der Verlustquoten je Branche auf Basis ihrer Korrelation mit dem unterstellten Wachstum des Bruttoinlandsprodukts.	Verlauf der Arbeitslosenquote folgt aus unterstellter makroökonomischer Entwicklung. Für Wohnimmobilienpreise wird konsistente Entwicklung unterstellt.	Modell-Prognose für CDAX, Bundrendite und Risikoaufschläge nichtfinanzieller Unternehmensanleihen. Weitere Annahmen werden mithilfe von Brückengleichungen und Schätzungen in konsistente Entwicklungen abgeleitet; die Zinsstruktur sinkt endogen.
Risikoszenario: Schwere makrofinanzialer Einbruch innerhalb eines Jahres	Unerwarteter, schwerer makrofinanzialer Einbruch (basierend auf historischen Entwicklungen)	Maximum (stark von Corona-Pandemie betroffene Branchen) oder Mittelwert plus eine Standardabweichung (übrige Branchen) der historischen Verlustquoten von Banken in den Jahren 2003 bis 2020	Wohnimmobilienpreise gehen um 30% zurück; Arbeitslosenquote steigt auf 10%.	Marktverwerfungen werden aus historischen Verläufen von Risikoaufschlägen von Anleihen und Aktienpreisen seit Januar 2000 abgeleitet. ³⁾ Die Zinsstruktur wird als unverändert angenommen.
Betroffene Intermediäre		Banken	Banken	Banken, Versicherer, Investmentfonds
Zweitunden- und Verstärkungseffekte	Bei Banken: Einschränkung der Kreditvergabe, Abbau liquider Aktiva Bei Investmentfonds: Deleveraging, Mittelabzüge, Zweitundeneffekte auf Wertpapier- und Fondsanteilspreise			
1 Marktrisiko enthält Kreditrisiken marktgehandelter Vermögensgegenstände (z. B. Aktien, Anleihen). 2 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2021), Monatsbericht, Juni 2021. 3 99,5-Perzentil für Veränderungen der Risikoaufschläge von Anleihen bzw. 0,5-Perzentil für die relativen Veränderungen der Aktienpreise.				
Deutsche Bundesbank				

Gebremste wirtschaftliche Erholung für deutsches Finanzsystem verkraftbar

Das Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung wirkt sich bei den Banken über ihre Kredit- und Wertpapierportfolios auf die Kapitalreserven und indirekt die Kreditvergabe aus. Bei Unternehmenskrediten werden Verlustquoten berechnet und auf das aktuelle Kreditportfolio der Banken angewendet. Im Szenario ergeben sich die Verlustquoten abhängig von der unterstellten Entwicklung des BIP. Sie werden mithilfe eines ökonometrischen Modells geschätzt, in welches die Korrelation zwischen der Veränderung des BIP und den Verlusten bei Unternehmenskrediten einfließt.⁹⁰⁾ Darauf aufbauend werden die erwarteten Verlustquoten als Produkt aus Ausfallwahrscheinlichkeit und Verlustquote bei Ausfall ermittelt. Sie liegen in diesem Szenario bei durchschnittlich 0,7%. Während die Verlustquote für Kredite an öffentliche Verwaltungen bei 0%

liegt, ist sie mit 2,7% für Kredite an Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe am höchsten. Im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung entsprechen die Verluste an hartem Kernkapital 1,3% der risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr (Tabelle 2.2.3).

Bei den Wohnimmobilienkrediten wird der Zusammenhang zwischen makroökonomischen Entwicklungen und erwarteten Verlusten modelliert.⁹¹⁾ Im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung verringert sich der Anstieg der Wohnimmobilienpreise sukzessive und stagniert letztlich. Die erwarteten Verluste am Ende des Zeitraums betragen gut 0,1% der ausstehenden Wohnimmobilienkredite. Dies entspricht knapp 0,1% der risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr.

⁹⁰ Vgl.: Memmel und Roling (2021).

⁹¹ Vgl.: Barasinska, Haenle, Koban und Schmidt (2019).

Für die Wertpapiere des Anlagebestandes sowie den Handelsbestand der Banken werden Verluste aus Marktrisiken in Abhängigkeit der Marktpreiserückgänge ermittelt.⁹²⁾ Im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung entsprechen die Verluste rund 0,5% der risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr. Die Verluste setzen sich aus Handelsverlusten in Höhe von 0,1% und Verlusten aus Abschreibungen von Wertpapieren im Anlagebestand in Höhe von 0,4% der risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr zusammen.⁹³⁾ Dabei ist bereits berücksichtigt, dass sich Marktpreiserückgänge nicht vollständig in die Bilanzen der Banken übertragen, da teilweise Abschreibungswahlrechte bestehen oder zunächst stille Reserven reduziert werden. Diese bestehen, weil Wertpapiere teilweise unterhalb ihres Marktwertes bilanziert werden, beispielsweise zu fortgeführten Anschaffungskosten. So müssten Banken bei Wertpapieren des Anlagebestandes lediglich Buchwertverluste von 1% realisieren, obwohl die Marktwertverluste rund 3,3% betragen.

Werden die Verluste aus den Kredit- und Wertpapierportfolios der Banken für das dreijährige Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung zusammengeführt, sinkt die Quote der Kapitalreserven

Verluste im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung wären für Banken verkraftbar, ...

zu den risikogewichteten Aktiva um 2,1 Prozentpunkte auf 5,2% (Tabelle 2.2.3). Dabei erhöhen sich die risikogewichteten Aktiva

um 5,5%. Insgesamt sind die Verluste für das Bankensystem in diesem Szenario gut verkraftbar. Banken bauen Aktiva, wie Unternehmenskredite und li-

Szenarioanalyse: Auswirkungen einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung über drei Jahre

Tabelle 2.2.3

in %, Stand: 1. Vj. 2021

Auswirkung auf deutsche Banken und deren Kreditvergabe		
Szenariokennzahl	Auswirkungen des Szenarios	
	mit Puffer-nutzung	ohne Puffer-nutzung
Ausgangslage		
Kapitalreserven ¹⁾ (in % der RWA ²⁾)		7,3
Kapitalverzehr		
Veränderung RWA		+5,5
Veränderung hartes Kernkapital (in % der RWA ²⁾)		-1,8
davon: Anstieg Kreditsrisiken Unternehmen		-1,3
Anstieg Kreditsrisiken Wohnimmobilien		-0,1
Anstieg Marktrisiken		-0,5
Kapitalreserven nach Stress (in % der RWA)		5,2
Deleveraging		
Veränderung RWA	-0,3	-1,3
Kapitalreserven nach Deleveraging (in % der RWA)	5,2	5,3
Einschränkung Kreditvergabe		
Veränderung Kreditvergabe an Unternehmen ³⁾	-0,5	-2,1
Detaillierergebnisse Marktrisikomodul für Banken, Versicherer und Investmentfonds		
Szenariokennzahl	Veränderungen	
Banken – Erstrundeneffekt		
Anlagebuch zu Marktwerten		-3,3
Anlagebuch zu Buchwerten		-1,0
Anlagebuch (in % der RWA ²⁾)		-0,4
Handelsbuch (in % der RWA ²⁾)		-0,1
Versicherer – Erstrundeneffekt		
Wertpapierportfolio zu Marktwerten		-7,9
Wertpapierportfolio (in % der Eigenmittel)		-16,1
Verbindlichkeiten (in % der Eigenmittel)		1,9
Investmentfonds – Erst- und Zweitrundeneffekt		
Wertpapierportfolio zu Marktwerten – Erstrundeneffekt		-10,4
Nettofondsvermögen – Erstrundeneffekt		-9,8
Wertpapierportfolio zu Marktwerten – Zweitrundeneffekt		-2,7
Nettofondsvermögen – Zweitrundeneffekt ⁴⁾		-2,5

1 Kapitalreserven: hartes Kernkapital aus makroprudenziellen Puffern und Überschusskapital. **2** Bezieht sich auf die risikogewichteten Aktiva (RWA) vor Kapitalverzehr. **3** Im Verhältnis zu den gesamten Unternehmenskrediten im jeweiligen Szenario. **4** Entspricht der Kennzahl „Aggregierte Verwundbarkeit“ des Fondssektors, d. h. der Summe der Zweitrundenverluste über alle Fonds relativ zum aggregierten Nettofondsvermögen vor dem Schock, vgl.: D. Fricke und H. Wilke (2020), Connected Funds, Bundesbank Discussion Paper No 48/2020 sowie Deutsche Bundesbank (2019), Finanzstabilitätsbericht.

Deutsche Bundesbank

⁹² Vgl.: Falter, Kleemann, Strobel und Wilke (2021).

⁹³ Handelsverluste werden anders als Verluste bei Wertpapieren im Anlagebestand nicht auf Ebene einzelner Wertpapiere bestimmt. Stattdessen werden – soweit vorhanden – Angaben zu Marktpreissensitivitäten des Handelsbestandes aus dem STE Meldewesen berücksichtigt. Andernfalls wird aus der bankspezifischen Verteilung der historischen Handelsverlustquoten ein niedriges Perzentil genutzt, um Handelsverluste gegeben die aktuellen Eigenkapitalanforderungen für Marktrisiken zu approximieren. Vgl.: Falter, Kleemann, Strobel und Wilke (2021).

quide Wertpapiere, nur geringfügig ab. Dies liegt daran, dass nur wenige Banken ihre Eigenkapitalquote stabilisieren müssen, um die Kapitalanforderungen angesichts der Verluste und steigender Kreditrisiken zu erfüllen. Demnach würde das deutsche Bankensystem nur 0,3% der risikogewichteten Aktiva wie Kredite und Wertpapiere abbauen, sofern Banken neben ihrem Überschusskapital ihre Kapitalpuffer nutzen. Ohne Nutzung der Puffer beträgt der Abbau 1,3%.⁹⁴⁾

Da Unternehmenskredite teilweise nicht verlängert werden, reduziert sich die Kreditvergabe des Bankensystems. Im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung geht die Kreditvergabe an Unternehmen in den betrachteten drei Jahren um rund 0,5% zurück, wenn Puffer genutzt werden. Ohne Puffernutzung beträgt der Rückgang 2,1%.⁹⁵⁾ Der Bankensektor würde somit seine Kreditvergabe nicht stark einschränken. Damit ergibt sich in diesem Szenario nur ein begrenztes Potenzial dafür, dass der Bankensektor die gesamtwirtschaftliche Entwicklung bremst.

Bei Investmentfonds und Versicherern reagieren die relevanten Bilanzen aufgrund der Marktbewertung mitunter wesentlich schneller und umfangreicher auf eine geänderte Risikolage als bei Banken. Im Versicherungssektor fallen auch bei einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung zwischenzeitlich beträchtliche Marktwertverluste an. Diese betragen 7,9% ihrer Kapitalanlagen oder 16,1% gemessen an den Eigenmitteln. Ein in diesem Szenario angelegtes leichtes Abflachen der risikolosen Zinsstruktur erhöht

... Versicherungssektor erweist sich als robust, ...

die Verbindlichkeiten der Versicherer. Hierdurch kommt es zu weiteren Belastungen in Höhe von 1,9% der Eigenmittel. Die Solvenzquote im Versicherungssektor würde von rund 306% auf etwa 285% sinken. Entlastend wirkt hierbei ein regulatorischer Anpassungsfaktor. So werden nach Solvency II höhere An-

forderungen auf Aktienrisikopositionen erhoben, wenn die Kurse deutlich über dem Durchschnitt der vorangegangenen drei Jahre liegen. Gleichzeitig sinken die aufsichtlichen Kapitalanforderungen, sobald ein merklicher Kursrückgang erfolgt.⁹⁶⁾ Insgesamt erweist sich der Versicherungssektor gegenüber dem Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung als robust.

Investmentfonds sind aufgrund ihres Geschäftsmodells am stärksten von Marktpreisrisiken betroffen. Ihre Wertpapierportfolios verlieren durch den Ausgangsschock rund 10,4% an Marktwert. Hierzu tragen insbesondere die deutlichen Preiseinbrüche bei Aktien und Unternehmensanleihen bei. Infolge dieses Schocks sinkt das Nettofondsvermögen, also der Wert ausgegebener Anteilsscheine, um 9,8%. Zusätzlich können Fonds den Ausgangsschock verstärken. Die Stärke dieser Zweitrundeneffekte hängt vom Umfang der Wertpapierverkäufe der Fonds sowie der

... Investmentfonds könnten Preiseinbrüche verstärken.

Vernetzung deutscher Fonds untereinander ab. Die Stärke der Zweitrundeneffekte innerhalb des Fondsektors kann anhand der Kennzahl „aggregierte Verwundbarkeit“ gemessen werden.⁹⁷⁾ Diese Kennzahl beschreibt die Summe der Zweitrundenverluste aller deutschen Fonds relativ zum aggregierten Netto-

⁹⁴ Die Puffernutzung kann durch parallele Mindestanforderungen eingeschränkt sein, etwa die Mindestanforderung an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten (Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities, MREL) (siehe Kasten „Geplante Weiterentwicklung des europäischen Abwicklungsrahmenwerks“ auf S. 75 ff.). Zudem könnten Banken ihre Puffer nicht nutzen, um aufsichtlichen Maßnahmen wie Ausschüttungsbeschränkungen zu entgehen.

⁹⁵ Es wird angenommen, dass die rückläufige Kreditvergabe einzelner Banken durch andere Banken ersetzt wird. Voraussetzung ist, dass diese über ausreichende Kapitalreserven – also aufsichtliche Puffer und freiwilliges Überschusskapital – verfügen und bereits eine Kreditbeziehung zum betreffenden Unternehmen besteht.

⁹⁶ Eine mögliche weitere, vorübergehende Entlastung durch die in Solvency II vorgesehene Volatilitätsanpassung wurde hier nicht berücksichtigt.

⁹⁷ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a); Fricke und Wilke (2020).

fondsvermögen vor dem Schock. Sie beträgt in diesem Szenario 2,5%. Der deutsche Fondssektor verstärkt den Ausgangsschock auf das Nettofondsvermögen also um rund 25%, sodass die Halter der Anteilsscheine insgesamt Wertverluste von 12,3% hinnehmen müssen. Die Verstärkungseffekte gehen dabei maßgeblich von verhältnismäßig wenigen Fonds aus. So werden knapp drei Viertel der Verstärkungseffekte im deutschen Fondssektor von lediglich 10% der Fonds verursacht.

Das betrachtete Szenario bildet eine deutlich negative Abweichung der im Juni prognostizierten wirtschaftlichen Entwicklung über die nächsten drei Jahre ab. Erholt sich die Wirtschaft schwächer als erwartet, ist demnach nicht damit zu rechnen, dass die Kreditvergabe im betrachteten Zeithorizont stark eingeschränkt wird und das Bankensystem prozyklisch wirkt. Bei den Versicherern dämpfen antizyklisch wirkende Stabilisatoren im Aufsichtsregime Solvency II den Effekt der relativ hohen Marktwertverluste auf die Solvenzquoten. Zudem wird ein Teil der Marktwertverluste von den Versicherungsnehmern getragen, da deren Ansprüche auf Überschussbeteiligungen sinken. Die Marktwertverluste im Fondssektor werden zu großen Teilen an das übrige Finanzsystem, aber auch an private Haushalte weitergegeben. Die Verluste bei den Fondsanlagen, die direkt durch den Schock ausgelöst werden, sind in den Analysen für Banken und Versicherer bereits größtenteils berücksichtigt. Die zusätzlichen Zweitrundeneffekte innerhalb des Fondssektors würden zu weiteren Verlusten bei Banken und Versicherern führen. Insgesamt erscheinen die Auswirkungen im Finanzsystem im betrachteten Szenario moderat. Es käme demnach nicht zu starken negativen Rückkopplungseffekten vom Finanzsystem auf die wirtschaftliche Entwicklung.

Szenarioanalyse: Auswirkungen eines schweren makrofinanziellen Einbruchs innerhalb eines Jahres

Tabelle 2.2.4

in %, Stand: 1. Vj. 2021

Auswirkung auf deutsche Banken und deren Kreditvergabe		
Szenariokennzahl	Auswirkungen des Szenarios	
	mit Puffer-nutzung	ohne Puffer-nutzung
Ausgangslage		
Kapitalreserven ¹⁾ (in % der RWA ²⁾)		7,3
Kapitalverzehr		
Veränderung RWA		+11,8
Veränderung hartes Kernkapital (in % der RWA ²⁾)		-1,7
davon: Anstieg Kreditsrisiken Unternehmen		-0,7
Anstieg Kreditsrisiken Wohnimmobilien		-0,2
Anstieg Marktrisiken		-0,8
Kapitalreserven nach Stress (in % der RWA)		4,7
Deleveraging		
Veränderung RWA	-0,5	-3,7
Kapitalreserven nach Deleveraging (in % der RWA)	4,8	5,3
Einschränkung Kreditvergabe		
Veränderung Kreditvergabe an Unternehmen ³⁾	-0,4	-6,0
Detaillierergebnisse Marktrisikomodul für Banken, Versicherer und Investmentfonds		
Szenariokennzahl	Veränderungen	
Banken – Erstrundeneffekt		
Anlagebuch zu Marktwerten		-4,9
Anlagebuch zu Buchwerten		-1,7
Anlagebuch (in % der RWA ²⁾)		-0,7
Handelsbuch (in % der RWA ²⁾)		-0,1
Versicherer – Erstrundeneffekt		
Wertpapierportfolio zu Marktwerten		-11,5
Wertpapierportfolio (in % der Eigenmittel)		-23,5
Verbindlichkeiten (in % der Eigenmittel)		0,0
Investmentfonds – Erst- und Zweitrundeneffekt		
Wertpapierportfolio zu Marktwerten – Erstrundeneffekt		-11,4
Nettofondsvermögen – Erstrundeneffekt		-10,7
Wertpapierportfolio zu Marktwerten – Zweitrundeneffekt		-3,3
Nettofondsvermögen – Zweitrundeneffekt ⁴⁾		-3,1

1 Kapitalreserven: hartes Kernkapital aus makroprudenziellen Puffern und Überschusskapital. **2** Bezieht sich auf die risikogewichteten Aktiva (RWA) vor Kapitalverzehr. **3** Im Verhältnis zu den gesamten Unternehmenskrediten im jeweiligen Szenario. **4** Entspricht der Kennzahl „Aggregierte Verwundbarkeit“ des Fondssektors, d. h. der Summe der Zweitundenverluste über alle Fonds relativ zum aggregierten Nettofondsvermögen vor dem Schock, vgl.: D. Fricke und H. Wilke (2020), Connected Funds, Bundesbank Discussion Paper No 48/2020 sowie Deutsche Bundesbank (2019), Finanzstabilitätsbericht.

Hohe Verluste im Falle eines schweren makrofinanziellen Schocks

Im Szenario eines schweren makrofinanziellen Einbruchs innerhalb eines Jahres kommt es zu hohen Verlusten im Finanzsystem. So würde im Bankensystem die Quote der Kapitalreserven zu den risikogewichteten Aktiva bereits innerhalb eines Jahres um 2,6 Prozentpunkte auf 4,7% sinken. Dabei würden die risikogewichteten Aktiva um 11,8% steigen (Tabelle 2.2.4).

Bei den Unternehmenskrediten liegen die Verlustquoten der Branchen bei durchschnittlich 1,3%; wobei die Verlustquote im Verarbeitenden Gewerbe mit 3,6% am höchsten ist. Das harte Kernkapital sinkt durch die Verluste bei Unternehmenskrediten um rund 0,7% gemessen an den risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr. Die Verluste bei Wohnimmobilienkrediten fallen – unter der Annahme stark einbrechender Wohnimmobilienpreise – um 0,5% der ausstehenden Wohnimmobilienkredite deutlich höher aus als im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung. Das harte Kernkapital sinkt dadurch um 0,2% gemessen an den risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr. Auch an den Finanzmärkten brechen die Preise im Szenario eines schweren makrofinanziellen Schocks deutlich stärker ein.⁹⁸⁾ Die Verluste aus Marktrisiken führen zu einem Rückgang des harten Kernkapitals in Höhe von 0,8% der risikogewichteten Aktiva vor Kapitalverzehr, hiervon entfallen 0,7% auf den Anlagebestand und 0,1% auf den Handelsbestand. Dabei wird anders als im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung angenommen, dass sich die Zinsstrukturkurve nicht verändert. Dementsprechend werden die Marktwertverluste bei Anleihen nicht durch eine sinkende Zinsstrukturkurve gemindert und fallen damit höher aus.

Sofern Banken ihre Puffer nutzen, wird die Kreditvergabe des Bankensystems auch in diesem Szenario nicht deutlich eingeschränkt. Ohne Puffernutzung

würde die Kreditvergabe innerhalb eines Jahres allerdings um 6% zurückgehen. Dies verdeutlicht, dass die Nutzung von Puffern – gerade in unerwarteten Stressphasen – maßgeblich dazu beitragen kann, die Kreditvergabe zu stabilisieren.

Ohne Nutzung der Puffer würde die Kreditvergabe sinken.

Aufgrund der höheren Risikoaufschläge und Marktwertverluste bei festverzinslichen Wertpapieren, erweist sich das Szenario eines schweren makrofinanziellen Schocks als besonders negativ für die Kapitalanlagen der Versicherer, da diese vor allem auf Anleihen ausgerichtet sind. Die Kapitalanlage der Versicherer würde 11,5% an Wert verlieren. Dies entspricht 23,5% ihrer Eigenmittel. In der Folge würde die durchschnittliche Solvenzquote des Versicherungssektors um etwa 40 Prozentpunkte auf gut 270% der aufsichtlichen Anforderung sinken. Vier der 200 betrachteten Versicherer würden unter die aufsichtliche Kapitalanforderung (Solvency Capital Requirement, SCR) fallen. Ein Versicherer fiel sogar unter die Mindestkapitalanforderung (Minimum Capital Requirement, MCR), sodass dieses Unternehmen gegebenenfalls seine Geschäftserlaubnis verlieren könnte und damit aus dem Markt ausscheiden müsste. Da das Geschäftsvolumen dieses Versicherers vergleichsweise gering ist, dürften hiervon keine systemischen Risiken ausgehen.

Auch im deutschen Fondssektor käme es zwischenzeitlich zu hohen Marktwertverlusten. So würde das Wertpapiervermögen der Fonds infolge des Ausgangsschocks um 11,4% sinken. Ihr Nettofondsvermögen würde 10,7% an Wert verlieren. Die Zweitrundeneffekte innerhalb des Fondssektors, also die Summe

Verstärkungseffekte im Fondssektor fallen höher aus.

⁹⁸ Die Kalibrierung geht hier von kurzfristigen Verlusten innerhalb eines Monats oder 21 Handelstagen aus.

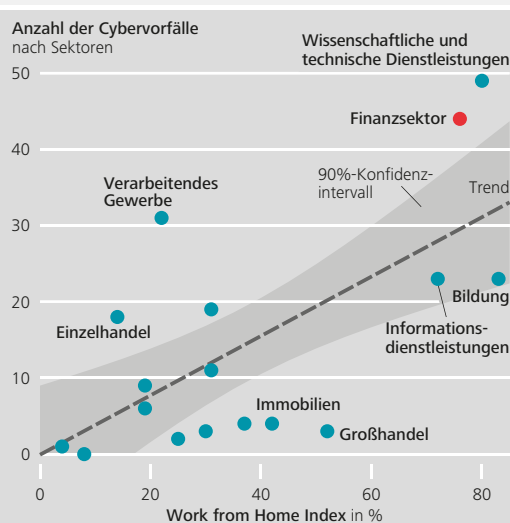
Cyberisiken und die Corona-Pandemie

Cyberisiken können durch vorsätzliche und böswillige Cyberangriffe entstehen, aber auch durch unbeabsichtigte operative Betriebsstörungen der Informations- und Kommunikationstechnologie. Durch Cyberisiken können die Vertraulichkeit und Integrität von Daten oder Systemen verletzt werden und deren Verfügbarkeit eingeschränkt werden. Cybervorfälle können ein systemisches Risiko für das Finanzsystem darstellen, wenn dadurch dessen Funktionsfähigkeit erheblich gestört wird. Bereits vor Ausbruch der Corona-Pandemie stiegen Cyberisiken im Finanzsystem durch die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung. Dieser Trend setzte sich während der Corona-Pandemie fort. Durch die verstärkte Nutzung von Homeoffice und der damit verbundenen Ausweitung technischer Infrastrukturen, wie beispielsweise die häufigere Nutzung von Video-Konferenzsystemen, stiegen die potenziellen Verwundbarkeiten in Bezug auf Cyberisiken. Daneben wurde das Interesse der Bevölkerung an Informationen zum Coronavirus und zur Pandemie von Cyberkriminellen genutzt, um Phishing- und Spam-Kampagnen durchzuführen.¹⁾

Unabhängig von der Corona-Pandemie erhöhen sich Cyberisiken im Finanzsystem weiter, da Finanzmarktteilnehmer zunehmend Dienstleistungen von Drittanbietern in Anspruch nehmen. Im Gegensatz zu Finanzintermediären werden diese Drittanbieter häufig nicht reguliert und beaufsichtigt. Da die Drittanbieter häufig von vielen Finanzmarktteilnehmern gemeinsam für essentielle Tätigkeiten genutzt werden, können hierdurch Konzentrationsrisiken entstehen. Aufgrund der Vernetzung des Finanzsystems und der Konzentration auf wenige Drittanbieter könnten schwerwiegende Cybervorfälle bei diesen

Work from Home Index versus Cybervorfälle während der Corona-Pandemie in den USA¹⁾

März bis Juni 2020



Quelle: BIZ. Vgl.: I. Aldasoro, J. Frost, L. Gambacorta und D. Whyte (2021), Covid-19 and Cyber Risk in the Financial Sector, BIS Bulletin No 37, Januar 2021. * Unbeschriftete Punkte stellen sonstige Sektoren (ohne Gesundheitssektor) dar.

Deutsche Bundesbank

Drittanbietern potenziell die Stabilität des Finanzsystems gefährden.

Um Cyberisiken entgegenzuwirken, befassen sich Regulatoren auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene mit diesem Thema. So plant die Europäische Kommission beispielsweise einen umfassenden Rechtsrahmen zur Betriebsstabilität digitaler Systeme des Finanzsektors (Digital Operational Resilience Act, DORA) einzuführen, der auch die Überwachung von Dienstleistern von Informations- und Kommunikationstechnologien einschließt.²⁾

¹ Vgl.: Aldasoro, Frost, Gambacorta und Whyte (2021).

² Siehe: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020PC0595&from=DE>.

der Verluste aller deutschen Fonds durch Verstärkungseffekte, würde relativ zum aggregierten Nettofondsvermögen vor dem Schock in diesem Szenario 3,1% betragen. Demnach würden deutsche Fonds den Ausgangsschock um 29% verstärken und die Halter der Fonds müssten insgesamt Wertverluste in Höhe von 13,8% des Nettofondsvermögens hinnehmen. Die Verstärkungseffekte fallen in diesem Szenario höher aus, da die Preise von festverzinslichen Anlagen nun stärker von Preiseinbrüchen betroffen sind. Da diese Anlagen weniger liquide als Aktien sind, sind die Wertpapierverkäufe des Fondssektors mit höheren Preisabschlägen verbunden.

Während die Verluste im Finanzsystem im Szenario einer gebremsten wirtschaftlichen Erholung über den Betrachtungszeitraum von drei Jahren moderat erscheinen, führt ein schwerer makrofinanzieller Schock bereits innerhalb eines Jahres zu hohen Verlusten im Finanzsystem. Der Bankensektor zeigt sich jedoch auch in einem solchen Szenario robust, und dürfte die Kreditvergabe nicht übermäßig einschränken, sofern Puffer genutzt werden. Im Versiche-

Einige wenige Versicherer könnten in ihrem Bestand gefährdet sein.

rungssektor könnten trotz der antizyklisch wirkenden Stabilisatoren im Aufsichtsregime einige wenige kleinere Versicherer in ihrem Bestand gefährdet sein. Der Fondssektor erleidet erhöhte Ausgangs- und Zweitrundenverluste. Es kommt hierdurch auch zu erhöhten direkten Verstärkungseffekten für andere Finanzintermediäre, aber auch den nichtfinanziellen Privatsektor.

Steigende Verwundbarkeiten erfordern ausreichende Widerstandsfähigkeit

Die deutschen Finanzintermediäre zeigen sich momentan robust gegenüber den Risikoszenarien. Sofern vorhandene Puffer genutzt werden, könnte das deutsche Finanzsystem derzeit auch in einer Stress-

phase seine Funktionen erfüllen. Werden die Kapitalpuffer im Bankensystem nicht genutzt, könnte die Kreditvergabe jedoch stark eingeschränkt und ein wirtschaftlicher Abschwung verschärft werden.⁹⁹ Die Solvenz des Bankensystems ist somit keine hinreichende Bedingung dafür, dass es stets seine Funktionen erfüllt.

Indikatoren deuten darauf hin, dass die Verwundbarkeiten des Finanzsystems weiter steigen. Hierdurch dürften sich die betrachteten Szenarien wesentlich stärker auf die Finanzintermediäre auswirken. Zudem könnten weitere Verstärkungseffekte zu deutlich höheren Verlusten im Finanzsystem führen. So könnten neben Fonds auch Banken und Versicherer auf Verluste reagieren und riskante Wertpapiere veräußern sowie vermehrt sichere und liquide Anlagen nachfragen, um ihre Liquiditätsausstattung zu erhöhen oder Kapital- und Solvenzquoten zu stabilisieren. Hierdurch könn-

Steigende Verwundbarkeiten dürften Auswirkungen der Szenarien auf das Finanzsystem erhöhen.

ten Preiseinbrüche verstärkt werden.¹⁰⁰ Dies gilt insbesondere, wenn Banken, Versicherer und Fonds die gleichen Wertpapiere verkaufen. Zudem können auch Finanzintermediäre ausfallen und dies könnte zu Ansteckungseffekten innerhalb des Finanzsystems führen. Als Folge drohen Abwärtsspiralen. Die Intermediationsfähigkeit des Finanzsystems könnte eingeschränkt und dadurch ein realwirtschaftlicher Einbruch verstärkt werden. Besonders in starken Stressphasen könnten die Ansteckungs- und Verstärkungseffekte in den untersuchten Szenarien unterschätzt werden. Daher ist es wichtig, dass das Finanzsystem ausreichend widerstandsfähig ist, um auch mit unvorhersehbaren oder schwer prognostizierbaren negativen Entwicklungen umgehen zu können.

⁹⁹ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020a).

¹⁰⁰ Vgl. u. a.: Adrian, Etula und Muir (2014); Brunnermeier und Pedersen (2009); Brunnermeier und Sannikov (2014); He, Kelly und Mansela (2017); He und Krishnamurthy (2013).

Gesamteinschätzung und Implikationen für die makroprudenzielle Politik

Gesamteinschätzung der Finanzstabilitätslage

Die kurzfristigen Risiken für die Finanzstabilität sind im Laufe des Jahres 2021 deutlich zurückgegangen. Gleichzeitig haben sich mittelfristige Verwundbarkeiten im Finanzsystem weiter aufgebaut, die bereits vor der Pandemie bestanden. Die Gesamtschau der Risiken deutet darauf hin, dass rechtzeitig eine Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers angezeigt ist.

Kurzfristige Risiken infolge der Pandemie gesunken

Die kurzfristigen Risiken für die Finanzstabilität haben im Verlauf des Jahres 2021 abgenommen. Maßgeblichen Anteil daran hat die konjunkturelle Erholung. Diese ist zuletzt zwar aufgrund von Lieferengpässen bei Vorprodukten etwas ins Stocken geraten. Die Gefahr eines abrupten wirtschaftlichen Einbruchs ist aber spürbar gesunken und die Wahrscheinlichkeit eines starken Anstiegs von Insolvenzen im Unternehmenssektor hat abgenommen. Insoweit verringert sich auch das Risiko hoher Verluste im Finanzsystem und damit verbundener systemischer Risiken.

Sollte es dennoch zu einem unerwarteten Anstieg der Verluste kommen, etwa infolge eines wirtschaftlichen Einbruchs, er-

Schwerwiegende Funktionsstörungen erscheinen derzeit nicht sehr wahrscheinlich.

scheinen schwerwiegende Funktionsstörungen im Finanzsystem derzeit nicht sehr wahrscheinlich. Die

Kredit- und Zinsänderungsrisiken im Finanzsektor sind erhöht, dürften momentan aber verkraftbar

sein. Szenarioanalysen deuten darauf hin, dass das deutsche Finanzsystem derzeit ausreichend widerstandsfähig ist, um auch bei negativen Entwicklungen funktionsfähig zu sein. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die vorhandenen Kapitalpuffer im Fall von Verlusten genutzt werden, um die Kreditvergabe zu stabilisieren (siehe Abschnitt „Auswirkung von Risikoszenarien auf das deutsche Finanzsystem“ auf S. 55 ff.).

Mittelfristige Verwundbarkeiten bauen sich weiter auf

Im Unterschied zu den kurzfristigen Finanzstabilitätsrisiken haben sich die mittelfristigen Verwundbarkeiten spürbar erhöht. Diese stellen keine unmittelbare Gefahr für die Finanzstabilität dar, liefern aber deutliche Hinweise auf erhöhte Finanzstabilitätsrisiken für die kommenden Jahre. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang zyklische Verwundbarkeiten, also solche, die sich im Laufe des Finanzzyklus über die Zeit aufbauen.

Der Finanzzyklus hat eine große Bedeutung für die Finanzstabilität. Er bezeichnet mittelfristige, gleichlaufende Schwankungen von finanzwirtschaftlichen Größen – beispielsweise der gesamtwirtschaftlichen Kreditvergabe und den Vermögenspreisen.¹⁰¹⁾ Der Finanzzyklus wird vom Konjunkturzyklus und damit von kürzeren Schwankungen der Realwirtschaft abgegrenzt. Die Aufbauphase des Finanzzyklus geht oftmals mit sinkendem Risikobewusstsein, steigendem Kreditwachstum und zunehmender Verschuldung einher. Bei Haushalten, Unternehmen und Finanzintermediären können sich dadurch Verwundbarkeiten

101 Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2019b).

aufbauen. Hohe Verwundbarkeiten können die Wirkung von Schocks, also unerwarteten negativen Entwicklungen, verstärken und Funktionsstörungen im Finanzsystem auslösen. Mit zunehmenden zyklischen Verwundbarkeiten steigt die Wahrscheinlichkeit einer Finanzkrise.¹⁰²⁾ Auf Phasen, in denen sich hohe Verwundbarkeiten aufgebaut haben, folgen oft besonders schwere Rezessionen und Finanzkrisen.¹⁰³⁾

Im deutschen Finanzsystem hat sich der Aufbau zyklischer Verwundbarkeiten in den vergangenen zwei Jahren kontinuierlich fortgesetzt. Die Kredit/BIP-Lücke weitete sich im Trend weiter aus. Dies deutet darauf hin, dass sich der Finanzzyklus weiter in einer expansiven Phase befindet. Der fortgesetzte Anstieg des Frühwarnindikators der Bundesbank spiegelt

Die Kredit/BIP-Lücke weitete sich im Trend aus.

dies ebenfalls wider (siehe Abschnitt „Makrofinanzielles Umfeld“ auf S. 19 ff.).

Ebenso stiegen am

Wohnimmobilienmarkt die Preise unverändert stark und Überbewertungen haben tendenziell zugenommen. Die Kreditvergabe an Haushalte nahm kräftig zu, insbesondere zur Finanzierung von Wohnimmobilien. Seit dem Jahr 2018 stieg die Verschuldung der privaten Haushalte relativ zu deren Einkommen kontinuierlich an, allerdings von einem niedrigen Ausgangswert. Die Kreditvergabe an Unternehmen blieb ebenfalls hoch und besonders von der Pandemie betroffene Unternehmen haben sich stark verschuldet.

Darüber hinaus haben sich mit der Corona-Pandemie die Risiken für Ansteckungseffekte aus dem Euroraum vergrößert, die insbesondere von der erhöhten Staatsverschuldung herrühren. Diese stieg aufgrund der umfassenden fiskalischen Maßnahmen und geringeren Steuereinnahmen während der Corona-Pandemie deutlich. Dabei verschärfte sich die Situation insbesondere in Staaten, die bereits vor der Pandemie hohe Schuldenquoten und Defizite aufgewiesen hatten. Somit bestehen nach wie

vor erhebliche Bedenken bezüglich der Tragfähigkeit der öffentlichen Verschuldung im Euroraum. Hinzu kommt, dass sich während der Corona-Pandemie der Staaten-Banken-Nexus verschärft hat (siehe Abschnitt „Lage im Euroraum“ auf S. 37 ff.).

Zukünftig dürfte sich der Aufbau zyklischer Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem fortsetzen und könnte sich

noch beschleunigen.

Kreditprognosen der Bundesbank weisen

auf weiterhin hohe

Wachstumsraten hin, insbesondere bei Wohnimmobilienkrediten. Zudem dürfte sich der Aufschwung am Wohnimmobilienmarkt fortsetzen und die Preise weiter kräftig steigen. Das derzeitige makrofinanzielle Umfeld bietet insgesamt alle Voraussetzungen dafür.

Der Aufbau zyklischer Verwundbarkeiten dürfte sich fortsetzen.

Potenzielle Unterschätzung von Risiken

Ein synchroner Aufschwung von Konjunktur- und Finanzzyklus, wie er derzeit in Deutschland zu beobachten ist, birgt die Gefahr, dass die Risikobereitschaft der Anleger zunimmt und das Bewusstsein für zukünftige makroökonomische Risiken abnimmt. Die niedrigen Zinsen und die positiven Wachstumsaussichten fördern die Suche nach Rendite und damit eine höhere Risikoneigung. Die niedrige Volatilität an den Finanzmärkten, die hohen Bewertungen in einigen Marktsegmenten und die günstigen Finanzierungsbedingungen setzen Anreize, höhere Risiken einzugehen. Marktteilnehmer könnten in einem sol-

¹⁰² Vgl. u. a.: Alessi, Antunes, Babecký, Baltussen, Behn, Bonfim, Bush, Detken, Frost, Guimaraes, Havranek, Joy, Kauko, Mateju, Monteiro, Neudorfer, Peltonen, Rusnak, Rodrigues, Schudel, Sigmund, Stremmel, Smidkova, van Tilburg, Vasicek und Zigravova (2015); Sufi und Taylor (2021) sowie die darin enthaltene Literatur.

¹⁰³ Vgl. u. a.: Kaminsky und Reinhart (1999); Schularick und Taylor (2012); Gourinchas und Obstfeld (2012); Claessens, Kose und Terrones (2009); Mian, Sufi und Verner (2017).

chen wirtschaftlichen Umfeld bei gleichzeitig hoher Zuversicht und geringerem Risikobewusstsein dazu tendieren, Risiken zu unterschätzen.¹⁰⁴⁾ Bereits vor der Pandemie bestand die Sorge, dass der außergewöhnlich lange wirtschaftliche Aufschwung, die lange Phase niedriger Zinsen und die günstigen Finanzierungsbedingungen dazu verleiten, zu optimistisch in die Zukunft zu blicken.¹⁰⁵⁾

Die Einschätzung makroökonomischer Risiken ist für Marktakteure schwieriger geworden. Die Erfahrungen aus der Corona-Pandemie verfestigen eine Entwicklung, die in den vergangenen 20 Jahren prägend war: Es scheint, dass sich die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und einzelwirtschaftliche Risiken entkoppelt haben (siehe Abschnitt „Makrofinanzielles Umfeld“ auf S. 19 ff.). Ein Grund dafür waren

Gesamtwirtschaftliche Entwicklung und einzelwirtschaftliche Risiken haben sich scheinbar entkoppelt.

außergewöhnliche staatliche Stützungsmaßnahmen – in der Corona-Pandemie für Unternehmen und Haushalte, in der glo-

balen Finanzkrise zudem für Banken. Es besteht die Gefahr, dass Marktteilnehmer die Erwartung bilden, dass Stützungsmaßnahmen dieser Art zur Regel werden. Der Schock, der durch die Corona-Pandemie ausgelöst wurde, war aber nicht nur ungewöhnlich stark, die ergriffenen Eindämmungsmaßnahmen trafen auch den ansonsten weitgehend gesunden deutschen Unternehmenssektor. In dieser außergewöhnlichen Situation war es wirtschaftspolitisch sinnvoll, Unternehmen sowie private Haushalte mit umfangreichen staatlichen Stützungsmaßnahmen über die Krise zu helfen.

In der Corona-Pandemie wurden die Umsatzausfälle auch durch Eindämmungsmaßnahmen ausgelöst, was die umfangreichen fiskalischen Stützungsmaßnahmen zusätzlich rechtfertigte. Zukünftige Abschwungphasen könnten hingegen wieder stärker auf die einzelwirtschaftliche Ebene durchschlagen und zu Verlusten, Insolvenzen und Umstrukturierungen

der Unternehmen führen. Entsprechend stärker wären die Auswirkungen auf den Finanzsektor. Aus makroprudenzieller Sicht wäre es bedenklich, sollten Marktteilnehmer aufgrund der besonderen Erfahrungen der vergangenen beiden Rezessionen davon ausgehen, dass die Entkopplung gesamtwirtschaftlicher Entwicklung und einzelwirtschaftlicher Risiken dauerhaft Bestand hat. Die tatsächlichen Risiken könnten dann systematisch zu niedrig eingeschätzt werden.

Risiken könnten systematisch unterschätzt werden.

Ob und wie stark Risiken tatsächlich unterschätzt werden, lässt sich oft erst im Nachhinein beurteilen. Beobachtbar ist allerdings, dass Risiken in einigen Marktsegmenten bemerkenswert niedrig eingeschätzt werden. Investoren scheinen aus der gestiegenen Verschuldung in einigen Segmenten des Unternehmenssektors keine unmittelbaren Ausfallrisiken abzuleiten. Auch Unternehmen mit schlechterer Bonität können sich über den Kapitalmarkt vergleichsweise günstig finanzieren. Zudem sind die Finanzierungsbedingungen für Unternehmen nahezu aller Branchen günstiger als im langfristigen Durchschnitt und als vor Ausbruch der Pandemie. Dies trifft auch auf die Branchen zu, die von der Pandemie besonders betroffen waren oder die sich einem beschleunigten Strukturwandel gegenübersehen.

Banken haben Kreditrisiken im günstigen makrofinanziellen Umfeld der vergangenen Jahre kontinuierlich niedriger eingeschätzt (siehe Abschnitt „Verwundbarkeiten bei Banken, Versicherern und Investmentfonds“ auf S. 41 ff.). Der Bestand an Risikovorsorge sank vor der Pandemie auf historische Tiefstände und stieg in der Corona-Pandemie

¹⁰⁴ Vgl. u. a.: Deutsche Bundesbank (2018a).

¹⁰⁵ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a); Deutsche Bundesbank (2019a).

weniger als ursprünglich erwartet. Bei Banken, die ihre Kapitalanforderungen anhand interner Modelle berechnen, ist die Ausfallwahrscheinlichkeit der relativ riskanten Unternehmen im Kreditportfolio stark gesunken. Dies spiegelt zwar die sinkenden Insolvenzzahlen wider, jedoch haben sich wichtige bilanzielle Kennzahlen dieser Unternehmen kaum verbessert. Hierbei zeigt sich der Einfluss des langen wirtschaftlichen Aufschwungs und der umfangreichen staatlichen Stützungsmaßnahmen während der vergangenen Rezessionen. Aus einzelwirtschaftlicher Perspektive zeichnen daher die Bonitätseinschätzungen zunächst nur die sinkenden Insolvenzen nach. Aus makroprudenzieller Sicht erscheint jedoch eine Bonitätseinschätzung problematisch, die implizit von künftigen Stützungsmaßnahmen ausgeht. Daher sind in der Gesamtbetrachtung der Risikolage wie auch der Eigenkapitalunterlegung zusätzlich Faktoren einzubeziehen, die aus bankindividueller Perspektive nicht zu erfassen sind. Dies ist die Aufgabe makroprudenzieller Politik.

Implikationen für die makroprudenzielle Politik

Verwundbarkeiten des Bankensystems sollten frühzeitig adressiert werden, um dessen Stabilität auch mittel- und langfristig zu gewähren. Zur Wahrung der Finanzstabilität steht den makroprudenziellen

Die Verwundbarkeiten im Bankensektor sollten adressiert werden.

Behörden insbesondere die Anordnung makroprudenzieller Kapitalpuffer zur Verfügung. Diese wurden nach der globalen Finanzkrise mit dem initialen Basel III-Reformpaket zur Bankenregulierung und dessen Umsetzung in der EU mit der Eigenkapitalrichtlinie (Capital Requirements Directive, CRD) und der Kapitaladäquanzverordnung (Capital Requirements Regulation, CRR) eingeführt. Die makroprudenziellen Kapitalpuffer umfassen den Kapitalerhaltungs-

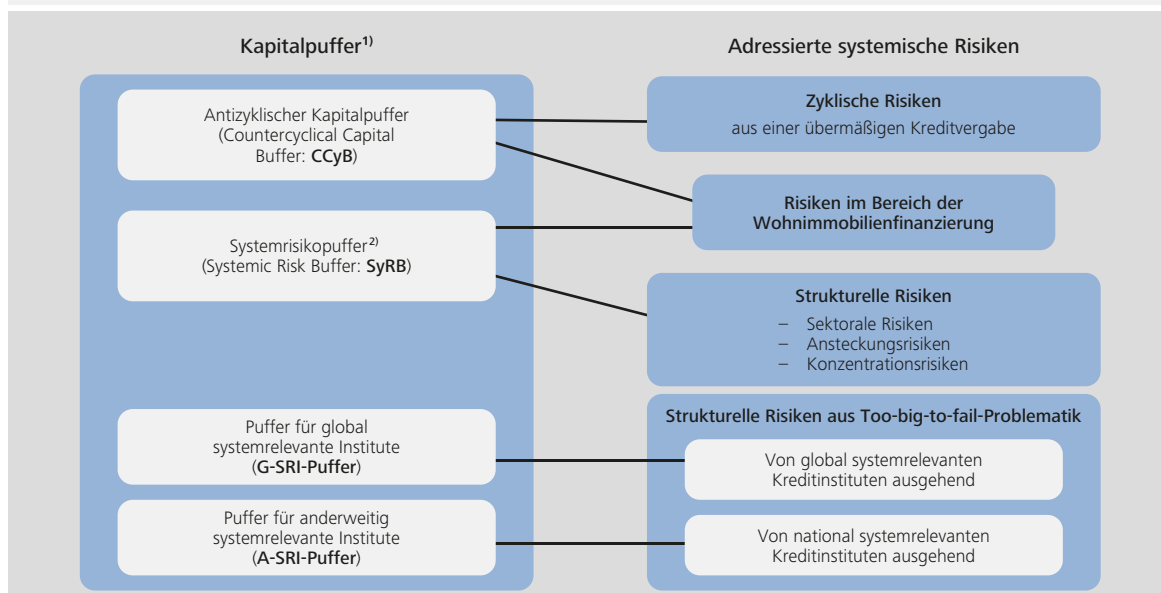
puffer, den antizyklischen Kapitalpuffer, die Kapitalpuffer für global systemrelevante Institute (G-SRI) und anderweitig systemrelevante Institute sowie – in Europa – den Systemrisikopuffer (Schaubild 2.3.1). Diese Puffer können Banken in Stressphasen vorübergehend nutzen, um ihre Kreditvergabe zu stabilisieren. Solange sie die Pufferanforderungen unterschreiten, dürfen Banken nur beschränkt Gewinne ausschütten und müssen einen Kapitalerhaltungsplan erstellen.

Zyklische Systemrisiken, wie sie sich derzeit im deutschen Finanzsystem aufbauen, werden primär mit dem antizyklischen Kapitalpuffer adressiert. Er bezieht sich auf Risiken aus einer übermäßigen Kreditvergabe im Inland. Er kann in Stressphasen durch die Aufsicht gesenkt werden, um die Kreditvergabe zu stabilisieren. In Deutschland unterbrach die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) zu Beginn der Pandemie den Aufbau des antizyklischen Kapitalpuffers. Sie senkte die Anforderung für diesen Puffer auf 0%, um den Bankensektor bei der Stabilisierung der Kreditvergabe zu unterstützen.

Der Systemrisikopuffer konnte bis zum Inkrafttreten der überarbeiteten CRD V im Jahr 2020 nur genutzt werden, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber langfristigen strukturellen Risiken zu erhöhen. Seither kann er auch zusätzlich eingesetzt werden, um zyklischen Risiken zu begegnen. Voraussetzung ist allerdings, dass sich diese Risiken nicht bereits angemessen durch den antizyklischen Kapitalpuffer adressieren lassen. Im Gegensatz zum antizyklischen Kapitalpuffer kann er auch auf einzelne sektorale Risikopositionen, etwa für immobilienbesicherte Kredite, sowie auf einzelne Banken oder Bankengruppen angewendet werden. Anders als der antizyklische Kapitalpuffer kann er dabei ohne eine zwölfmonatige Vorlaufphase aktiviert werden. Um einem Risikoaufbau speziell im Immobiliensektor zu begegnen, könnte außerdem eine Untergrenze für die Risikogewichte festgesetzt werden. Andere Länder in der EU nutzen diese Möglichkeit bereits.

In Deutschland verfügbare makroprudenzielle Kapitalpuffer

Schaubild 2.3.1



1 Nach EU-Kapitaladäquanzverordnung und -richtlinie (CRR/CRD). Nach Art. 458 CRR bestehen weitere Möglichkeiten, um systemische Risiken auf nationaler Ebene zu adressieren. So können beispielsweise die Risikogewichte bei immobilienbesicherten Krediten oder der Kapitalerhaltungspuffer (Capital Conservation Buffer, CCoB) erhöht werden. **2** Mit dem SyRB kann systemischen Risiken begegnet werden, die nicht bereits angemessen durch andere makroprudenzielle Maßnahmen, wie den A-SRI-Puffer oder den CCyB, adressiert werden können.

Deutsche Bundesbank

Indikatoren legen schrittweise Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers nahe

Damit der antizyklische Kapitalpuffer die Kreditvergabe in Stressphasen stützen kann, muss er frühzeitig aufgebaut werden. Zur Festlegung der Höhe des Puffers werden mehrere Indikatoren verwendet, die frühzeitig den Aufbau zyklischer Systemrisiken anzeigen. Ein wichtiger Indikator für die aufsichtliche Festlegung der Höhe des antizyklischen Kapitalpuffers ist die Kredit/BIP-Lücke.¹⁰⁶⁾ Sie gibt an, inwieweit die im Inland gewährten Kredite schneller wachsen als die Wirtschaftsleistung eines Landes. Eine hohe Kredit/BIP-Lücke deutet auf eine übermäßige Kreditvergabe hin, aus der sich Gefahren für die Finanzstabilität ergeben können.

Die Kredit/BIP-Lücke hat sich in der Pandemie weiter dynamisch ausgeweitet. Sie liegt derzeit deutlich über dem Niveau vor der Pandemie und dürfte nach

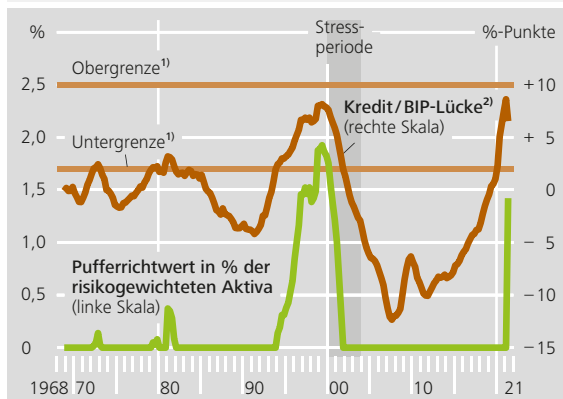
Abklingen der vom BIP ausgelösten Schwankungen mehr als 3 Prozentpunkte betragen (Schaubild 2.1.7 auf S. 25). Ab einem Wert von 2 Prozentpunkten ist eine Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers angezeigt (Schaubild 2.3.2). Sollte sich das makrofinanzielle Umfeld wider Erwarten stark verschlechtern, kann der Puffer jederzeit wieder freigesetzt werden. Die makroprudenzielle Aufsicht anderer europäischer Länder hat bereits auf die gestiegenen zyklischen Systemrisiken im Finanzsystem reagiert und den antizyklischen Kapitalpuffer aktiviert oder eine Aktivierung angekündigt (Schaubild 2.3.3).

106 Für weitere Informationen zur Berechnung der Kredit/BIP-Lücke vgl.: Basel Committee on Banking Supervision (2010); Deutsche Bundesbank (2019a); European Systemic Risk Board (2014); Tente, Stein, Silbermann und Deckers (2015).

Richtwert für den antizyklischen Kapitalpuffer in Deutschland^{*)}

Schaubild 2.3.2

vierteljährlich



* Berechnung nach nationaler Methode. 1 Ist die Kredit/BIP-Lücke (L) kleiner gleich (größer) als 2%-Punkte (10%-Punkte), liegt der Pufferwert (PRW) bei 0% (2,5%); liegt die Lücke zwischen dieser Unter- und Obergrenze, berechnet sich der PRW in Quartal t nach folgender Formel: $PRW(t) = 0,3125 \times L(t) - 0,625$. Sofern das Wachstum des preisbereinigten BIP zum Vorjahr negativ ist, gilt der PRW der Vorperiode. Übersteigt die Kredit/BIP-Lücke 10%-Punkte, kann für den antizyklischen Kapitalpuffer auch eine höhere Quote als 2,5% gesetzt werden. 2 Zyklische Abweichung des Kredit/BIP-Verhältnisses von seinem langfristigen Trend. Basierend auf Krediten inländischer Monetärer Finanzinstitute (ohne Zentralbanken) an den inländischen nichtfinanziellen Privatsektor.

Deutsche Bundesbank

Entwicklungen am Wohnimmobilienmarkt genau beobachten

Die Preissteigerungen am Wohnimmobilienmarkt tragen in Verbindung mit dem erhöhten Kreditwachstum zum Aufbau zyklischer Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem bei. Erfahrungen in anderen Ländern zeigen, dass sich Finanzstabilitätsrisiken speziell am Wohnimmobilienmarkt vor allem dann aufbauen, wenn ein übermäßig hohes Preis- und Kreditwachstum mit einer Erosion der Kreditvergabestandards einhergeht.¹⁰⁷⁾ Für Deutschland liefern die ver-

Kreditvergabestandards wurden nicht übermäßig stark gelockert.

fügbaren Daten derzeit keine Hinweise darauf, dass die Vergabestandards für neue Wohnimmobilienkredite

übermäßig stark gelockert wurden (siehe Abschnitt „Zyklische Verwundbarkeiten im Haushaltssektor gestiegen“ auf S. 37).

Zudem ist die Verschuldung des privaten Haushaltssektors trotz des starken Kreditwachstums noch relativ moderat. Um einer Gefährdung der Finanzstabilität entgegenzuwirken, kann die BaFin Kreditinstituten Beschränkungen in der Vergabe von Wohnimmobilienkrediten auferlegen.¹⁰⁸⁾ Die Voraussetzungen für eine Aktivierung solcher kreditnehmerbezogenen makroprudenziellen Instrumente liegen in der Gesamtschau der Indikatoren derzeit noch nicht vor. Der Preisaufschwung am Wohnimmobilienmarkt dürfte sich jedoch fortsetzen. Zudem wachsen die Kredite bereits seit mehreren Jahren schneller als die Einkommen privater Haushalte, was seit dem Jahr 2018 zu einem kontinuierlichen Anstieg der Verschuldungsrelation geführt hat. Aus makroprudenzieller Sicht muss daher genau beobachtet werden, wie sich die Verschuldung und die Schuldentragfähigkeit im privaten Haushaltssektor entwickeln und ob die Kreditvergabestandards gelockert werden. Kreditgeber sollten die mit der Wohnimmobilienfinanzierung verbundenen Risiken angemessen bei der Kreditvergabe berücksichtigen und auf nachhaltige Vergabestandards achten. Die Preis- und die Kreditdynamik am Wohnimmobilienmarkt könnten ansonsten zu einer Lockerung der Vergabestandards führen und in Risiken für die Finanzstabilität resultieren. Zusätzlich zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit durch den Aufbau von Kapitalpuffern könnte dann ein Einsatz kreditnehmerbezogener makroprudenzieller Instrumente angezeigt sein.

Durch eine neue Datenerhebung verbessert sich ab dem Jahr 2023 die Entscheidungsgrundlage für einen Einsatz kreditnehmerbezogener makroprudenzieller Instrumente (siehe Kasten „Neue Datenerhebung zu Kreditvergabestandards in der privaten Wohnimmobilienfinanzierung“ auf S. 36). Einkommensbezogene Instrumente wurden in Deutschland bislang nicht geschaffen, obwohl der AFS dies im Jahr 2015 empfohlen hatte.¹⁰⁹⁾ Bei diesen Instru-

¹⁰⁷ Vgl. u. a.: Dell’Ariccia, Igan und Laeven (2012); Demyanyk und van Hemert (2011); Jordà, Schularick und Taylor (2015).

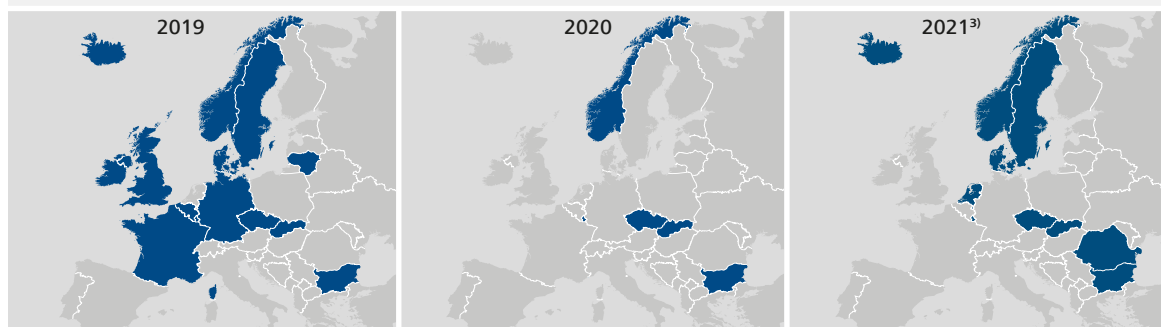
¹⁰⁸ Siehe: § 48u Kreditwesengesetz.

¹⁰⁹ Vgl.: Ausschuss für Finanzstabilität (2015).

Antizyklischer Kapitalpuffer in Europa

Schaubild 2.3.3

Länder mit positiver CCyB¹⁾-Quote²⁾, Stand: Oktober 2021



Quellen: ESRB und nationale Behörden. **1** Antizyklischer Kapitalpuffer (Countercyclical Capital Buffer). **2** Positive CCyB-Quote implementiert oder angekündigt. **3** Die niederländische Zentralbank hat bekannt gegeben, nach Überwindung der Belastungen im Bankensektor aus der Corona-Pandemie den CCyB graduell von 0% auf 2% anzuheben.

Deutsche Bundesbank

menten handelt es sich um potenzielle Obergrenzen des Schuldendienstes sowie der Relation der Gesamtverschuldung zum Einkommen. Sie stellen einen Bezug zum Einkommen privater Haushalte her. Da das Einkommen eine maßgebliche Größe für die

Schuldentragfähigkeit privater Haushalte darstellt, könnte die Effektivität und Effizienz makroprudenzieller Maßnahmen durch

Einkommensbezogene Instrumente wurden in Deutschland bislang nicht geschaffen.

die Verfügbarkeit solcher Instrumente deutlich verbessert werden. Aus Sicht der Bundesbank ist es nach wie vor geboten, einkommensbezogene Instrumente in Deutschland zu schaffen. Auch der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board, ESRB) hob dies im Jahr 2019 als wesentliche Handlungsempfehlung für Deutschland in einer Warnung hervor.¹¹⁰⁾

Erfahrungen für Weiterentwicklung der makroprudenziellen Politik nutzen

Mit dem Ausbruch der Corona-Pandemie wurde ein Politikzyklus unterbrochen, der nach der globalen Finanzkrise begann. Die Corona-Pandemie bietet

Anlass, auf die Erfahrungen der vergangenen Jahre zurückzublicken und die Erkenntnisse zur Weiterentwicklung der makroprudenziellen Politik zu nutzen. Ein zentraler Aspekt sollte hierbei die Wirksamkeit makroprudenzieller Kapitalpuffer sein.

Der antizyklische Kapitalpuffer soll in Zeiten steigender zyklischer Verwundbarkeiten aufgebaut werden, etwa wenn die Kreditvergabe über längere Zeit ungewöhnlich stark steigt. Gehen die Verwundbarkeiten zurück, kann er gesenkt und in Krisenzeiten sogar unmittelbar freigegeben, also auf null Prozent reduziert werden. Entscheidend ist aber, dass die

Stärkung der diskretionären Komponente im Entscheidungsprozess zur Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers prüfen.

Puffer frühzeitig aufgebaut werden. Der internationale Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board, FSB) konstatiert, dass zwar viele Länder im Zuge der Pandemie den antizyklischen Kapitalpuffer zügig freigaben, er aber nicht immer verfügbar oder in ausreichender Höhe aufgebaut worden war.¹¹¹⁾ Dies könnte der Grund dafür gewesen sein, dass makropru-

¹¹⁰ Vgl.: European Systemic Risk Board (2019b).

¹¹¹ Vgl.: Financial Stability Board (2021c).

denzielle Behörden in einigen europäischen Ländern stattdessen strukturelle Puffer absenkten, etwa den Puffer für anderweitig systemrelevante Banken oder den Systemrisikopuffer. Dies entspricht aber nicht der eigentlichen Intention dieser Puffer.¹¹²⁾ Es sollte deshalb geprüft werden, ob der europäische Rechtsrahmen einen frühzeitigen Aufbau des antizyklischen Kapitalpuffers erschwert. So wird derzeit im Entscheidungsprozess zur Aktivierung des Puffers der Kredit/BIP-Lücke ein hohes Gewicht beigemessen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass sich zyklische Systemrisiken bereits aufbauen können, bevor die Kredit/BIP-Lücke einen Handlungsbedarf anzeigt. Daher sollte überprüft werden, ob die diskretionäre – also nicht regelgeleitete – Komponente im Entscheidungsprozess gestärkt und der rechtliche Rahmen angepasst werden muss.

Zudem sollte untersucht werden, inwiefern Kapitalpuffer tatsächlich in Krisenphasen genutzt werden können. Die Regulierung erlaubt derzeit, dass Banken Eigenkapital mehrfach anrechnen können, um etwa Pufferanforderungen und Mindest-Eigenkapitalanforderungen, wie die ungewichtete Eigenmittelquote, zu erfüllen. Da diese Leverage Ratio strikt einzuhalten ist, kann in Krisen die Situation eintreten, dass Banken ihre Puffer nicht oder nur teilweise nutzen können. Damit wäre eine Absenkung der Pufferanforderungen durch die Aufsicht ganz oder teilweise wirkungslos.

Nicht zuletzt sollten bei der Überprüfung des makroprudenziellen Rahmenwerks potenzielle Risiken aus dem Wohnimmobiliensektor verstärkt in den Fokus rücken. So haben kreditnehmerbezogene Instrumente für die private Finanzierung von Wohnimmobilien bislang keinen Eingang in europäische Rechtsgrundlagen gefunden. In vielen Mitgliedstaaten der EU sind solche Instrumente jedoch rechtlich verankert und wurden in einigen Ländern bereits aktiviert. Um die Verfügbarkeit der Instrumente in allen Ländern zu gewährleisten, wäre eine europäische Vorgabe wünschenswert, welche Instrumente auf

nationaler Ebene mindestens verfügbar sein sollten. Mit einem vollständigen Instrumentenkasten wäre sichergestellt, dass die jeweiligen nationalen Behörden Finanzstabilitätsrisiken aus der Finanzierung von Wohnimmobilien in ihrem jeweiligen Land adäquat begegnen und zugleich mögliche Ansteckungseffekte einer Krise auf andere Länder reduzieren können. Aufgrund der nationalen Besonderheiten des Immobilienkreditgeschäfts sollte die Verantwortung für ihren Einsatz weiterhin auf nationaler Ebene liegen. Zudem könnte mit diesem Ansatz bestehenden nationalen Rechtsgrundlagen Rechnung getragen werden. Verteilungswirkungen, die mit der Aktivierung dieser Instrumente einhergehen, könnten so zudem besser berücksichtigt werden.

Die Europäische Kommission hat im laufenden Jahr mit einer Überprüfung des makroprudenziellen Rahmenwerks für den Bankensektor begonnen. Dabei führt sie eine öffentliche Konsultation durch. Einen darauf aufbauenden Gesetzgebungsvorschlag will sie bis zum Ende des Jahres 2022 vorlegen. Dieses Rahmenwerk stellt auch die europarechtlichen Grundlagen der makroprudenziellen Politik für den Bankensektor in Deutschland dar. Die anstehende Überprüfung bietet somit die Gelegenheit, die genannten Punkte zu adressieren. Zudem sollte das Krisenmanagement-Rahmenwerk in der EU weiterentwickelt werden (siehe Kasten „Geplante Weiterentwicklung des europäischen Abwicklungsrahmenwerks“ auf S. 75 ff.).

■ Quellenverzeichnis

Adrian, T., E. Etula und T. Muir (2014), Financial Intermediaries and the Cross-Section of Asset Returns, *The Journal of Finance*, Vol 69, No 6, S. 2557–2596.

¹¹² Vgl.: European Systemic Risk Board (2021d).

Geplante Weiterentwicklung des europäischen Abwicklungsrahmenwerks

Aktuell steht die Überarbeitung des EU-Rahmenwerks für die Sanierung und Abwicklung von Instituten (Abwicklungsrahmenwerk) sowie für Krisenmanagement und Einlagensicherung (Crisis Management and Deposit Insurance, CMDI) an. Das Abwicklungsrahmenwerk stellt einen bedeutenden Fortschritt gegenüber der Situation vor der globalen Finanzkrise von 2007/08 dar. Damals gingen Gläubiger von großen Banken häufig davon aus, dass die Banken bei einer Schieflage mit öffentlichen Mitteln gerettet werden würden. Die Gläubiger erwarteten einen solchen Bail-out, der sie vor größeren Verlusten bewahren würde, da der Ausfall großer Banken das Finanzsystem und die Realwirtschaft bedrohen könnte. Aufgrund dieser Too-big-to-fail-Problematik (TBTF-Problematik) erfüllten sich die Rettungserwartungen der Gläubiger während der globalen Finanzkrise in den meisten Fällen. Zudem profitierten große Banken aufgrund der impliziten staatlichen Garantien von günstigeren Refinanzierungsbedingungen. Diese entsprachen häufig nicht dem Risikoprofil der Banken und waren im Vergleich zu kleineren Banken relativ günstig.

Um die TBTF-Problematik zu lösen, wurden unter Führung des internationalen Finanzstabilitätsrats (Financial Stability Board, FSB) Anforderungen an die Errichtung von Abwicklungsrahmenwerken erarbeitet. Diese sollen zum einen sicherstellen, dass auch große Institute bei einer Schieflage aus dem Markt ausscheiden können, ohne dass hierdurch die Finanzstabilität gefährdet wird. Zum anderen sollen sie die Verwendung von öffentlichen Mitteln zur Stützung von Banken weitestgehend ausschließen.

Der FSB hat die Funktionsfähigkeit der neu errichteten Abwicklungsrahmenwerke in seiner Evaluierung der TBTF-Reformen untersucht.¹⁾ Dabei zeigte sich, dass auch in der EU seit dem Jahr 2016 in mehreren Fällen staatliche Mittel eingesetzt wurden, um Banken in Schieflage zu stützen. Der FSB stellte fest, dass dies die Glaubhaftigkeit des Abwicklungsrahmenwerks infrage stellen und damit dessen Funktionsfähigkeit beeinträchtigen könnte.

Die Lehren aus der Evaluierung des FSB sind daher auch für die Überarbeitung des EU-Rahmenwerks für Krisenmanagement und Einlagensicherung relevant. Die Europäische Kommission hat bereits im Frühjahr 2021 eine öffentliche Konsultation durchgeführt und für Anfang 2022 einen entsprechenden Gesetzgebungsvorschlag angekündigt. Ziel der Überarbeitung ist es, Schwachstellen des Rahmenwerks zu beseitigen und dadurch die TBTF-Problematik zu verringern.

Ein Kernproblem des Abwicklungsrahmenwerks ist, dass es strukturelle Fehlanreize zur Vermeidung eines Abwicklungsverfahrens zugunsten nationaler Insolvenzverfahren enthält. Bei der Prüfung des öffentlichen Interesses an einer Abwicklung (Public Interest Assessment, PIA) wird im Falle einer Bankenschieflage das Ergebnis eines Abwicklungsverfahrens mit dem eines nationalen Insolvenzverfahrens verglichen. Darauf aufbauend wird die Entscheidung gefällt, mit welchem Verfahren die Abwicklungsziele besser erreicht werden können. Bei der Prüfung des öffentlichen Interesses an einer Abwicklung existieren Ermes-

¹ Vgl.: Financial Stability Board (2021a).

sensspielräume, die in den vergangenen Jahren dazu geführt haben, dass Abwicklungen vermieden und Institute in nationalen Verfahren liquidiert wurden. Die bestehenden Ermessensspielräume erweisen sich für den Einsatz öffentlicher Mittel im Rahmen von nationalen Insolvenzverfahren durch das aktuelle Beihilferecht als problematisch. So werden geringere Anforderungen an die Gläubigerbeteiligung gestellt als bei einem Abwicklungsverfahren.²⁾ Diese Konstellation kann dazu führen, dass Gläubiger in einem Insolvenzverfahren weniger Verluste tragen müssen, als dies in einem Abwicklungsverfahren der Fall wäre. Gläubiger haben dadurch auch weniger Anreiz, solide Banken von Banken mit einem höheren Insolvenzrisiko zu unterscheiden. Deshalb könnte letztlich der Markt seine disziplinierende Rolle teilweise einbüßen. Um dieser Problematik zu begegnen, sollten vor allem die folgenden drei Änderungen umgesetzt werden.

Erstens sollte die Prüfung des öffentlichen Interesses an einer Abwicklung konsistent und vorhersehbar gestaltet werden. Da das öffentliche Interesse anhand unbestimmter Rechtsbegriffe geprüft wird, besteht bezüglich des Prüfungsergebnisses keine Rechtssicherheit. Deshalb kann eine Prüfung des öffentlichen Interesses an einer Abwicklung je nach zuständiger Behörde und einschlägigem nationalem Insolvenzrecht zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Daher sollten die entsprechenden unbestimmten Rechtsbegriffe in den Gesetztestexten konkretisiert und damit die bestehenden Ermessensspielräume bei der Prüfung des öffentlichen Interesses an einer Abwicklung reduziert werden.

Zweitens sollte das Bankeninsolvenzrecht weitgehend harmonisiert werden. Die Prüfung, ob eine Abwicklung oder eine Insolvenz zur Wahrung der Abwicklungsziele für ein Institut besser

geeignet ist, kann aufgrund der unterschiedlichen nationalen Insolvenzverordnungen für jeden Mitgliedstaat unterschiedlich ausfallen. Ein harmonisiertes Bankeninsolvenzrecht könnte mehr Rechtssicherheit und eine bessere Vorhersehbarkeit für Investoren schaffen.

Drittens müssen die Anforderungen an die Mindest-Gläubigerbeteiligung im Zuge eines Bail-in für den Einsatz öffentlicher Mittel zwischen Abwicklungsrahmenwerk und Beihilferecht besser aufeinander abgestimmt werden. Die beihilferechtlichen Regeln der Europäischen Kommission für den Fall, dass öffentliche Mittel im Rahmen einer Insolvenz eingesetzt werden, sollten sich dabei an den Vorgaben des Abwicklungsrahmenwerks hinsichtlich der Mindest-Gläubigerbeteiligung bei einer Nutzung des Einheitlichen Abwicklungsfonds (Single Resolution Fund, SRF) ausrichten. Die bestehenden Zugangsvoraussetzungen zum SRF sollten bestehen bleiben. Demnach sollten Anteilseigner und Gläubiger im Zuge eines Bail-in zur Verlusttragung von mindestens 8% der gesamten Verbindlichkeiten einschließlich Eigenmitteln eines Instituts herangezogen werden.

Das Abwicklungsrahmenwerk muss auch im Falle von systemweiten Banken Krisen effektiv wirken. Daher sollte die Zusammenarbeit zwischen Abwicklungsbehörden und makroprudenziellen Behörden intensiviert werden. Dies betrifft insbesondere die Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Krisenszenarien für die Abwicklungsplanung. Außerdem sollte regelmäßig nach einheitlichen Kriterien überprüft werden, ob die für die Durchführung einer Abwicklung zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel des SRF auch in

²⁾ Das Beihilferecht basiert auf der Bankenmitteilung der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2013.

Stressphasen, wie etwa der gleichzeitigen Abwicklung mehrerer Institute, ausreichend wären.

Damit eine Abwicklung durchgeführt werden kann, müssen Ansteckungseffekte im Finanzsystem begrenzt werden. Banken halten Verbindlichkeiten anderer Banken, die bei einer Abwicklung im Zuge eines Bail-in zur Verlusttragung herangezogen werden können (Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities, MREL). Aufgrund dieser MREL-Verbindlichkeiten drohen Ansteckungsrisiken innerhalb des Bankensystems. In Deutschland sind die Investitionen in MREL-Verbindlichkeiten stark konzentriert – insbesondere im Sparkassen- und im Genossenschaftsverbund. Sparkassen und Genossenschaftsbanken halten, zusätzlich zu ihrem Anteil am Eigenkapital als Träger der Spitzeninstitute, einen Großteil der von ihren Spitzeninstituten emittierten MREL-Verbindlichkeiten. Dies ist zum Teil dadurch bedingt, dass Verflechtungen innerhalb der Verbünde mit einem Risikogewicht von 0% bei der Berechnung der Eigenkapitalanforderungen angerechnet werden können. Um mögliche Ansteckungsrisiken bei einem Bail-in zu vermindern, sollten neben den Eigenmitteln auch verbundinterne nachrangige Verbindlichkeiten, sowie gegebenenfalls weitere MREL-Verbindlichkeiten, von dieser Privilegierung ausgenommen werden.

Außerdem ist die Interaktion verschiedener Regulierungsanforderungen zu beachten. Insbesondere in Krisenzeiten sollten Institute die Möglichkeit haben, aufsichtliche Pufferanforderungen zu unterschreiten. Dies befähigt die Institute, die Kreditversorgung der Realwirtschaft aufrechtzuerhalten auch wenn sie hohe Verluste erlitten haben. Nach der derzeitigen Gesetzeslage ist es erlaubt, Eigenkapital gleichzeitig für die Erfüllung der Pufferanforderungen und für die Erfüllung

der nicht-risikobasierten MREL-Anforderungen anzurechnen. Die MREL-Anforderung ist eine Mindestanforderung, die immer einzuhalten ist. Dies könnte dazu führen, dass Kapitalpuffer nicht vollständig zur Verfügung stehen, um Verluste in Krisenzeiten abfedern zu können, ohne dass Mindestanforderungen unterschritten werden. In einem solchen Fall ergibt sich zwangsläufig ein Anpassungsverhalten bei der betroffenen Bank, was unter anderem mit einer Reduzierung der Aktiva einhergeht, um die Mindestanforderungen wieder zu erfüllen. Letztlich könnte hierdurch die angedachte Funktion der Puffer zur Stabilisierung der Kreditvergabe verloren gehen. Die gleichzeitige Berücksichtigung von Eigenkapital, sowohl für Kapitalpuffer als auch für die nicht-risikobasierte MREL-Anforderung, sollte daher aus makroprudenzieller Sicht überdacht werden.

- Ahmed, A., C. Takeda und S. Thomas (1999), Bank Loan Loss Provisions: A Reexamination of Capital Management, Earnings Management and Signaling Effects, *Journal of Accounting and Economics*, Vol 28, No 1, S. 1–25.
- Aldasoro, I., J. Frost, L. Gambacorta und D. Whyte (2021), Covid-19 and Cyber Risk in the Financial Sector, BIS Bulletin No 37.
- Alessi, L., A. Antunes, J. Babecký, S. Baltussen, M. Behn, D. Bonfim, O. Bush, C. Detken, J. Frost, R. Guimaraes, T. Havranek, M. Joy, K. Kauko, J. Mateju, N. Monteiro, B. Neudorfer, T. A. Peltonen, M. Rusnak, P. M. Rodrigues, W. Schudel, M. Sigmund, H. Stremmel, K. Smidkova, R. van Tilburg, B. Vasicek und D. Zigraiova (2015), Comparing Different Early Warning Systems: Results from a Horse Race Competition Among Members of the Macro-Prudential Research Network, SSRN Electronic Journal.
- Alipour, J.-V., O. Falck und S. Schüller (2020), Germany's Capacity to Work from Home, CESifo Working Paper No 8227.
- Anari, A. und J. Kolari (2002), House Prices and Inflation, *Real Estate Economics*, Vol 30, No 1, S. 67–84.
- Aramonte, S., S. J. Lee und V. Stebunovs (2019), Risk Taking and Low Longer-Term Interest Rates: Evidence from the U.S. Syndicated Term Loan Market, *Journal of Banking & Finance*, in Kürze erscheinend.
- Ausschuss für Finanzstabilität (2015), Empfehlung zu neuen Instrumenten für die Regulierung der Darlehensvergabe zum Bau oder Erwerb von Wohnimmobilien, AFS/2015/1, Juni 2015.
- Bank of England (2021), Financial Stability Report, Juli 2021.
- Barasinska, N., P. Haenle, A. Koban und A. Schmidt (2019), Stress Testing the German Mortgage Market, Bundesbank Discussion Paper No 17/2019.
- Barbu, A., C. Fricke und E. Moench (2021), Procyclical Asset Management and Bond Risk Premia, ESRB Working Paper No 2021/116.
- Basel Committee on Banking Supervision (2010), Guidance for National Authorities Operating the Countercyclical Capital Buffer, Dezember 2010.
- Becker, B. und V. Ivashina (2015), Reaching for Yield in the Bond Market, *Journal of Finance*, Vol 70, No 5, S. 1863–1902.
- Bednarek, P. (2021), Analysis of (Stressed) Allocation Risk in the Aggregate Credit Portfolio of Domestic Banks, Bundesbank Technical Paper No 10/2021.
- Beutel, J., S. List und G. von Schweinitz (2019), Does Machine Learning Help Us Predict Banking Crises?, *Journal of Financial Stability*, Vol 45, 100693.
- Brandt, M. und K. Wang (2003), Time-Varying Risk Aversion and Unexpected Inflation, *Journal of Monetary Economics*, Vol 50, S. 1457–1498.
- Brunnermeier, M. K. und L. H. Pedersen (2009), Market Liquidity and Funding Liquidity, *The Review of Financial Studies*, Vol 22, No 6, S. 2201–2238.
- Brunnermeier, M. K. und Y. Sannikov (2014), A Macroeconomic Model with a Financial Sector, *American Economic Review*, Vol 104, No 2, S. 379–421.
- Budianto, F., G. Lombardo, B. Mojon und D. Rees (2021), Global Reflation?, BIS Bulletin No 43.
- Calomiris, C., M. Larrain, S. Schmukler und T. Williams (2019), Search for Yield in Large International Corporate Bonds: Investor Behavior and Firm Responses, NBER Working Paper No 25979.

- Claessens, S., M. A. Kose und M. E. Terrones (2009), What Happens during Recessions, Crunches and Busts?, *Economic Policy*, Vol 24, No 60, S. 653–700.
- Claus, J. und J. Thomas (2001), Equity Premia as Low as Three Percent? Evidence from Analysts' Earnings Forecasts for Domestic and International Stock Markets, *The Journal of Finance*, Vol 56, No 5, S. 1629–1666.
- Danielsson, J., M. Valenzuela und I. Zer (2018), Learning from History: Volatility and Financial Crises, *The Review of Financial Studies*, Vol 31, No 7, S. 2774–2805.
- 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, *Review of Financial Studies*, Vol 24, No 6, S. 1848–1880.
- Deutsche Bundesbank (2010), Monatsbericht, April 2010.
- Deutsche Bundesbank (2017), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2018a), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2018b), Monatsbericht, Juli 2018.
- Deutsche Bundesbank (2019a), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2019b), Monatsbericht, Januar 2019.
- Deutsche Bundesbank (2020a), Finanzstabilitätsbericht.
- Deutsche Bundesbank (2020b), Monatsbericht, August 2020.
- Deutsche Bundesbank (2020c), Monatsbericht, September 2020.
- Deutsche Bundesbank (2020d), Monatsbericht, Oktober 2020.
- Deutsche Bundesbank (2020e), Monatsbericht, Dezember 2020.
- Deutsche Bundesbank (2021a), Monatsbericht, Februar 2021.
- Deutsche Bundesbank (2021b), Monatsbericht, Mai 2021.
- Deutsche Bundesbank (2021c), Monatsbericht, Juni 2021.
- Deutsche Bundesbank (2021d), Monatsbericht, August 2021.
- Europäische Kommission (2021), Debt Sustainability Monitor 2020, Institutional Paper No 143.
- European Banking Authority (2020), Leveraged Finance: June 2020, Thematic Note.
- European Central Bank (2021a), Financial Stability Review, Mai 2021.
- European Central Bank (2021b), The Euro Area Bank Lending Survey, Juli 2021.
- European Central Bank (2021c), Financial Stability Review, November 2021.

European Systemic Risk Board (2014), Empfehlung zu Orientierungen zur Festlegung der Quote für den antizyklischen Kapitalpuffer, ESRB/2014/1, September 2014.

European Systemic Risk Board (2016), Empfehlung des Europäischen Ausschusses für Systemrisiken zur Schließung von Lücken bei Immobiliendaten, ESRB/2016/14, Oktober 2016.

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

European Systemic Risk Board (2019b), Warnung des ESRB zu mittelfristigen Anfälligkeiten des Wohnimmobiliensektors Deutschlands, ESRB/2019/11, September 2019.

European Systemic Risk Board (2021a), Financial Stability Implications of Support Measures to Protect the Real Economy From the COVID-19 Pandemic, Februar 2021.

European Systemic Risk Board (2021b), Prevention and Management of a Large Number of Corporate Insolvencies, April 2021.

European Systemic Risk Board (2021c), Lower for Longer: Macroprudential Policy Issues Arising from the Low Interest Rate Environment, Juni 2021.

European Systemic Risk Board (2021d), A Review of Macroprudential Policy in the EU in 2020, Juli 2021.

European Systemic Risk Board (2021e), EU Non-Bank Financial Intermediation Risk Monitor 2021, August 2021.

Falter, A., M. Kleemann, L. Strobel und H. Wilke (2021), Stress Testing Market Risk for German Financial Intermediaries, Bundesbank Technical Paper No 11/2021.

Financial Stability Board (2021a), Evaluation of the Effects of Too-Big-to-Fail Reforms: Final Report, März 2021.

Financial Stability Board (2021b), COVID-19 Support Measures: Extending, Amending and Ending, April 2021.

Financial Stability Board (2021c), Lessons Learnt from the COVID-19 Pandemic from a Financial Stability Perspective: Interim Report, Juli 2021.

Förstemann, T. (2021), Lethal Lapses: How a Positive Interest Rate Shock Might Stress Life Insurers, Mimeo.

Fricke, D. und H. Wilke (2020), Connected Funds, Bundesbank Discussion Paper No 48/2020.

Goodhart, C. und M. Pradhan (2020), The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival, Springer International Publishing; Imprint Palgrave Macmillan.

Gourinchas, P.-O. und M. Obstfeld (2012), Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First, American Economic Journal: Macroeconomics, Vol 4, No 1, S. 226–265.

Handelsverband Deutschland (2021), HDE Online-Monitor 2021, Mai 2021.

He, Z., B. Kelly und A. Mansela (2017), Intermediary Asset Pricing: New Evidence from Many Asset Classes, Journal of Financial Economics, Vol 126, No 1, S. 1–35.

He, Z. und A. Krishnamurthy (2013), Intermediary Asset Pricing, American Economic Review, Vol 103, No 2, S. 732–770.

- International Monetary Fund (2019), Global Financial Stability Report: Technical Note on Asset Valuation Models, Oktober 2019.
- International Monetary Fund (2021a), Global Financial Stability Report: Preempting a Legacy of Vulnerabilities, April 2021.
- International Monetary Fund (2021b), Global Financial Stability Report: COVID-19, Crypto, and Climate – Navigating Challenging Transitions, Oktober 2021.
- Jordà, Ò., M. Schularick und A. M. Taylor (2015), Leveraged Bubbles, *Journal of Monetary Economics*, Vol 76, S. 1–20.
- Kajuth, F., T. A. 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.
- Kaminsky, G. L. und C. M. Reinhart (1999), The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems, *American Economic Review*, Vol 89, No 3, S. 473–500.
- Kubitza, C., N. Grochola und H. Gründl (2020), Life Insurance Convexity, Mimeo.
- Li, L., P. Narayan und X. Zheng (2010), An Analysis of Inflation and Stock Returns for the UK, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol 20, S. 519–532.
- Mommel, C. und C. Roling (2021), Risiken im Unternehmenskreditgeschäft inländischer Banken, Bundesbank Technical Paper No 08/2021.
- Mian, A., A. Sufi und E. Verner (2017), Household Debt and Business Cycles Worldwide, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 132, No 4, S. 1755–1817.
- Mokinski, F. (2017), A Severity Function Approach to Scenario Selection, Bundesbank Discussion Paper No 34/2017.
- Newton, D., S. Ongena, R. Xie und B. Zhao (2020), Leveraged Loans: Is High Leverage Risk Priced In?, Swiss Finance Institute Research Paper No 20-111.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2021), One Year of SME and Entrepreneurship Policy Responses to COVID-19: Lessons Learned to “Build Back Better”, April 2021.
- Pelzer, M., N. Barasinska, M. Buchholz, S. Friedrich, S. Geiger, N. Hristov, P. Jamaldeen, A. Löffler, M. Madjarac, M. Roth, L. Silbermann und L.-H. Wong (2021), Deleveraging-Potenzial im deutschen Bankensystem und Auswirkungen auf die Finanzstabilität, Bundesbank Technical Paper No 12/2021.
- Rogoff, K. und Y. Yang (2021), Has China’s Housing Production Peaked?, *China & World Economy*, Vol 29, No 1, S. 1–31.
- S&P Global Ratings (2021a), The European Speculative-Grade Corporate Default Rate Could Fall to 5.25% by March 2022, Mai 2021.
- S&P Global Ratings (2021b), The U.S. Speculative-Grade Corporate Default Rate Could Fall to 4% by March 2022, Mai 2021.
- Schularick, M. und A. M. Taylor (2012), Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870–2008, *American Economic Review*, Vol 102, No 2, S. 1029–1061.
- Securities Industry and Financial Markets Association (2021), Leveraged Loans Fact Sheet, SIFMA Research, Juni 2021.
- Sufi, A. und A. Taylor (2021), Financial Crises: A Survey, NBER Working Paper No 29155.

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, November 2015.

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

Wright, J. H. (2011), Term Premia and Inflation Uncertainty: Empirical Evidence from an International Panel Dataset, American Economic Review, Vol 101, No 4, S. 1514–1534.

I Klimapolitik und Finanzstabilität

Veränderungen des Klimas und der Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft wirken auf die Gesamtwirtschaft und das Finanzsystem. Manche Vermögensgegenstände dürften dabei an Wert verlieren. Die Transitionsrisiken im Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft sind dabei umso größer, je später notwendige klimapolitische Maßnahmen ergriffen werden und je höher die Unsicherheit über den zukünftigen klimapolitischen Kurs ist.

Mithilfe eines neuen Analyserahmens wurde untersucht, wie sich Transitionsrisiken aus der Klimapolitik auf die Portfolios im deutschen Finanzsystem auswirken könnten. Den Ausgangspunkt dazu bilden Klimaszenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS), welche die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen mehrerer globaler klimapolitischer Pfade abschätzen. Diese Szenarien werden in ein Sektorenmodell übernommen, das Unterschiede in der CO₂-Intensität von Industrie- und Gewerbebranchen berücksichtigt. So können Auswirkungen auf die Portfolios von Finanzinstituten abgeschätzt werden. Insgesamt scheinen diese Auswirkungen moderat zu sein. Hierzu trägt bei, dass in den Szenarien die gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsverluste relativ gering sind. Bei einzelnen Finanzintermediären kann aber der Anteil von Finanzanlagen hoch sein, die stark auf klimapolitische Maßnahmen reagieren. Beim für das deutsche Finanzsystem wichtigen Bankensektor ist unter anderem relevant, dass er einen hohen Anteil an Krediten mit relativ kurzer Restlaufzeit hat, die von den betrachteten längerfristigen Risiken weniger stark betroffen sind.

Bei der Einordnung dieser Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass physische Risiken, die sich aus dem Klimawandel selbst ergeben und hohe realwirtschaftliche Kosten haben können, nicht abgebildet werden. Diese steigen insbesondere im Falle des Aufschiebens klimapolitischer Maßnahmen. Zudem wurden nicht sämtliche Transitionsrisiken abgebildet. Darüber hinaus können die Zusammenhänge zwischen Realwirtschaft und Finanzsystem, aber auch dynamische Anpassungen durch Innovationen und Nicht-Linearitäten in den Modellen nur schematisch erfasst werden. Außerdem sind die Ergebnisse mit hoher Unsicherheit behaftet.

Auswirkungen des Klimawandels auf das Finanzsystem

Der Klimawandel ist weltweit ein zentrales gesellschaftliches Thema. Die Anzahl und das Ausmaß extremer Wetterereignisse nehmen spürbar zu. Die direkt mit dem Klimawandel und dem einhergehenden Temperaturanstieg verbundenen ökonomischen Risiken sind bereits heute relevant. Sie können dauerhaft wirken, wie der langfristige Anstieg des Meeresspiegels, aber auch unvermittelt auftreten, wenn Überschwemmungen Häuser und Fabriken zerstören oder Dürren ganze Ernten vernichten. Klimabezogene Risiken dürften künftig stark steigen. Zudem dürfte es in den nächsten ein bis zwei Dekaden zunehmend schwieriger werden, den Klimawandel zu begrenzen, da klimatische Veränderungen sehr träge verlaufen und die Erderwärmung bereits teilweise eingetreten ist.¹⁾ Zentralbanken leisten im Rahmen ihrer Mandate und gesetzlichen Aufgaben – die Wahrung der Preisstabilität und die Überwachung der Finanzstabilität – einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Klimapolitik.²⁾

Klimarisiken für das Finanzsystem relevant

Aus ökonomischer Sicht wird der Klimawandel durch globale Externalitäten verursacht. So führen lokal emittierte Treibhausgase weltweit zu Schäden, für welche die Emittenten oder die Konsumenten der betreffenden Waren und Dienstleistungen nicht oder nur unzureichend aufkommen. Dieses Marktversagen rechtfertigt staatliches Handeln, welches die Kosten der Schäden in Märkten sichtbar macht. Dabei können entweder die Kosten der Schäden auf die Verursacher übertragen werden oder Verursacher können dafür aufkommen, dass die schädlichen Aktivitäten vermieden werden. Ziel ist jeweils, den Ausstoß von Treibhausgasen auf ein Emissionsbudget zu begrenzen, das gegeben den technischen und

politischen Möglichkeiten gesellschaftlich gewünscht ist. Dafür eignen sich ökonomisch effiziente staatliche Instrumente, wie beispielsweise treibhausgasbasierte Steuern und Treibhausgas-Handelssysteme. Da der Klimawandel global wirkt, sollte die Klimapolitik international abgestimmt und bindend sein.

Die Folgen des Klimawandels werden sich auf das Finanzsystem auswirken. Der Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) legt dar, dass die Durchschnittstemperaturen global steigen und dadurch extreme Wetterereignisse sowohl häufiger als auch stärker auftreten werden.³⁾ Die Durchschnittstemperatur kann sogar sprunghaft und schneller als in der Vergangenheit steigen und dadurch die Wirtschaft stärker als bisher belasten.⁴⁾ Insbesondere extreme Wetterereignisse können als Schocks auf die Realwirtschaft wirken. Sie können direkt oder indirekt auf das Finanzsystem durchschlagen und durch unerwartete Vermögenswertverluste die Finanzstabilität gefährden. Sollte der Klimawandel nicht maßgeblich verlangsamt werden, könnten Schäden aus extremen Wetterereignissen letztlich nur noch durch Adaptionsmaßnahmen begrenzt werden, also Anpassungen an die Folgen des Klimawandels.⁵⁾

Die Folgen des Klimawandels werden sich auf das Finanzsystem auswirken.

1 Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change (2021); International Monetary Fund (2020); Intergovernmental Panel on Climate Change (2018); Dietz, Bowen, Dixon und Gradwell (2016).

2 Vgl.: Buch und Weigert (2021).

3 Durch den Klimawandel treten extreme Wetterereignisse (z. B. Regenfälle, Dürren) häufiger auf. Statistisch betrachtet steigt hierdurch die Wahrscheinlichkeit, künftig mehr extreme Realisationen einer Zufallsvariable (z. B. die durchschnittliche Tagestemperatur) zu beobachten, als man bisher erwartet hat. Dem Klimawandel kann man durch eine geeignete Klimapolitik, klimafreundliche Innovation und Produktions- und Konsumverhaltensänderungen entgegenwirken.

4 Dies ist auf nichtlineare Prozesse im Zusammenhang mit der Erderwärmung zurückzuführen. So können schwer vorhersehbare Ereignisse Entwicklungen sprunghaft verändern. Diese werden als Kippunkte bezeichnet. Zudem können sich Ereignisse auch wechselseitig beeinflussen und verstärken. Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change (2021).

5 Zu Adaptionsmaßnahmen in Deutschland vgl.: Die Bundesregierung (2020).

Relevanz von physischen Risiken und Transitionsrisiken

Ein funktionierendes Finanzsystem kann den angelegten gesamtwirtschaftlichen Strukturwandel zu einer klimaneutralen Wirtschaft unterstützen. In einem ersten Schritt müssen daher die möglichen Verwundbarkeiten im Finanzsystem identifiziert werden, die sich aus klimabezogenen Risiken ergeben. Klimabezogene Risiken können im Finanzsystem in physische Risiken und Transitionsrisiken untergliedert werden.⁶⁾ Während physische Risiken durch den Klimawandel entstehen, beziehungsweise größer werden, stehen Transitionsrisiken vor allem im Zusammenhang mit klimapolitischem Handeln und dem Übergang zu einer treibhausgasarmen Volkswirtschaft. Beide Arten von Risiken betreffen nicht nur die Realwirtschaft, sondern auch das Finanzsystem. So können physische Risiken, wie etwa Extremwetterereignisse, den Wert finanzieller Vermögensgegenstände reduzieren. Diese können aber auch durch Transitionsrisiken, etwa durch einen überraschenden Kurswechsel in der Klimapolitik, an Wert verlieren. Die potenziellen Verwundbarkeiten aus den physischen Folgen des Klimawandels werden in der vorliegenden Analyse nur mittelbar betrachtet, da physische Risiken im Vergleich zu Transitionsrisiken in der näheren Zukunft in Deutschland weniger stark ausfallen dürften.⁷⁾ Transitionsrisiken wirken hingegen bereits unmittelbar über die nächsten Jahre und stehen deshalb im Fokus.

Klimawandel und Klimapolitik wirken über die traditionellen finanzwirtschaftlichen Risikokategorien,

Klimawandel und Klimapolitik wirken über die traditionellen finanzwirtschaftlichen Risikokategorien.

etwa Markt-, Kredit-, Reputations- und Rechtsrisiken. Sowohl der Klimawandel als auch die Klimapolitik wirken zwar regional

unterschiedlich, die Auswirkungen folgen jedoch oftmals einem gemeinsamen globalen Trend. Werden klimabezogene Risiken und Klimapolitik im Risi-

komanagement nicht ausreichend berücksichtigt, besteht die Gefahr, dass sie systematisch unterschätzt werden. Dadurch können sich Risikokonzentrationen ergeben, die letztlich zum Aufbau systemischer Risiken im Finanzsystem beitragen und so die Finanzstabilität gefährden. Letztendlich können Vermögenswerte aufgrund neuer Informationen über zukünftige Klimaschutzmaßnahmen abrupt an Wert verlieren.

Transitionsrisiken im Fokus

Die Analyse der Auswirkungen von Transitionsrisiken auf die Finanzstabilität erfordert einen langen Betrachtungshorizont, der außerdem sektor- und finanzinstrumentspezifisch angelegt sein muss. Der in Deutschland gesetzlich vorgezeichnete Weg zur Klimaneutralität erstreckt sich über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten.⁸⁾ Es muss daher ein Betrachtungshorizont gewählt werden, der den Horizont üblicher Finanzstabilitätsanalysen übersteigt.⁹⁾ Die betrachteten finanziellen Vermögenswerte besitzen in der Regel jedoch eine vergleichsweise kurze Laufzeit. In Deutschland beträgt etwa die durchschnittliche Restlaufzeit der Aktiva fünf bis zehn Jahre (Tabelle 3.1 auf S. 97). Trotzdem wirken sich Klimawandel und -politik auf treibhausgasintensive Unternehmen aus, beispielsweise durch Kostensteigerungen. Die erwarteten langfristigen Auswirkungen von Klima- und Strukturwandel auf zukünftige Gewinne

⁶ Mit Transitionsrisiken werden bspw. Risiken aus dem politischen Prozess, technologischen Wandel und von Präferenzänderungen bezeichnet.

⁷ Physische Risiken in der Form von Produktivitätseffekten durch einen graduellen Temperaturanstieg wurden als makroökonomische Szenarien ebenfalls analysiert. Sie wirken sich in den NGFS-Szenarien aber erst ab dem Jahr 2040 stärker auf die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland aus. Die außergewöhnlich hohen Unwetterschäden in Deutschland im Jahr 2021 belaufen sich laut Schätzungen auf ca. 1,1% des BIP. Deshalb dürften physische Risiken aus makroprudenzieller Sicht vorerst auch nur vergleichsweise geringe Effekte auf das Finanzsystem haben.

⁸ Siehe: Bundes-Klimaschutzgesetz.

⁹ In der Regel beträgt der Betrachtungszeitraum drei bis fünf Jahre.

fließen schon heute in die Bewertung von Unternehmen und Vermögenswerten ein. Diese vorerst realwirtschaftlichen Effekte schlagen sich im Anschluss über Finanz- und Finanzierungsinstrumente in den Bilanzen der Finanzintermediäre nieder. Demnach können auch die langfristigen Entwicklungen von Klimawandel und -politik bereits heute auf die Finanzstabilität wirken. Es kommt zu unmittelbaren Anpassungen, da sich Markterwartungen über die zukünftige Entwicklung des Klimawandels und der Klimapolitik in den Bewertungen der nichtfinanziellen Unternehmen sowie in den von ihnen emittierten Vermögenswerten widerspiegeln. Kredite, die in Deutschland einen Großteil der Aktiva der Banken darstellen, sind dabei jedoch deutlich geringer von den Auswirkungen betroffen, da die Ausfallwahrscheinlichkeiten nur geringfügig steigen und erst bei sehr starken realwirtschaftlichen Einbußen erheblich zunehmen dürften. In ähnlicher Weise sind Anleihen auch geringeren Verlusten als Aktien und Beteiligungen ausgesetzt. Der Anteil von Aktien beträgt nur 3% der Aktiva der Banken in Deutschland, jedoch ungefähr ein Viertel der Bilanz von Versicherern und Investmentfonds.

Von klimabezogenen Risiken gehen potenziell unerwartete Störungen aus, die sich stark von den

Es besteht hohe Unsicherheit über die zukünftigen Entwicklungen hinsichtlich Klimawandel und -politik.

Schocks unterscheiden, die üblicherweise im Fokus von Finanzstabilitätsanalysen stehen. Die vorliegende Analyse versucht dies zu erfassen. Häufig

wirken mögliche Schocks aus klimabezogenen Risiken über mehrere der folgenden Dimensionen: (i) Dauer, da sie über mehrere Jahrzehnte wirken können, (ii) Breite, da sich die Schocks global entfalten können, (iii) Tiefe, da gesamte Wertschöpfungsketten betroffen sein können, (iv) Asymmetrie, da einzelne Sektoren überproportional betroffen sein können und (v) Geschwindigkeit, da sich Schocks über Ansteckungseffekte schnell auf weitere Finanz-

märkte übertragen können. Insbesondere Transitionsrisiken wirken in Breite und Tiefe, da sie durch Änderungen in der Klimapolitik und Anpassungen in der Realwirtschaft entstehen. So können weltweite klimapolitische Maßnahmen als gemeinsamer Makrofaktor wirken. Beispielsweise kann ein Anstieg der weltweiten CO₂-Preise einen Schock darstellen, der große Teile der Realwirtschaft und des Finanzsystems trifft. Unsicherheit ist ein weiterer wichtiger Faktor. Aufgrund der hohen Unsicherheit über die zukünftigen Entwicklungen hinsichtlich Klimawandel und -politik werden die Auswirkungen von Transitionsrisiken im Rahmen mehrerer Szenarien analysiert (siehe Kasten „Unsicherheit versus Risiko im Kontext klimabezogener Risiken“ auf S. 105).

Dennoch könnten die tatsächlichen Verwundbarkeiten größer ausfallen. Erstens, könnten Transitionsrisiken zusammen mit physischen Risiken eintreten, insbesondere falls klimapolitische Maßnahmen zu gering ausfallen. Hierauf liegt der Fokus der Analysen der Europäischen Zentralbank (EZB) für Europa.¹⁰ Zweitens könnten klimapolitische Maßnahmen und damit zusammenhängende Transitionsrisiken in anderen Ländern über die Verflechtung mit dem internationalen Finanzsystem auf das deutsche Finanzsystem ausstrahlen. Außerdem könnten Transitionsrisiken mit weiteren Risiken zusammenwirken. Darüber hinaus könnten sie mit anderen klimaunabhängigen Stressfaktoren zusammen auftreten, die sich gesamtwirtschaftlich auswirken und nicht in der Analyse erfasst werden.

¹⁰ Vgl.: European Central Bank (2021a).

Analyserahmen zur Untersuchung der Verwundbarkeiten im Finanzsystem

Die Auswirkungen von Transitionsrisiken werden in der Regel anhand von Klimaszenarien analysiert, in denen klimapolitische Maßnahmen etwa in Form eines Pfads für den CO₂-Preis simuliert werden. Um die potenziellen Verwundbarkeiten des Finanzsystems einschätzen zu können, müssen alle relevanten Dimensionen in den Szenarien erfasst werden, über die klimabedingte Schocks wirken können. Die Szenarien basieren dabei auf plausiblen und aufeinander abgestimmten Entwicklungen von Klimawandel und -politik, die sich aus möglichen klimatischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Veränderungen ergeben können. Aufgrund des komplexen Zusammenspiels und der damit verbundenen erheblichen Unsicherheit können keine Prognosen erstellt werden. Stattdessen werden mehrere plausible Pfade für zukünftige Entwicklungen in Klimaszenarien konstruiert.

Die internationalen Klimaszenarien zweiter Generation, die vom NGFS erstellt wurden, bilden den Ausgangspunkt, um die Verwundbarkeiten im deutschen Finanzsystem abzuschätzen. Die Klimaszenarien des NGFS wurden von einem internationalen Konsortium von Klimaforschenden entwickelt und

Auf Basis von Klimaszenarien können ökonomische Folgen eingeschätzt werden.

sind mit denen des IPCC konsistent. Zentralbanken und weitere Akteure aus dem Finanzsektor unterstützen die Arbeiten zur Analyse und zum Umgang mit klimabezogenen Risiken (siehe Kasten „Klimabezogene Daten für die Finanzstabilität: Was wurde erreicht und wo bestehen Lücken?“ auf S. 107 f. und „Der Szenariorahmen zur Analyse klimabezogener Risiken – Entstehung und Auswahl“ auf S. 89 f.). Auf Basis von Klimaszenarien können die ökonomischen Folgen von abrupten, unerwarteten

und unsicheren Änderungen in der globalen Klimapolitik eingeschätzt werden.

Anhand einer Reihe von Modellen wird abgebildet, wie sich Klimaszenarien auf die Realwirtschaft und das Finanzsystem auswirken (Schaubild 3.1). Hierbei werden integrierte Klimamodelle, makro- und finanzökonometrische Modelle, realwirtschaftliche Sektorenmodelle sowie Markt- und Kreditrisikomodelle verwendet, um alle relevanten Transmissionskanäle abzubilden.¹¹ Die integrierten Klimamodelle berechnen physisch-ökonomische Klimaszenarien, bei welchen mit dem Ziel der Kosten- oder Wohlfahrtsoptimierung Grenzen für weltweite Treibhausgasausstöße eingehalten werden.

Es werden zahlreiche Annahmen getroffen, beispielsweise zu technologischem Fortschritt, Verbraucherverhalten, Produzentenverhalten und dem generellen sozioökonomischen Umfeld.¹² Ergebnisse der Berechnung sind beispielsweise Bruttoinlandsprodukte, CO₂-Ausstoß und -Preise. Die weiteren Modelle nehmen die Ergebnisgrößen des Integrated Assessment Model (IAM) als gegeben an und differenzieren diese aus. Beispielsweise ergänzt das makroökonometrisch-finanzielle Mehrländermodell, das National Institute Global Econometric Model (NiGEM), auf Basis der IAM-Ergebnisse Anpassungen nationaler Wertschöpfung, Unternehmenswerte und Staatsanleihepreise.¹³ Diese werden anschließend

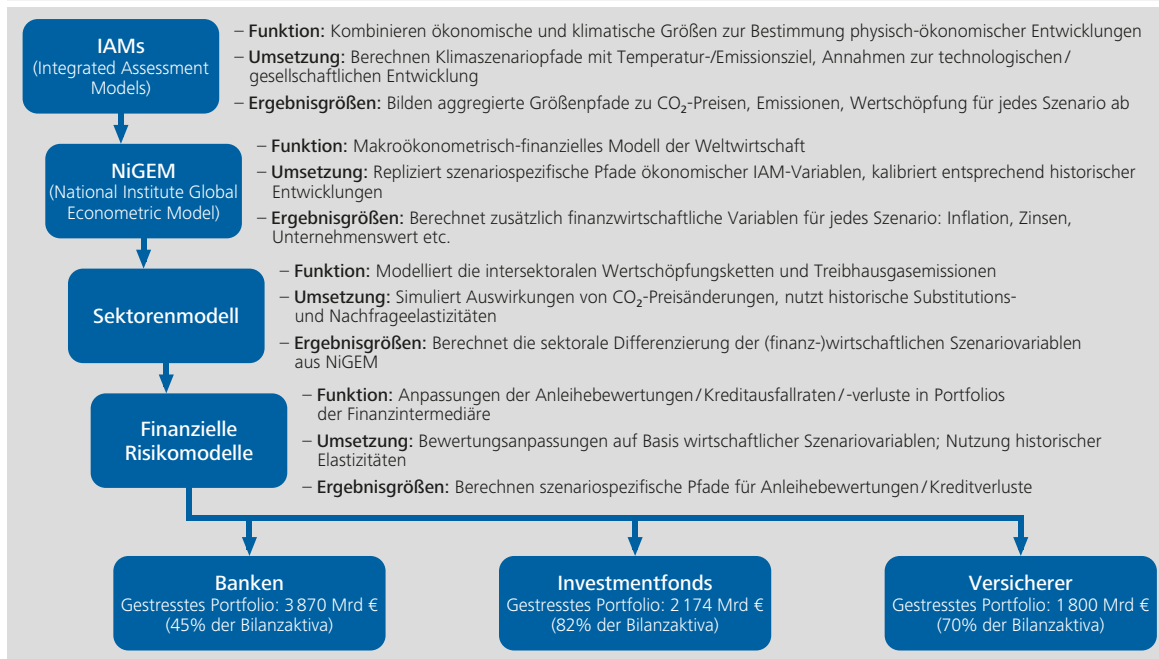
¹¹ Für eine detaillierte, technische Darstellung der Modellkette vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schöber, Strobel und Wilke (2021); Frankovic (2021).

¹² Da Realwirtschaft und Finanzsystem nur stark vereinfacht berücksichtigt werden, wird davon ausgegangen, dass eine realitätsnähere Berücksichtigung keinen wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat.

¹³ Reaktionen, die nur in nachgelagerten, aber nicht in den vorgelagerten Modellen abgebildet sind, können deshalb nicht berücksichtigt werden. So werden bspw. in den IAM keine Anpassungsreaktionen an unvorhergesehene Schocks oder eine veränderte Risikolage auf Finanzmärkten berücksichtigt. In der Analyse wird deshalb unterstellt, dass die Reaktionen in nachgelagerten Modellen zu keiner Änderung des IAM-Szenarios führen. In diesem Sinne werden Erstrundeneffekte betrachtet. Vgl.: Edenhofer, Lessmann und Tahri (2021); Kalkuhl, Stecké und Edenhofer (2020).

Modellkette: Auswirkungen von Klimaszenarien auf das Finanzsystem

Schaubild 3.1



Deutsche Bundesbank

von einem Sektorenmodell übernommen und über die CO₂-Intensität auf Industrie- und Gewerbebranchen aufgeschlüsselt. Dies ermöglicht die Berechnung von Preisberichtigungen der Finanzinstrumente in diesen Branchen und die nachgelagerten Wertanpassungen in den Portfolios der Finanzintermediäre. Die Wertberichtigungen hängen vom allgemeinen wirtschaftlichen Umfeld und von treibhausgasspezifischen Belastungen der Realwirtschaft ab. Anhand der Modellkette können die Klimaszenarien in das Finanzsystem überführt und deren Auswirkung auf die Vermögenswerte der Finanzintermediäre untersucht werden. Die weiteren Analysen übernehmen sowohl die konsistent gewählten Annahmen des IAM-Modells (MESSAGE), das Entwicklungen bis ins Jahr 2100 betrachtet, als auch die nachgelagerten zusätzlichen Annahmen, die in NiGEM getroffen wurden.¹⁴⁾ Die realwirtschaftlichen Folgen von Transitionsrisiken ergeben sich demzufolge aus konsistenten Klimaszenarien und werden durch die nach-

folgend angewendeten Modelle lediglich um dazu passende weitere Variablen ergänzt und detaillierter aufgefächert. Bei der Analyse der Auswirkungen auf das Finanzsystem wird der Betrachtungszeitraum jedoch auf zehn Jahre begrenzt. Der Hauptgrund hierfür ist, dass Bilanz- und Portfolioanpassungen der Akteure nicht berücksichtigt werden und die durchschnittlichen Laufzeiten für Kredite und Wertpapiere in den Portfolios der Finanzintermediäre rund fünf bis zehn Jahre betragen.¹⁵⁾

Einige Aspekte sind in der Modellkette nicht enthalten, die bedeutende Auswirkungen auf die Ergebnisse haben könnten. Innovationen entstehen in

¹⁴ Zur Beschreibung des IAM-Modells MESSAGE siehe: <https://www.ngfs.net/ngfs-scenarios-portal/explore>.

¹⁵ Für eine detaillierte Beschreibung der methodischen Herausforderungen und Grenzen vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021); Frankovic (2021).

Der Szenariorahmen zur Analyse klimabezogener Risiken – Entstehung und Auswahl

Insbesondere bei der Kopplung von Integrierten Bewertungsmodellen (Integrated Assessment Models, IAMs) mit makro- und finanzökonometrischen Modellen hat das Network for Greening the Financial System (NGFS) Pionierarbeit geleistet. Das NGFS hat sich unter anderem zum Ziel gesetzt, einen gemeinsamen und vergleichbaren Analyserahmen für globale Klimarisiken zu erarbeiten, den Zentralbanken und Finanzinstitute nutzen können. Dieser soll helfen, verdeckte oder unbekannte Risiken für die Real- und Finanzwirtschaft sowie potenzielle Verwundbarkeiten des Finanzsystems zu analysieren. Auf Basis dieser Arbeit werden die Analyseergebnisse in bundesbankeneigene Modelle überführt und die Auswirkungen von klimabezogenen Risiken in den Portfolios der Finanzintermediäre abgeschätzt.

Ein Konsortium, bestehend aus weltweit führenden Klimaforschenden, hat im Auftrag des NGFS auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse mehrere Klimaszenarien erstellt.¹⁾ Die Auswahl der Szenarien orientiert sich am aktuellen akademischen und gesellschaftlichen Diskurs. Die UN-Klimakonferenz in Paris im Jahr 2015 (United Nations Framework Convention on Climate Change, 21st Conference of the Parties, COP 21) war in diesem Zusammenhang ein wichtiges Ereignis, da dort ein globaler Rahmen für klimapolitische Anstrengungen vorgegeben wurde. Dieser beinhaltet die Umsetzung von Maßnahmen zur dauerhaften Begrenzung der Erderwärmung auf (deutlich) unter 2°C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter, sowie Anstrengungen zur Begrenzung auf unter 1,5°C.

Ausgehend von den Pariser Klimazielen wurden ähnliche Szenarien bereits im Spezialbericht zu

1,5°C-Szenarien des Weltklimarats (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) verwendet.²⁾ Mitglieder des Konsortiums, das vom NGFS beauftragt wurde, sind auch an der Erstellung des sechsten Sachstandsberichts des IPCC (Sixth Assessment Report, AR6) beteiligt. Dieser soll bis Ende des Jahres 2022 vollständig veröffentlicht werden.³⁾ Da die zukünftigen Treibhausgasemissionen von einer Vielzahl ökonomischer, technologischer, sozialer und politischer Entwicklungen abhängen, die grundsätzlich nicht vorhersagbar sind, verwendet die Klimaforschung unterschiedliche Annahmen über die künftige Entwicklung. Aus diesen leiten die Wissenschaftler mehrere Szenarien ab, wie sich Emissionen von CO₂ und anderen Treibhausgasen entwickeln könnten. Die Szenarien bilden die Grundlage für Projektionen über die künftige Klimaentwicklung. Gemeinsame sozioökonomische Entwicklungspfade (Shared Socioeconomic Pathways, SSPs) bilden alternative sozioökonomische Entwicklungspfade ab, darunter für die Bereiche Bevölkerung und menschliche Entwicklung, Wirtschaft und Lebensstil, Politik und Institutionen, Technologie, Umwelt sowie natürliche Ressourcen.

Diese sozioökonomischen Entwicklungspfade decken eine Bandbreite von Szenarien ab, die vom IPCC als grundsätzlich möglich angesehen werden, darunter auch einige aus heutiger

1 Dazu gehören das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), das International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), die University of Maryland (UMD), Climate Analytics (CA) und die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich (ETHZ).

2 Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change (2018).

3 Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change (2021). Im Zusammenhang mit den NGFS-Szenarien am relevantesten ist der Beitrag der Arbeitsgruppe 3 zu Klimaschutz, der im zweiten Quartal 2022 veröffentlicht wird.

Sicht eher unwahrscheinliche sozioökonomische Pfade. Die Mitglieder des NGFS und das Konsortium aus Klimamodellierenden verständigten sich jedoch darauf, die Analyse der Verwundbarkeiten des Finanzsystems gegenüber klimabezogenen Risiken im ersten Schritt auf den mittleren sozioökonomischen Pfad (SSP2) zu beschränken. Dieser schreibt die gegenwärtigen Entwicklungen hinsichtlich Bevölkerung, BIP, Urbanisierung und technischem Wandel fort.⁴⁾

In den Szenarien des IPCC werden anhand von IAM gleichzeitig mehrere Annahmen variiert: die sozioökonomischen Treiber anhand der SSPs, die Politikausgestaltung, technologischen Wandel und Präferenzreaktionen. Szenarien bilden dann jeweils in sich konsistente mögliche zukünftige Entwicklungen unter den getroffenen Annahmen ab. Unsicherheit wird über den Vergleich jeweils unterschiedlicher Referenzszenarien abgebildet, deren Eintrittswahrscheinlichkeit unsicher ist und deshalb nicht zur Quantifizierung des Risikos herangezogen werden kann. Letztlich können damit nur Projektionen im Rahmen von Szenarien erstellt werden, jedoch keine Prognosen, die Aussagen zur Wahrscheinlichkeit einzelner Szenarien erlauben würden.

Die mit den IAMs erstellten Szenarien des IPCC dienten ebenfalls als Orientierung für den Green New Deal der Europäischen Kommission. Über die gemeinsame Klimapolitik und insbesondere über die Lastenteilung auf europäischer Ebene finden diese Ziele und die zugrunde liegenden Klimaszenarien Eingang in die deutsche Gesetzgebung und Klimapolitik. Das Bundesverfassungsgericht hat kürzlich bestätigt, dass die von der EU übernommenen Klimaschutzziele des Pariser Abkommens zum Schutz zukünftiger Generationen einzuhalten sind.

Im Juli 2021 veröffentlichte das NGFS seine Szenarien zweiter Generation.⁵⁾ Diese wurden aus den Szenarien des IPCC abgeleitet und umfassen eine Bandbreite an zukünftigen Entwicklungen der CO₂-Emissionen. Das NGFS-Szenario „Below 2°C“ entspricht in etwa den neuen deutschen Zielen in der Klimapolitik. Da die Szenarien jedoch global definiert sind, werden die Emissionen Deutschlands nur geschlüsselt umgelegt.⁶⁾ Sie stellen keine expliziten nationalen Restriktionen in Klimamodellen und damit keine Orientierung an tatsächlichen nationalen politischen Zielen dar.⁷⁾ Der CO₂-Preis in den Szenarien ergibt sich vielmehr real nur mittelbar aus dem verhandelten EU-Senkungsbudget und dem Verhalten der Marktteilnehmer. Grundsätzlich sind die Szenarien mit den deutschen und europäischen Klimazielen sowie den Zielen des Pariser Abkommens vereinbar.

4 Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change (2018).

5 Siehe: <https://www.ngfs.net/ngfs-scenarios-portal/explore>.

6 In den Klimamodellen wird die Welt in der Regel in 11 bis 32 Regionen unterteilt.

7 Die nationale Schlüssellung richtet sich prinzipiell nach mehreren Zielgrößen wie Energieverbrauch, BIP, Bevölkerung, historischen realen Senkungen. Ein exaktes Umlegen der NGFS-Modellergebnisse auf Deutschland oder sogar einzelne Sektoren ist daher nicht einfach möglich und wird aller Voraussicht nach abweichen von DE-Sektor-Politikzielen (CO₂-Reduktion). Globalziele wie der nationale CO₂-Ausstoß 2045/50 werden in einzelnen Szenarien zwar abgebildet, Partikularziele wie der exakte Zeitpunkt des Kohleausstiegs oder der Umstieg auf Elektromobilität in Deutschland werden allerdings nicht explizit abgeleitet, weder in den Klimamodellen noch im makroökonomischen Simulationsmodell.

einem dynamischen Umfeld und werden als Zukunftstechnologien über entsprechende Finanzierungen zur Marktreife gebracht. Dieser Prozess würde positiv beim Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft wirken. Zudem werden physische

Physische Risiken werden nicht betrachtet.

Risiken nicht betrachtet. In Zukunft werden diese sowohl direkt als auch indirekt über

internationale Lieferketten an Bedeutung gewinnen. Zudem sind die Laufzeiten von Wertpapieren für große Teile der Portfolios der Finanzintermediäre deutlich kürzer als die Übergangsphase zu einer klimafreundlichen Wirtschaft. Die unmittelbaren Verluste durch Finanzsystemschocks sind bei kürzeren Restlaufzeiten geringer und werden im Rahmen der Analyse in Abhängigkeit der Restlaufzeit abgebildet. Allerdings könnten die Intermediäre höhere Anteile risikoärmerer Wertpapiere in ihre Portfolios aufnehmen. Diese dynamischen Anpassungen werden ebenfalls nicht berücksichtigt.

In jedem Modul der Modellkette besteht Unsicherheit bezüglich der Abbildung der modellierten Dynamiken und deren statistischer Abschätzung. Durch jedes zusätzliche Modell in der Modellkette wird die Modellunsicherheit verstärkt, da die Ergebnisse eines Modells auf den Ergebnissen und Ungenauigkeiten des vorangehenden Modells aufbauen. Aus diesen Gründen können nur Aussagen zu potenziellen Größenordnungen der Auswirkungen auf den Finanzsektor sowie zur relativen Betroffenheit des deutschen Finanzsystems über die betrachteten Szenarien getroffen werden.

Verwundbarkeiten über Vergleich von Szenarien offenlegen

Klimapolitik kann abrupte Anpassungen in der Realwirtschaft und im Finanzsystem auslösen.¹⁶⁾ Plötzliche Wechsel in der globalen klimapolitischen Ausrichtung werden in der Analyse durch den Vergleich

zwischen unterschiedlichen Klimaszenarien abgebildet. Obwohl zahlreiche Annahmen getroffen werden müssen, um die Szenarien zu definieren, werden diese im Folgenden lediglich anhand des durchschnittlichen weltweiten CO₂-Preises unterschieden, da dieser in der öffentlichen Diskussion häufig im Mittelpunkt steht und als

Klimapolitik kann abrupte Anpassungen im Finanzsystem auslösen.

Sinnbild für das Ausmaß der politischen Bemühungen zur Begrenzung des Klimawandels gesehen werden kann.¹⁷⁾ In der Analyse werden ausschließlich Klimaszenarien untersucht, die aus heutiger Sicht zwar erhebliche politische Kursänderungen beinhalten können, aber im Rahmen plausibler sozioökonomischer Entwicklungen bleiben.¹⁸⁾

Um jeweils die Verwundbarkeiten des Finanzsystems gegenüber unerwarteten Wechseln in der Klimapolitik zu identifizieren, werden die Modellergebnisse von jeweils zwei unterschiedlichen Klimaszenarien miteinander verglichen. Verschiedene Kombinationen von Szenarien liefern Informationen darüber, wie sensitiv die Bilanzen auf unerwartete internationale klimapolitische Änderungen reagieren. Die durch einen solchen klimapolitischen Schock ausgelösten Wertverluste der

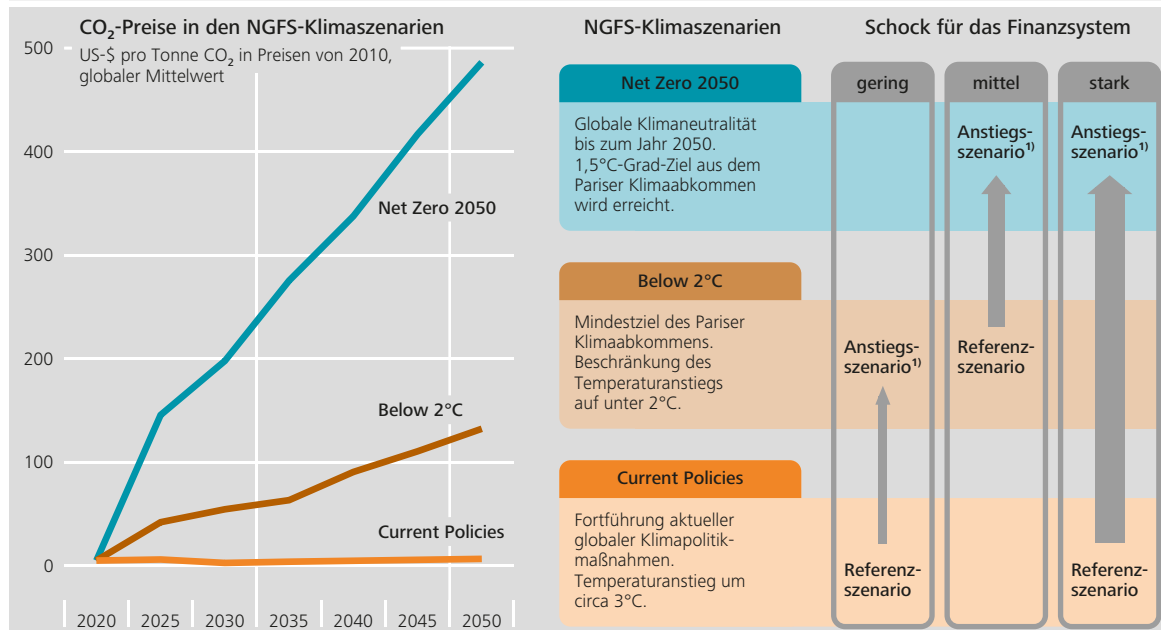
¹⁶ Für eine detaillierte Darstellung weiterer Aspekte bei der Abbildung von Klimarisiken im Finanzsystem vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

¹⁷ Der CO₂-Preis ist sowohl in der Realität als auch in den Szenarien regional differenziert. Zur Vereinfachung wird er dennoch als globaler Durchschnitt benannt. Aufgrund der Festlegung zentraler Instrumente auf europäischer Ebene wie dem CO₂-Handelssystem (EU Emission Trading System), wird auf eine über die regionale Unterscheidung von CO₂-Preisen hinausgehende Aufschlüsselung verzichtet.

¹⁸ Die Szenarien sind an Szenarien angelehnt, die das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) als möglich ansieht. Von den als „Shared Socioeconomic Pathway“ (SSP) beschriebenen Szenarien wird lediglich SSP5 ausgeschlossen, welches zwar klimafeindlicher ausgelegt ist, aber aufgrund bereits stattfindender technologischer und wirtschaftlicher Entwicklungen in der Wissenschaft umstritten ist. Grundsätzlich sind jedoch auch klimafeindlichere oder klimafreundlichere weltweite sozioökonomische Entwicklungen vorstellbar. Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change (2021).

NGFS-Klimaszenarien und potenzielle Schocks für das Finanzsystem

Schaubild 3.2



Quelle: Klimaszenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS); für CO₂-Preise NGFS Scenario Explorer, MESSAGE-Modell. ¹⁾ Szenario stärker steigender CO₂-Preise als im jeweiligen Referenzszenario.

Deutsche Bundesbank

Vermögensgegenstände im Finanzsystem liefern Hinweise darauf, in welcher Bandbreite sich die möglichen Verwundbarkeiten im Finanzsystem bewegen.

Die Klimaszenarien des NGFS werden jeweils durch einen Pfad für den künftigen CO₂-Preis beschrieben (Schaubild 3.2). Die zwei Klimaszenarien, die jeweils zur Berechnung eines Schocks für das Finanzsystem

Vermögenswerte können durch Wechsel in der Klimapolitik stark an Wert verlieren.

kombiniert werden, werden im Folgenden demnach als Referenz- und Anstiegsszenario bezeichnet. Ausgangs-

punkt der Analyse ist das jeweilige Referenzszenario, das annahmegemäß auf den Markterwartungen hinsichtlich der künftigen klimatischen, ökonomischen und politischen Entwicklungen sowie insbesondere des zugehörigen CO₂-Preises beruht. Aktuell liegt der globale CO₂-Preis bei knapp 2 US-\$ pro Tonne CO₂-Äquivalent.¹⁹⁾ Dieser CO₂-Preis erhöht sich durch die

bereits gesetzlich verankerten Maßnahmen nur geringfügig. Die Minimalziele des Pariser Klimaabkommens hingegen beinhalten die Reduzierung der Erderwärmung auf deutlich unter 2°C und erfordern somit einen höheren CO₂-Preis.²⁰⁾ Das Referenzszenario wird aus den Klimaszenarien des NGFS mit flacherem CO₂-Preispfad gewählt (Schaubild 3.2). Als alternatives Szenario (Anstiegsszenario) wird jeweils eines der Klimaszenarien verwendet, die einen zukünftig stärkeren Anstieg des CO₂-Preises unterstellen als im jeweiligen Referenzszenario. Das mittlere NGFS-Klimaszenario nimmt dabei eine Doppelrolle ein: Es

¹⁹⁾ Vgl.: World Bank (2021).

²⁰⁾ Die aktuell geplanten Maßnahmen der Teilnehmer der Klimakonferenz führen zu einer Erderwärmung von etwa 2,5°C bis zum Jahr 2100. Dieses NGFS-Szenario wird als „Nationally Determined Contributions“ bezeichnet. Siehe: <https://www.ngfs.net/ngfs-scenarios-portal/explore>. Die zukünftigen politischen Ziele und Maßnahmen sind mit großer Unsicherheit behaftet, die heterogenen Erwartungen der Marktteilnehmer über diese Entwicklungen vergrößern die Unsicherheit zusätzlich.

kann abhängig von den im Modell unterstellten Markterwartungen entweder als Referenz- oder als Anstiegsszenario dienen. Die Referenz- und Anstiegsszenarien können in unterschiedlichen Kombinationen gepaart werden, um mehrere Möglichkeiten unerwarteter Politikwechsel abzubilden. Die Preispfade für das jeweilige Referenz- und Anstiegsszenario spiegeln annahmegemäß die Erwartungen der Marktakteure und die zukünftigen Belastungen innerhalb des jeweiligen Szenarios wider.²¹⁾ Ein Wechsel in der Klimapolitik wirkt sich daher direkt auf die Preise von Vermögensgegenständen aus.²²⁾ Vor allem Anleihen oder Aktien von Unternehmen, die CO₂-intensiv produzieren, könnten bei einem unerwarteten Politikwechsel zu einer klimaneutralen Wirtschaft stark an Wert verlieren. Plakativ wird in solchen Fällen auch von gestrandeten Vermögenswerten oder „Stranded Assets“ gesprochen. In der Analyse wird unterstellt, dass der Politikwechsel im Jahr 2021 eintritt und alle zukünftigen Anpassungen bekannt sind.²³⁾

Sowohl im Referenzszenario als auch im Anstiegsszenario entstehen Verluste im Finanzsystem. Um die Verwundbarkeiten gegenüber dem Schock zu schätzen, der durch den Politikwechsel hervorgerufen wird, werden die Verluste in beiden Szenarien miteinander verglichen. Je stärker die Verluste infolge des Politikwechsels steigen, desto stärker ist der Schock für das Finanzsystem und desto verwundbarer ist dieses (Schaubild 3.2). Das Klimaszenario „Current Policies“ unterstellt dabei, dass es über die aktuell umgesetzten Maßnahmen globaler Klimapolitik hinaus zu keinen weiteren klimapolitischen Interventionen kommt. Das Szenario „Below 2°C“ geht davon aus, dass der globale Temperaturanstieg auf deutlich unter 2°C begrenzt wird, wie es in den Zielen des Pariser Klimaabkommens vorgesehen ist. Die höchsten Klimaschutzmaßnahmen werden im Szenario „Net Zero 2050“ realisiert. Hierbei wird angenommen, dass globale Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 erreicht wird. Diese ist notwendig, um die globale Erwärmung auf 1,5°C begrenzen zu können. Während die Gesamtkosten aus Klimawan-

del und Klimapolitik über entschiedene klimapolitische Maßnahmen verringert werden können, fällt der Schock für das Finanzsystem allein auf Basis der Transitionsrisiken umso schwerer aus, je stärker der Richtungswechsel der Politik ist. Langfristig überwiegen die Vorteile durch die Verringerung der physischen Risiken (siehe Abschnitt „Ähnliche Ergebnisse in internationalen Studien“ auf S. 102 ff.).

Um die Verwundbarkeiten gegenüber Transitionsrisiken möglichst umfassend abzuschätzen, wird unter anderem ein besonders starker Wechsel der Klimapolitik untersucht. Als Referenzszenario wird das Klimaszenario „Current Policies“ unterstellt. Für den Zweck dieser Untersuchung wird die Annahme getroffen, dass dieses Szenario derzeit am Finanzmarkt erwartet wird. Verglichen wird dieses mit dem Klimaszenario „Net Zero 2050“. Der Übergang vom Szenario „Current Policies“ hin zum Szenario „Net Zero 2050“

21 Nicht betrachtet werden die NGFS-Szenarien „Divergent Net Zero“, „Delayed Transition“ und „Nationally Determined Contributions“. Im Szenario „Divergent Net Zero“ wird ein sektoral divergierender CO₂-Preis angenommen. Es ist insbesondere für Deutschland mit geringeren Auswirkungen auf allgemeine volkswirtschaftliche Größen wie BIP und Vermögenswertverluste verbunden als das Szenario „Net Zero 2050“. Das Szenario „Delayed Transition“ unterstellt verzögerte Klimapolitikmaßnahmen, die aufgrund notwendiger Nachholeffekte dafür umso stärker ausfallen. Die Haupteffekte treten im Szenario „Delayed Transition“ nach dem Jahr 2030 auf. Dies ist mit den Einschränkungen der hier vorgenommenen Analyse nur begrenzt vereinbar (z. B. statische Bilanzen der Finanzintermediäre). Das Szenario „Nationally Determined Contributions“ unterstellt die Klimapolitikziele aller Staaten weltweit. Es ist insbesondere für Deutschland mit seinen im Jahr 2020 kommunizierten Zielen für die Senkungsziele im Zuge des Pariser Abkommens und des European Green New Deal weitgehend deckungsgleich mit dem NGFS-Szenario „Below 2°C“ und unterscheidet sich – für Deutschland – nur marginal von diesem. Alle drei Szenarien werden aus den genannten Gründen in der Analyse der Finanzstabilitätsrisiken in Deutschland nicht betrachtet. Für Details zu den Szenarien siehe: <https://www.ngfs.net/ngfs-scenarios-portal/explore>.

22 Durch die Änderung des Konsumverhaltens kann ebenfalls eine Änderung des hier als konstant angenommenen Warenkorb nötig werden. Die moderaten Auswirkungen auf die Inflation, die in allen modellbasierten Szenarien unter einem Prozent pro Jahr bleibt, legen nur moderate Änderungen des Warenkorb nahe.

23 Dies unterstellt den aktuellen zeitlichen Rand der Daten und einen unmittelbar wirkenden, glaubwürdigen Schock. Eine solche Entwicklung ist aktuell nicht absehbar.

würde einen vergleichsweise starken Schock für das Finanzsystem auslösen (Schaubild 3.2). Im Rahmen

Besonders starker Wechsel in der Klimapolitik steht im Fokus.

der betrachteten Szenarien wird somit der größtmögliche Anstieg der CO₂-Preise betrachtet und damit eine Obergrenze der Verwundbarkeiten gegenüber Transitionsrisiken im Rahmen der sozioökonomischen Annahmen des Szenarios geschätzt.

Unsicherheit in der Bewertung berücksichtigen

Da die Unsicherheit bei der Bewertung von Transitionsrisiken eine wichtige Rolle spielt, wird deren potenzielle Auswirkung ebenfalls abgeschätzt. Sowohl das Referenz- als auch das Anstiegsszenario sind mit Unsicherheit behaftet. So besteht beispielsweise Unsicherheit darüber, welches Szenario eintritt und welche Erwartungen Marktteilnehmer hinsichtlich des gewählten Referenzszenarios haben. Um diese Unsicherheit in der Analyse zu berücksichtigen, wird bei gleichbleibendem Anstiegsszenario ein alternatives Referenzszenario gewählt. In diesem Referenzszenario wird bereits von einer strengeren Klimapolitik ausgegangen. Diese neue Kombination aus Referenz- und Anstiegsszenario bildet einen mittleren Schock für das Finanzsystem ab. Der Einfluss der Unsicherheit wird schließlich geschätzt, indem die potenziellen Vermögenswertverluste bei einem mittleren und einem starken Schock für das Finanzsystem miteinander verglichen werden.²⁴⁾

Verwundbarkeit des deutschen Finanzsystems gegenüber Änderung der Klimapolitik

Die realwirtschaftlichen Effekte von Änderungen in der Klimapolitik werden in gesamtwirtschaftliche Niveaueffekte und in sektorale Struktureffekte unter-

teilt. Der unerwartete Wechsel vom Referenzszenario „Current Policies“ zum Anstiegsszenario „Net Zero 2050“ hat zunächst Auswirkungen auf die deutsche Realwirtschaft. Diese Auswirkungen werden mit NiGEM berechnet, und zwar auf der Grundlage der in den vorgelagerten IAM modellierten Szenarien des NGFS.

Gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung von Anstieg der CO₂-Preise besonders betroffen.

Unter den so gewonnenen Informationen zu Preis- und Zinseffekten stehen insbesondere die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung und die Unternehmenswerte im Mittelpunkt der Betrachtung. Diese beiden Größen sind stärker als andere von dem unerwarteten Politikwechsel und insbesondere dem Anstieg des CO₂-Preises betroffen.

Während die Bruttowertschöpfung im Anstiegsszenario ab dem Jahr 2022 nur noch moderat im Vergleich zum Referenzszenario reagiert und real etwa 2% einbüßt, liegen Unternehmenswerte real um etwa 14 Prozentpunkte niedriger im Vergleich zum Referenzszenario (Schaubild 3.3).²⁵⁾ Nominal sind die Unternehmenswerte bis Mitte der 2020er Jahre um etwas mehr als 12 Prozentpunkte geringer als im Szenario ohne zusätzlichen Anstieg des CO₂-Preises. Sie erholen sich bis zum Jahr 2030 aber bereits wieder und sind dann nur noch knapp 9 Prozentpunkte geringer als im Referenzszenario. Nach einem anfänglichen Rückgang steigt die nominale Bruttowertschöpfung bis zum Jahr 2030 wieder auf etwas über 3% im Vergleich zum Referenzszenario. Dieses nominal bessere Ergebnis im „Net Zero

²⁴⁾ Zur Auswahl der Szenarien vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

²⁵⁾ Die realwirtschaftlichen Auswirkungen in den Klimaszenarien hängen von Annahmen hinsichtlich der fiskalischen Ausgestaltung der Einnahmenverwendung ab. Während in den hier dargestellten Analysen Steuersenkungen unterstellt werden, könnten stattdessen bspw. auch öffentliche Subventionen erhöht werden. Die Annahme von Steuersenkungen erhöht tendenziell die Belastungen im Vergleich zu öffentlichen Subventionen. Zur Höhe der relativen Effekte vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

2050“-Szenario ist auf das leicht höhere Preisniveau zurückzuführen, das bis zum Jahr 2030 etwa 5% höher liegt als im Referenzszenario. Die nationalen Niveaueffekte wirken sich nur begrenzt auf das nachgelagerte Finanzsystem aus. Insbesondere die jährlichen Änderungen der Bruttowertschöpfung und der Unternehmenswerte über den anfänglichen Rückgang hinaus sind gering. Diese liegen anfangs bei etwas über 1 und 6 Prozentpunkten und danach bei etwa 0,25 und knapp 2 Prozentpunkten. Die vergleichsweise starken Anpassungen zu Beginn des Betrachtungszeitraums resultieren aus der vorausschauenden Vermögensbewertung, die zukünftige Korrekturen bereits unmittelbar berücksichtigt.

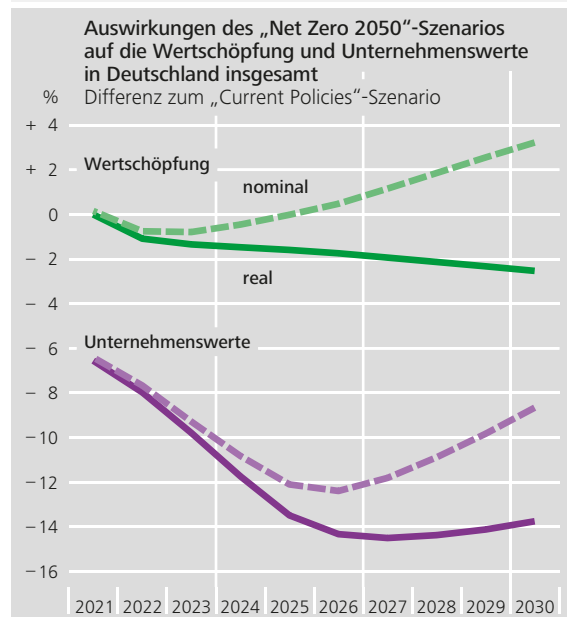
Die nationalen Verluste sowohl hinsichtlich der Bruttowertschöpfung als auch der Unternehmenswerte werden rechnerisch über die realwirtschaftlichen Sektoren hinweg unterschiedlich verteilt. Insbesondere tragen eine Reihe von emissionsintensiven Branchen relativ zu ihrer Wertschöpfung überproportional zum Wertschöpfungsverlust bei (Schaubild 3.3). Zu diesen Branchen zählen unter anderem die Land- und Forstwirtschaft sowie die Energieversorgung und fossile Industrie. Der öffentliche Sektor, das Gesundheitswesen sowie die restlichen Dienstleistungsbranchen sind hingegen relativ zu ihrem Wertschöpfungsanteil weniger stark von Verlusten betroffen.

Intermediäre über Kredit- und Wertpapierportfolios anfällig

Die Auswirkungen der Klimaszenarien und insbesondere des damit verbundenen Anstiegs des CO₂-Preises auf das Finanzsystem werden anhand der Verluste gemessen, die in den Portfolios der deutschen Finanzintermediäre anfallen. Dabei wird nicht nur die Branche betrachtet, in denen die Emittenten der betroffenen Vermögensgegenstände tätig sind, sondern ebenso die Art des Vermögensgegenstands, also Anleihen, Kredite und Aktien. Der Großteil der Bilanzen der Finanzintermediäre wird dabei in der

Wertschöpfungsverluste durch einen CO₂-Preisanstieg^{*)}

Schaubild 3.3



Wertschöpfungsverluste versus Wertschöpfung der Unternehmen in Deutschland nach Branchen¹⁾



Quellen: Statistisches Bundesamt, World Input-Output Database, I. Frankovic (2021), The Impact of Carbon Pricing in a Multi-Region Production Network Model and an Application to Climate Scenarios, Bundesbank Discussion Paper, in Kürze erscheinend und eigene Berechnungen. * Potenzielle Wertschöpfungsverluste durch Anstieg der CO₂-Preise vom „Current Policies“- zum „Net Zero 2050“-Szenario. Zum Preisanstieg und den Annahmen der Szenarien siehe Schaubild 3.2. 1 Sortierung der Branchen nach Höhe der Differenz zwischen den Anteilen an den Wertschöpfungsverlusten und der Wertschöpfung.
Deutsche Bundesbank

Analyse erfasst (Schaubild 3.1 auf S. 88).²⁶⁾ Diese untergliedern sich in Finanzierungs- und Finanzinstrumente, Kredite und Staatsanleihen, nichtfinanzielle Anleihen, finanzielle Anleihen, Aktien und Betei-

Die Auswirkungen hängen vom Anteil transitionssensitiver Branchen in den Portfolios ab.

ligungen sowie Fondsanteile (Tabelle 3.1). Die realwirtschaftlichen Auswirkungen von Schocks aus Transitionsrisiken sind moderat, schlagen jedoch stärker auf transitionssensitive realwirtschaftliche Branchen durch.²⁷⁾ Die Auswirkungen auf das Finanzsystem hängen zum einen davon ab, wie groß der Anteil transitionssensitiver Branchen in den Portfolios der Finanzintermediäre ist. Je kleiner der Anteil ist, desto geringer sind die Verwundbarkeiten. Zum anderen hängen die Auswirkungen von den Restlaufzeiten der Finanzierungs- und Finanzinstrumente in den Portfolios ab, da Risikoaufschläge bei längeren Restlaufzeiten grundsätzlich höher sind.

Die Kredit- und Anleihebestände der Banken weisen verhältnismäßig kurze Restlaufzeiten auf. Wertpapiere wie Aktien, Beteiligungen und Fondsanteile haben aber eine potenziell unbegrenzte Laufzeit. Zwar ist der Anteil von Wertpapieren transitionssensitiver Branchen bei diesen Anlageinstrumenten relativ hoch. Aufgrund des geringen Portfolioanteils von jeweils 3% sind Banken insgesamt dennoch wenig anfällig gegenüber Transitionsrisiken.

Deutsche Fonds halten mit etwa 48% den größten Portfolioanteil an Aktien und Beteiligungen sowie Fondsanteilen. Darüber hinaus halten sie Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen mit einer durchschnittlichen Restlaufzeit von 10,5 Jahren. Die Portfolios der Versicherer bewegen sich bei der Restlaufzeit etwas über derjenigen der Fonds. Transitionssensitive Branchen sind bei Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen sowohl in den Portfolios der Fonds als auch der Versicherer deutlich unterrepräsentiert. Bei Aktien und Beteiligungen sowie Fondsanteilen, die von Ver-

sicherern gehalten werden, sind transitionssensitive Branchen ebenfalls deutlich unterrepräsentiert. Bei Fonds sind sie hingegen eher überrepräsentiert.

In der Gesamtschau sind die Portfolios der Banken im Vergleich zu Fonds und Versicherern weniger von den realwirtschaftlichen Auswirkungen von Transitionsrisiken betroffen. Ausschlaggebend sind die verhältnismäßig geringen Restlaufzeiten und geringen Anteile von Finanz- und Finanzierungsinstrumenten von transitionssensitiven Branchen. Versicherer sind

Banken im Vergleich zu Fonds und Versicherern weniger betroffen.

durch die vergleichsweise langen Restlaufzeiten in ihrem Anleiheportfolio etwas verwundbarer. Fonds hingegen sind durch die hohen Anteile an Aktien und Beteiligungen sowie Anlagen in anderen Fonds in ihren Portfolios am stärksten potenziellen Verlusten aus Transitionsrisiken ausgesetzt.

Transitionsrisiken können auch über Anlagen in Wohnimmobilien zu Verlusten führen.²⁸⁾ Aufgrund

²⁶ Für eine detaillierte Beschreibung deskriptiver Statistiken der Finanzintermediäre und zur Literatur bisher durchgeführter Analysen vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schöber, Strobel und Wilke (2021). Die Datenbasis ist insbesondere bezüglich der berücksichtigten Finanzintermediäre und -instrumente umfassender als in vielen anderen Analysen.

²⁷ Transitionssensitivität bezeichnet die Stärke der Reaktion der Wertschöpfung einer Branche auf eine CO₂-Preissteigerung. Diese Transitionssensitivität wird durch die sektoralen Verhältnisse aus den Wertschöpfungsverlusten und der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung berechnet. Sie umfasst damit die Gesamtwirkungen auf die Wertschöpfung aus der Emissionsintensität des Sektors selbst, der Emissionsintensität von Vorleistungen und, über Nachfrageeffekte, der Emissionsintensität nachgelagerter Sektoren. Als transitionssensitiv wird das Drittel der Branchen festgelegt, deren Wertschöpfung am stärksten auf einen Anstieg des CO₂-Preises reagiert. Es werden die Anteile der Finanzierungs- und Finanzinstrumente im Portfolio der Intermediäre gemessen, die von transitionssensitiven Branchen emittiert wurden. Anschließend werden diese Anteile mit dem Wertschöpfungsanteil der transitionssensitiven Branchen an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung verglichen.

²⁸ Diese umfassen einen Portfolioanteil deutscher Banken von etwa 15% sowie geringere Anteile in den Fonds- und Versicherungssektoren. Gewerbeimmobilien sind aufgrund der Zuordenbarkeit der Einzelkredite bei der Analyse der potenziellen Verwundbarkeiten des Bankensektors erfasst.

fehlender Informationen zur Finanzierungsstruktur von Wohnimmobilien können diese in der Analyse nicht berücksichtigt werden (siehe Kasten „Klima-bezogene Risiken und potenzielle Wertverluste bei Wohnimmobilien“ auf S. 98 f.). Die potenziellen Verluste aus Transitionsrisiken könnten demnach tendenziell höher liegen, da alle betrachteten Gruppen von Intermediären Forderungen aus Wohnimmobilienkrediten oder Anlagen im Bereich der Wohnimmobilien halten.

Deutsches Finanzsystem moderat verwundbar gegenüber Transitionsrisiken

Deutsche Finanzintermediäre sind im Falle eines unerwarteten Wechsels vom Referenzszenario „Current Policies“ zum Anstiegsszenario „Net Zero 2050“ über ihre Wertpapierportfolios moderat verwundbar gegenüber Transitionsrisiken. In den Anlageklassen Aktien und Beteiligungen fällt ein Großteil der Verluste an. Die Gewinneinbußen der realwirtschaftlichen Unternehmen aus klimabezogenen Risiken wirken negativ auf ihren Unternehmenswert und ziehen dadurch unmittelbar ihre Aktien und Beteiligungen in Mitleidenschaft. Im Vergleich zu Aktien sind Anleihen hingegen weniger starken Verlusten ausgesetzt. Für Staatsanleihen gilt dies im besonderen Maße, da deren Wert in erster Linie von der Staatsverschuldung und ähnlichen strukturellen Faktoren getrieben wird.

Banken scheinen am geringsten verwundbar gegenüber Transitionsrisiken in ihren Wertpapierportfolios zu sein (Schaubild 3.4).²⁹ So würde ihr Wertpapier-

²⁹ Prinzipiell handelt es sich um potenzielle Verwundbarkeiten und Verluste, es wird allerdings im Folgenden lediglich von Verwundbarkeiten oder Verlusten gesprochen, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Den Analysen liegt zwar ein Horizont bis zum Jahr 2050 zugrunde, jedoch werden die Ergebnisse nur bis zum Jahr 2030 dargestellt und interpretiert. Für eine Darstellung der Ergebnisse bis ins Jahr 2040 vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

Portfolios deutscher Finanzintermediäre in den Szenarioanalysen

Tabelle 3.1

Stand: 4. Vj. 2020

Kreditportfolios			
Kennzahl	Banken		
Gesamt in Mrd €	4789		
In den Szenarioanalysen berücksichtigte Kreditportfolios (gestresstes Portfolio) in Mrd €	2452		
davon: Anteil Kredite an transitions-sensitive Branchen in %	19		
Verhältnis Anteil Kredite an transitionssensitive Branchen zu Wertschöpfungsanteil dieser Branchen	67		
Gestresstes Portfolio in % der Kreditportfolios gesamt	51		
Restlaufzeit der Kredite im gestressten Portfolio in Jahren	5 bis 7		
Wertpapierportfolios			
Kennzahl	Banken	Investment-fonds	Versicherer ¹⁾
Gesamt in Mrd €	1474	2206	1853
In den Szenarioanalysen berücksichtigte Wertpapierportfolios (gestresstes Portfolio) in Mrd €	1418	2027	1800
Gestresstes Portfolio in % der Wertpapierportfolios des jeweiligen Sektors gesamt	96	92	97
Restlaufzeit der Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen im gestressten Portfolio in Jahren	6	11	13
Gestresstes Portfolio nach Anlageklassen; Anteile in %			
Staatsanleihen	28	19	30
Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen	3	12	9
davon: Anteil transitionssensitiver Branchen	45	15	8
Verhältnis Anteil transitionssensitiver Branchen zu Wertschöpfungsanteil dieser Branchen	150	53	27
Anleihen finanzieller Unternehmen	52	22	31
Aktien und Beteiligungen	3	23	26
davon: Anteil transitionssensitiver Branchen	33	36	9
Verhältnis Anteil transitionssensitiver Branchen zu Wertschöpfungsanteil dieser Branchen	117	126	32
Fondsanteile	14	25	4

¹ Unit-Linked-Produkte werden in der Analyse nicht berücksichtigt, da bei ihnen typischerweise die Versicherten das Kapitalanlageisiko tragen. Die von Versicherern gehaltenen Anteile an deutschen Fonds sind der Anlageklasse der von den Fonds gehaltenen Wertpapiere zugeordnet. Die Kategorie Fondsanteile selbst weist lediglich den Anteil aus, bei dem dies nicht möglich ist (u. a. ausländische Fondsanteile).

Klimabezogene Risiken und potenzielle Wertverluste bei Wohnimmobilien

Bei der Analyse klimabezogener Risiken für die Finanzstabilität spielen Wohnimmobilien eine bedeutende Rolle. So identifiziert die International Renewable Energy Agency (IRENA) die größten Risiken im Wohnimmobilienbereich für Stranded Assets, also Wertverluste von Vermögenswerten infolge von Transitionsrisiken.¹⁾ Hiervon sind insbesondere Westeuropa und Deutschland betroffen. Da Gebäude lange genutzt werden, können Stranded Assets im Bereich der Wohnimmobilien kaum vermieden werden. Zudem dienen Wohnimmobilien als Sicherheiten für den Großteil der Kredite an private Haushalte. Ein Wertverlust könnte somit die Kreditrisiken bei Kreditgebern erhöhen.²⁾

Insbesondere für Wohnimmobilien dürften auch physische Risiken aus dem Klimawandel relevant sein. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Immobilien in Gegenden mit erhöhter Wahrscheinlichkeit von extremen Wetterbedingungen liegen. Bei Kreditgebern trägt dies zu steigenden erwarteten Verlusten durch physische Schäden bei; auch wegen fallender Preise. Für die Analyse physischer Risiken für das Immobilienkreditportfolio werden die genaue Lage von Immobilien und Informationen benötigt, welche Kredite mit welcher Immobilie besichert sind. Diese Informationen liegen nicht zusammen vor, weshalb die Auswirkungen physischer Risiken nicht analysiert wurden.

Transitionsrisiken können sich über mehrere Transmissionskanäle auf Wohnimmobilien auswirken. Beispielsweise erhöhen Anstiege des CO₂-Preises die künftigen Energie- und damit Heizkosten von Immobilien, die fossile Brenn-

stoffe nutzen. Zudem können Wohnimmobilien, die weniger energieeffizient sind, an Wert verlieren, sofern in diesem Bereich keine zusätzlichen Investitionen getätigt werden.³⁾

Um die möglichen Wertverluste von Wohnimmobilien in Szenarien bezüglich des CO₂-Preises abschätzen zu können, wird für die jeweiligen Energieeffizienzklassen von Immobilien der Barwert der Energiekosten berechnet, die zusätzlich im Vergleich zur höchsten Effizienzklasse entstehen.⁴⁾ Die Differenz der Barwerte entspricht dem Beitrag der gesamten künftigen Mehrkosten für Energie, die gegenüber einem aktuell erwarteten CO₂-Preis aufgebracht werden müssen. Dabei wird das Szenario „Current Policies“ des Network for Greening the Financial System (NGFS) als Referenzszenario unterstellt. In diesem Szenario wird keine CO₂-Steuer erhoben. Die Barwertdifferenz der Energiekosten wird dann in Relation zu den aktuellen Preisen energieeffizienter Immobilien gesetzt, da bei diesen der Anstieg der Energiepreise nur zu geringen Kostensteigerungen führen dürfte. Die Barwertdifferenzen können letztlich als Folge unterschiedlicher Erwartungen hinsichtlich zukünftiger Energiepreise interpretiert werden, die sich bereits heute in Preisen von Immobilien niederschlagen. Die

1 Vgl.: International Renewable Energy Agency (2017).

2 Kreditinstitute halten einen Anteil von knapp 94% an den Wohnungsbaukrediten des Haushaltssektors; ca. 6% entfallen auf Versicherungsunternehmen. Von einem Preisrückgang bei Wohnimmobilien wären Eigentümer und somit auch deren Kreditgeber betroffen.

3 Der Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung sieht die Steigerung der Energieeffizienz von privaten Wohngebäuden vor, vgl.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2016).

4 Vgl.: ter Stege und Vogel (2021).

Preisabschläge bilden näherungsweise Unterschiede in Energie- und Sanierungskosten ab, da Käufer höhere Energiekosten über die erwartete Nutzungsdauer gegen unmittelbare Sanierungskosten abwägen. In einem zweiten Schritt wird der rechnerische Wertverlust mittels der beobachteten Anteile der Energieeffizienzklassen für Deutschland aufsummiert.

Die Berechnungen zeigen, dass im Falle deutlich ansteigender Energiepreiserwartungen der Marktteilnehmer, zum Beispiel im NGFS-Szenario „Net Zero 2050“, der Wert des Gebäudebestandes im Aggregat aufgrund der höheren Energiepreise um bis zu 13% niedriger liegen könnte als ohne die Energieverteuerung. Die hierdurch erhöhten Verlustraten bei Kreditausfall dürften für deutsche Banken verkraftbar sein. So zeigen Stresstests, die nicht auf den Klimawandel fokussiert sind, dass das deutsche Bankensystem Verluste auch bei deutlich größeren Preiseinbrüchen am Wohnimmobilienmarkt verkraften könnte.⁵⁾ Für die Finanzstabilität scheinen demnach aus Transitionsrisiken am Wohnimmobilienmarkt nur moderate Risiken auszugehen.

Diese Abschätzung der Auswirkungen von Transitionsrisiken auf den Wohnimmobilienmarkt unterliegt jedoch Einschränkungen. Erstens schwankten Energiepreise in den 2010er Jahren nominal nur gering und veränderten sich im Durchschnitt kaum.⁶⁾ Dies erschwert die statistische Schätzung des Einflusses von (erwarteten) Energiekosten auf Preise von Wohnimmobilien.⁷⁾ Zweitens ist die Datenlage zur Energieeffizienz des Wohngebäudebestandes derzeit lückenhaft. Insbesondere liegen Daten zu Vergabekonditionen von Krediten und Energieeffizienz von Wohnimmobilien nicht gemeinsam und zentralisiert vor. Deshalb können Verluste bei einem Ausfall der Kredite nicht geschätzt werden. Aus

dem gleichen Grund kann nicht beurteilt werden, ob Risiken aus niedrigerer Energieeffizienz bereits heute von den Kreditgebern bei der Vergabe von Krediten berücksichtigt werden.⁸⁾ Drittens sind mögliche nachgelagerte Effekte nicht abgebildet. Dies kann beispielsweise die Steigerung von Kosten aufgrund vermehrter Sanierungen in schnelleren Transformationsszenarien oder die Anpassung von Kreditvergabekonditionen betreffen. Viertens wurden mögliche Investitionsanreize für Gebäudesanierungen nicht betrachtet, die beispielsweise durch höhere CO₂-Preise entstehen könnten. Sanierungen würden die Effizienz des Gebäudebestandes erhöhen und so den Effekt von höheren Energiekosten auf den Preisrückgang dämpfen.

⁵ Vgl.: Barasinska, Haenle, Koban und Schmidt (2019).

⁶ Vgl.: Schütze, Stede und Wietschel (2020).

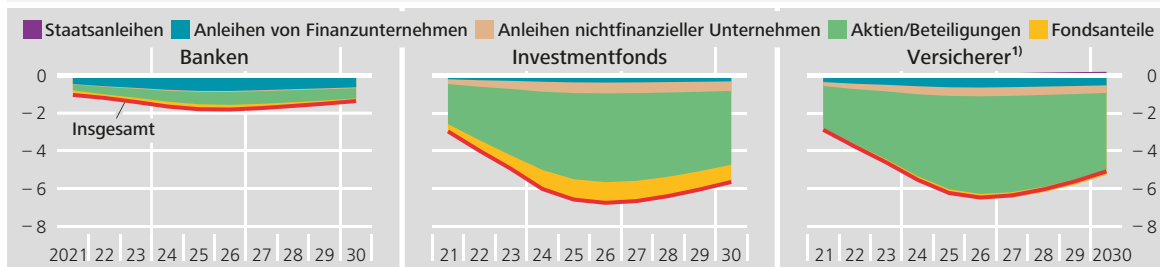
⁷ In Deutschland scheint der Bewertungsabschlag von ineffizienten Wohnimmobilien in den vergangenen Jahren nur schwach gestiegen zu sein, vgl. u. a.: Taruttis und Weber (2020).

⁸ Vgl.: Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019).

Verwundbarkeiten deutscher Finanzintermediäre für klimabezogene Transitionsrisiken: Marktrisiken in einem Szenario eines starken Schocks für das Finanzsystem³⁰⁾ nach Anlageklassen

Schaubild 3.4

Kumulierte Wertänderungen in % der gestressten Wertpapierportfolios



Quellen: Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen auf Basis der Szenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS). * Potenzielle Auswirkungen szenarioabhängiger Marktpreisveränderungen im Anstiegsszenario „Net Zero 2050“ gegenüber dem Referenzszenario „Current Policies“. Zu den Annahmen der Szenarien siehe Schaubild 3.2. ¹ Die von Versicherern gehaltenen Anteile an deutschen Fonds sind der Anlageklasse der von den Fonds gehaltenen Wertpapiere zugeordnet. Die Kategorie Fondsanteile selbst weist lediglich den Anteil aus, bei dem dies nicht möglich ist (u. a. ausländische Fondsanteile).

Deutsche Bundesbank

portfolio maximal 2% an Wert verlieren.³⁰⁾ Investmentfonds und Versicherer sind hingegen verwundbarer. Bei ihnen würde der Wert ihrer Wertpapierportfolios um maximal 7% und 6% sinken. Bei allen Intermediären tritt der maximale Verlust Mitte der 2020er

Banken scheinen am geringsten verwundbar.

Jahre auf. Ungefähr die Hälfte des maximalen Verlusts entsteht unmittelbar nachdem die Information zum CO₂-Preisschock am Anfang des Analysezeitraums bekannt wird, da die Intermediäre die zukünftigen Verluste voraussehen und ihre Vermögen unmittelbar entsprechend neu bewerten. Die anschließenden jährlichen Verluste stammen aus strukturellen Anpassungen in der Realwirtschaft. Da im Anstiegsszenario ab Mitte der 2020er Jahre vermehrt CO₂-ärmer produziert wird als im Referenzszenario, steigen die Werte der finanziellen Vermögensgegenstände wieder. Insgesamt führt der Schock durch den Politikwechsel anfangs zu Verlusten in den Portfolios der Intermediäre, die jedoch über den gesamten Analysezeitraum hinweg nicht sehr hoch sind. Allerdings dauert es relativ lange, bis die größten Belastungen aus der realwirtschaftlichen Übergangsphase zu CO₂-ärmer Produktion überwunden sind und damit die Verluste wieder abnehmen.

Deutsche Finanzintermediäre sind insbesondere über Aktien verwundbar. Obwohl Aktien nur 3% des Wertpapierportfolios deutscher Banken ausmachen, sind sie für knapp die Hälfte des anfänglichen Verlusts verantwortlich. Anleihen finanzieller Unternehmen tragen auch zu den Verlusten bei, da diese 52% des Wertpapierportfolios der Banken ausmachen. Bei Fonds sind insbesondere Anlagen in Aktien von den Verlusten betroffen. Diese Verluste tragen bis zum Jahr 2026 rund 4,7 Prozentpunkte zum maximalen relativen Wertverlust deutscher Fonds bei. Die Preise von Unternehmens- und Bankanleihen, die der Fondssektor in seinen Portfolios hält, gehen im Vergleich zwischen Anstiegs- und Referenzszenario eher moderat zurück. Deutsche Versicherer sind ähnlichen Verwundbarkeiten wie deutsche Fonds ausgesetzt. Bei ihnen belaufen sich die potenziellen Verluste bis Mitte der 2020er Jahre auf rund 6% ihres Gesamtportfolios. Im Vergleich zum Referenzszenario sind die Versicherer besonders über Aktien und Beteiligungen verwundbar.

³⁰ Die Betrachtung erfolgt auf Basis nominaler Werte und bildet jeweils die aggregierten Portfolioverluste aller Finanzintermediäre eines Sektors in dem jeweiligen Jahr ab. Für die Analyse wurden die mit den IAMs berechneten realen CO₂-Preise in nominelle Werte in NiGEM umgerechnet. Die Verluste sind in Relation zur Summe der Bilanzaktiva des jeweiligen Finanzsektors im Szenario angegeben.

Die potenziellen Verluste bei Bankkrediten sind gering, da deutsche Banken nur sehr geringe Forderungen gegenüber den besonders transitionssensitiven Branchen besitzen. Diese Forderungen machen nur rund 1,7% des betrachteten Kreditportfolios der deutschen Banken aus. Lediglich Kreditgenossenschaften haben mit rund 2,4% etwas höhere Forderungen gegenüber den fünf am stärksten von Transitionsrissen betroffenen Branchen. Zudem sind bei Krediten meist Sicherheiten hinterlegt, die bei Ausfällen einen Teil des Verlusts abdecken.³¹⁾ Ein weiterer Grund für die geringen Kreditverluste sind die in erster Linie langfristig angelegten Veränderungen

Deutsche Finanzintermediäre insbesondere über Aktien verwundbar.

der realwirtschaftlichen Tätigkeit beim Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft. Aufgrund dieses kontinuierlichen Anpassungsprozesses steigt auch die Kreditausfallrate nur mäßig. Die Szenarioanalysen legen nahe, dass deutsche Banken in den berücksichtigten Kreditportfolios nur wenig verwundbar sind gegenüber Transitionsrissen (Schaubild 3.5). Die Verluste betragen lediglich 0,1% des Kreditbestandes, der in der Analyse berücksichtigt wird. Die Verluste treten überwiegend in der ersten Hälfte der 2020er Jahre auf, also etwas früher als im Wertpapierportfolio der Banken. Der Verlauf und die Höhe der Verluste in den Kredit- und Wertpapierportfolios des deutschen Bankensektors unterscheiden sich, da der Anstieg der Ausfallwahrscheinlichkeiten für Kredite aufgrund von Wertschöpfungs- und Vermögenswerteinbrüchen geringer ausfällt und auch im späteren Verlauf Verluste nicht vollständig in der Bilanz realisiert werden.³²⁾

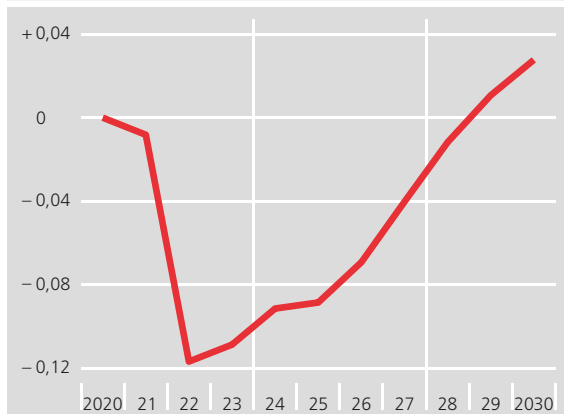
Auswirkungen teilweise konzentriert

Einzelne Intermediäre können deutlich verwundbarer sein als das Finanzsystem im Mittel. Anhand der Verteilung der Verluste innerhalb der Finanzsektoren wird abgeschätzt, ob Verwundbarkeiten bei einzel-

Verwundbarkeit deutscher Banken für klimabezogene Transitionsrisiken: Kreditrisiken in einem Szenario eines starken Schocks für das Finanzsystem*)

Schaubild 3.5

Kumulierte Auswirkungen in % der gestressten Kreditportfolios



Quellen: Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen auf Basis der Szenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS). * Potenzielle Auswirkungen szenarioabhängiger Ausfallraten im Anstiegsszenario „Net Zero 2050“ gegenüber dem Referenzszenario „Current Policies“. Negative/positive Werte stellen gegenüber dem Referenzszenario ein negatives (z. B. höhere Verluste)/positives (z. B. geringere Verluste) Ergebnis dar. Zu den Annahmen der Szenarien siehe Schaubild 3.2.

Deutsche Bundesbank

nen Finanzintermediären stark konzentriert sind.³³⁾ Die Konzentration ist höher, je weiter die Verluste der weniger verwundbaren Intermediäre und die Verluste der stärker verwundbaren Intermediäre

³¹ Physische Risiken können zukünftig zu einer Wertminderung der Sicherheiten führen. Da physische Risiken in Deutschland erst ab dem Jahr 2040 deutlich steigen sollen, wurden sie nicht in die Analyse einbezogen.

³² Empirische Schätzungen legen nahe, dass ein Rückgang der Wertschöpfung oder des Aktienkurses von 1% zu einem Anstieg der Ausfallwahrscheinlichkeit von 4 beziehungsweise 9 Basispunkten führt. Die Modellierung der Marktpreisveränderungen, anhand derer die Marktrisiken geschätzt werden, erfolgt dagegen im Falle von Eigenkapitaltiteln und Anleihen des finanziellen und nichtfinanziellen Sektors ausschließlich auf Basis der in den Klimaszenarien gegebenen Aktienpreispfade. Diese reagieren stärker als die Wertschöpfung, was wiederum zu höheren, potenziellen Verwundbarkeiten aus Marktrisiken führt. Daneben lassen die gezeigten Verwundbarkeiten gegenüber Marktrisiken außer Acht, dass sich diese nicht vollständig in eigenkapitalwirksame Verluste für die Banken übersetzen müssen. Vgl.: Etzel, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

³³ Für eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

auseinanderliegen. Anhand der Verlustverteilung werden die weniger und stärker verwundbaren Intermediäre innerhalb eines Sektors identifiziert. Der Banken-, Fonds- und Versicherungssektor werden getrennt voneinander betrachtet. Die potenziellen Verluste am 5%-Perzentil zeigen jeweils an, wie hoch mindestens die erwarteten Verluste für die 5% der verwundbarsten Finanzintermediäre innerhalb des Sektors ausfallen. Analog zeigen die potenziellen Verluste am 95%-Perzentil an, wie hoch maximal die erwarteten Verluste für die 5% der jeweils am wenigsten verwundbaren Finanzintermediäre ausfallen. Je weiter diese Perzentile auseinanderliegen, desto stärker sind die Verwundbarkeiten innerhalb des Sektors konzentriert. Die Differenz der Verluste zwischen dem 95%- und dem 5%-Perzentil wird nachfolgend als Verlustdifferenz zwischen den am wenigsten verwundbaren und den am stärksten verwundbaren Finanzintermediären bezeichnet. Die Verlustdifferenz gibt ungefähr die Höhe der Verluste der am stärksten betroffenen Intermediäre an, da die am wenigsten betroffenen Intermediäre kaum Verluste verzeichnen.

Im Fondssektor sind die Verwundbarkeiten am stärksten konzentriert. Im Jahr 2026 ist die Verlustdifferenz am größten und beträgt 25 Prozentpunkte. Im Versi-

Im Fondssektor sind die Verwundbarkeiten am stärksten konzentriert.

cherungssektor liegt die maximale Verlustdifferenz bei 14 Prozentpunkten. Die einzelnen Banken scheinen hingegen relativ ähnlich verwundbar gegenüber Transitionsrisiken in ihren Wertpapierportfolios zu sein. So beträgt die maximale Verlustdifferenz zwischen den weniger und stärker verwundbaren Banken im Analysezeitraum rund 3,1 Prozentpunkte.

Die Verluste aus Kreditforderungen sind im deutschen Bankensektor nur moderat bei einzelnen Instituten konzentriert. Für die Kreditportfolios zeigt sich demnach ein ähnliches Bild wie bei den Wertpapierport-

folios. Die maximale Verlustdifferenz der weniger und stärker verwundbaren Institute ist mit 0,2 Prozentpunkten ungefähr doppelt so hoch wie der gewichtete Mittelwert. Systemrelevante Banken sind weniger stark von Transitionsrisiken in ihren Kreditportfolios betroffen, da sie einen geringeren Anteil ihrer Kredite an transitionssensitive Branchen vergeben.

Ähnliche Ergebnisse in internationalen Studien

Internationale Studien kommen zu ähnlichen Einschätzungen hinsichtlich der Größenordnung potenzieller Verwundbarkeiten im Finanzsystem.³⁴⁾ Studien für andere Länder, die einer vergleichbaren Fragestellung nachgehen, schätzen die Verwundbarkeit des dortigen Bankensektors gegenüber Transitionsrisiken auf 1% bis 3%

des Wertpapierportfolios.³⁵⁾ Der Bankensektor wird auch dort als vergleichsweise wenig verwundbar in Bezug

Die Ergebnisse scheinen robust gegenüber annahmeseitigen Unterschieden.

auf Kreditforderungen eingeschätzt. Für den Versicherungssektor finden Studien eine Verwundbarkeit von 6% bis 11% des jeweiligen Wertpapierportfolios. Die wenigen vergleichbaren Studien für den Fondssektor kommen zu qualitativ ähnlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse in internationalen Studien sehr ähnlich ausfallen, weicht der Analyserahmen jedoch teils deutlich ab. Beispielsweise werden andere Methoden, Szenarioannahmen, Analysehorizonte oder geografische, sektorale und intrasektorale Abdeckungen gewählt. Die Ergebnisse scheinen jedoch robust gegenüber diesen annahmeseitigen Unterschieden zu sein.

³⁴ Für eine ausführlichere Diskussion vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).
³⁵ Dies sind bspw. Frankreich, England und die Niederlande sowie die gesamteuropäischen Analysen. Vgl.: Etzel, Falter, Frankovic, Gross, Kablau, Lauscher, Ohls, Schober, Strobel und Wilke (2021).

Vergleich der Analysen von Bundesbank und Europäischer Zentralbank zu Klimarisiken			Tabelle 3.2
Analysekomponenten	Bundesbank	EZB	
Analyseziel	Verwundbarkeiten des deutschen Finanzsektors (Banken, Versicherer, Investmentfonds)	Verwundbarkeiten der Banken des Euroraums	
Berücksichtigte Risiken	Transitionsrisiken	Transitionsrisiken und physische Risiken	
Zeithorizont	2030 (Verluste über einen Zeitraum vom Jahr 2021 bis 2030)	2050 (Verluste im Jahr 2050)	
Betrachtete Szenarien	NGFS Phase 2 - Kein Übergang: „Current Policies“ - Geordneter Übergang: „Below 2°C“ und „Net Zero 2050“ - Ungeordneter Übergang: nicht berücksichtigt	NGFS Phase 1 - Kein Übergang: „Current Policies“ - Geordneter Übergang: 1,5°C - Ungeordneter Übergang: 2°C (verzögerte Implementierung von Klimaschutzmaßnahmen)	
Betrachtungsebene für realwirtschaftliche Effekte	branchenspezifisch	firmenspezifisch	
Berücksichtigung von Länder-Sektor-Wechselwirkungen sowie Anpassung bei sektoralen Wertschöpfungsketten	Ja	Nein	
Ergebnis/Schlussfolgerung	- Moderate Verluste durch Übergang - „Net Zero 2050“-Szenario führt zu vergleichsweise größten Verlusten bis zum Jahr 2030	- Übergang verringert Gesamtkosten aus Klimawandel und -politik - „Current Policies“-Szenario führt zu hohen Verlusten im Jahr 2050	
Ergebnistreiber	Gesamtwirtschaftlich geringe Wertschöpfungsverluste, niedriger Portfolioanteil belasteter Wirtschaftszweige sowie begrenzte Restlaufzeiten	Hohe physische Schäden im Jahr 2050 im „Current Policies“-Szenario, vor allem in Südeuropa	
Deutsche Bundesbank			

Große Unterschiede in den Ergebnissen können sich allerdings ergeben, wenn sich der Fokus der Analyse verschiebt.³⁶⁾ Dies ist beispielsweise beim gesamtwirtschaftlichen Klimastresstest der EZB für das Bankensystem im Euroraum der Fall (Tabelle 3.2).³⁷⁾ In diesem Stresstest wird zwar eine in weiten Zügen ähnliche Modellmethodik genutzt, aber ein Horizont bis zum Jahr 2050 betrachtet.³⁸⁾ Der Schwerpunkt der Analyse der EZB liegt außerdem auf physischen Risiken, da diese zum Zeitpunkt der Ergebnisbewertung im Jahr 2050 überwiegen. Die Auswirkungen der Transitionsrisiken, die in der Analyse für das deutsche Finanzsystem bis zum Jahr 2030 betrachtet wurden, sind bis zum Jahr 2050 bereits in den Hintergrund getreten. In der Analyse der EZB wird zudem nicht der gesamte Übergangspfad der Verluste für das Bankensystem dargestellt, sondern nur der Schlusspunkt im Jahr 2050. Im Szenario „Current Policies“ fallen dabei Verluste aus Marktrisiken an, welche im Jahr 2050 etwa 35% höher liegen als im

Jahr 2020. Bei den Kreditrisiken steigen die Verluste um etwa 8% im selben Zeitraum. Das Szenario „Net Zero 2050“ stellt in der Analyse der EZB das deutlich verlustärmere Szenario dar. In der vorliegenden Analyse der Bundesbank für das deutsche Finanzsystem führt dieses Szenario hingegen zu potenziellen Verlusten gegenüber dem Szenario „Current Policies“. Die Unterschiede in den Auswirkungen der Szenarien sind durch die verschiedenen Schwerpunkte der beiden Analysen erklärbar. Während die Untersuchung

³⁶ Für eine Übersicht der weltweit von Aufsichtsbehörden und Zentralbanken durchgeführten, laufenden sowie geplanten Szenarioanalysen zu klimabezogenen Risiken vgl.: Network for Greening the Financial System (2021b).

³⁷ Vgl.: European Central Bank (2021a).

³⁸ Der EZB-Ansatz beruht ebenfalls auf der Nutzung von Szenarien des NGFS und eines dahinter geschalteten makro- und finanzökonomischen Modells. Geografisch gesehen wird eine EU-weite und über realwirtschaftliche Firmendaten auch ausdifferenziertere, aber hinsichtlich des finanzsystemischen Umfangs auch kleinere Stichprobe, untersucht. Die Analyse ist auf den Bankensektor beschränkt und berücksichtigt 1 600 Banken im Euroraum.

für das deutsche Finanzsystem die Auswirkungen physischer Risiken aufgrund des relativ kurzen Analysehorizonts bis zum Jahr 2030 nicht betrachtet, treiben in der Analyse der EZB die physischen Risiken die Verluste maßgeblich. Diese Verluste fallen dabei insbesondere in südeuropäischen Ländern an. In der Analyse der EZB reagieren die realwirtschaftlichen Unternehmen zudem nur sehr eingeschränkt und für die Finanzinstitute wird angenommen, dass diese ihre Portfolios generell nicht anpassen.

Auswirkungen der Unsicherheit relevant

Es besteht Unsicherheit bezüglich der Wahl des Referenzszenarios (siehe Kasten „Unsicherheit versus Risiko im Kontext klimabezogener Risiken“ auf S. 105). Aufgrund der Komplexität klimatischer und ökonomischer Entwicklungen ist unklar, mit welcher Wahrscheinlichkeit einzelne Klimaszenarien eintreten können. Haupteinflussfaktor bei den betrachteten Transitionsrisiken sind die Maßnahmen, die durch die Politik formuliert werden. Abhängig von der glaubwürdigen Festlegung der Politik auf ein Klimaschutzziel

Hohe Unsicherheit bezüglich heutiger Erwartungen der Marktakteure.

können zukünftige Schocks größer oder kleiner ausfallen. Es besteht demnach bereits bei der Einschätzung der heutigen Erwartungen der Marktakteure, also bei der Auswahl des Referenzszenarios, eine hohe Unsicherheit.³⁹⁾ Um beurteilen zu können, welches Referenzszenario plausibel ist, müssten etwa Informationen darüber vorliegen, ob und wie stark zukünftige Verluste bereits heute bei der Bewertung von Vermögenswerten berücksichtigt sind. Ebenso müssten strukturelle Anpassungen bekannt sein, die aufgrund erwarteter Klimapolitikänderungen bereits stattgefunden haben.⁴⁰⁾

Das Ausmaß der Unsicherheit bezüglich der Wahl des Referenzszenarios kann jedoch zumindest bei-

spielhaft veranschaulicht werden. Die Wahl des Referenzszenarios ist von besonderer Bedeutung, da es den Ausgangspunkt für die Bestimmung der Verwundbarkeiten bildet. Um die Unsicherheit bezüglich der Auswirkungen der Auswahl des Referenzszenarios zu veranschaulichen, wird das Referenzszenario zur Modellierung eines starken Schocks für das Finanzsystem („Current Policies“) durch ein Szenario ersetzt, dem höhere Klimaschutzziele zugrunde liegen („Below 2°C“). Bei gleichbleibendem Anstiegsszenario („Net Zero 2050“) fällt der Schock für das Finanzsystem dann geringer aus, da bereits im Referenzszenario höhere Klimaschutzziele verfolgt werden. Bei diesem mittleren Schock für das Finanzsystem sind die zusätzlichen Transitionsrisiken und daraus potenziell entstehenden Verluste entsprechend kleiner (Schaubild 3.2 auf S. 92). Als Maß für die Unsicherheit dient die Differenz zwischen den beiden Verlustkurven bei einem starken und mittleren Schock für das Finanzsystem.

Die Unterschiede in den Auswirkungen der beiden Szenarien können erheblich sein. Die berechneten Verwundbarkeiten des Finanzsystems gegenüber Transitionsrisiken in den Wertpapierportfolios sind wesentlich geringer, wenn bereits von einem Referenzszenario mit höheren Klimaschutzzielen ausgegangen wird. Die geschätzten Verwundbarkeiten sinken im gesamten Finanzsystem um rund 25% bis 33% (Schaubild 3.6). Ähnliche Ergebnisse liefert die Analyse der Transitionsrisiken im Kreditportfolio des deutschen Bankensektors (Schaubild 3.7). Die Minderung beläuft sich hier auf rund 40% der zuvor berechneten Verwundbarkeiten. Die Unsicherheit kann mit diesem Ansatz jedoch nur beispielhaft veranschaulicht werden, da keine Information über

³⁹⁾ Die betrifft in ähnlicher Form auch das Anstiegsszenario. An dieser Stelle soll das Anstiegsszenario jedoch unverändert bleiben, da es die größten potenziellen Verwundbarkeiten der Finanzstabilität im Rahmen der SSP2-Szenarien offenlegen kann.

⁴⁰⁾ Diese Unsicherheit besteht, da es sich um globale Szenarien handelt, die die wechselseitigen Einschätzungen aller Marktakteure berücksichtigen. Eine Einschätzung deutscher Marktakteure stellte vor diesem Hintergrund lediglich eine Annäherung dar.

Unsicherheit versus Risiko im Kontext klimabezogener Risiken

Von Risiko wird gesprochen, wenn bekannt ist, welche zukünftigen Ereignisse mit welcher Wahrscheinlichkeit eintreten können. Das Risiko ist demnach eine berechenbare Größe. Bei Unsicherheit liegt hingegen keine Information über die Eintrittswahrscheinlichkeiten der Ereignisse vor. Darüber hinaus kann sogar unbekannt sein, welche Ereignisse eintreten können. Unsicherheit ist somit nicht berechenbar.¹⁾

Die Analyse klimabezogener Risiken im Finanzsystem ist auf die Ergebnisse von naturwissenschaftlichen Modellen angewiesen, die den Klimawandel und seine Auswirkungen untersuchen. Diese unterliegen erheblichen Unsicherheiten. So kann der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur für eine gegebene Menge an Treibhausgasemissionen, die Klimasensitivität, nicht genau bestimmt werden. Ursächlich sind nicht zuletzt klimatische Kippelemente. Kippelemente nehmen beim Überschreiten eines Schwellenwerts einer Klimaeinwirkung einen neuen Zustand an, der erhalten bleibt, selbst wenn die Klimaeinwirkung wieder hinter ihren Schwellenwert zurückfällt. Darauf folgende Entwicklungen können dann sprunghaft ablaufen, wie die Freisetzung von Treibhausgasen aus dem sibirischen Permafrostboden, oder stetig, wie beim Abschmelzen der Polkappen. Ferner sind die Auswirkungen des Klimawandels auf Mensch und Wirtschaft ungewiss. Gleiches gilt für die Möglichkeiten, diesen Auswirkungen durch Klimaadaptation entgegenzuwirken.

Zudem ist die Abbildung von Übergangspfaden zu einer klimaneutralen Wirtschaft mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Dabei sind nicht nur die Treiber des Übergangs ungewiss, sondern auch deren Effektivität in der Reduktion von Emissionen. So führt politische Unsicherheit dazu, dass beispielsweise Ausmaß, Zeitpunkt sowie Beständigkeit von Klimaschutzmaßnahmen nicht genau abgeschätzt werden können. Deren Effektivität hängt von der Verfügbarkeit CO₂-armer Technologien sowie dem Verhalten und den

Präferenzen von ökonomischen Akteuren ab. Neben der Klimapolitik sind technologische Innovationen sowie Veränderungen im Verbraucherverhalten also weitere Faktoren beim Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft, die nicht prognostizierbar sind.

Die Unsicherheit bezüglich der Abbildung des Klimawandels und der Übergangsfaktoren spiegelt sich in der Formulierung, Spezifizierung und Parametrisierung von Modellen wider, welche diese Dynamiken abzubilden versuchen. Klimaszenarien basieren daher stets auf Abstraktionsgraden, Annahmen über zentrale Treiber der Modellmechanik sowie Parameter, welche entlang dieser Unsicherheitsdimensionen getroffen werden müssen. Klimaszenarien können daher zwar in sich konsistente Narrative für zukünftige, plausible Entwicklungen des Klimas und der Wirtschaft beschreiben. Aufgrund der dargestellten Unsicherheiten und der daraus notwendigen Annahmen sind jedoch die Eintrittswahrscheinlichkeiten dieser Szenarien unbekannt.

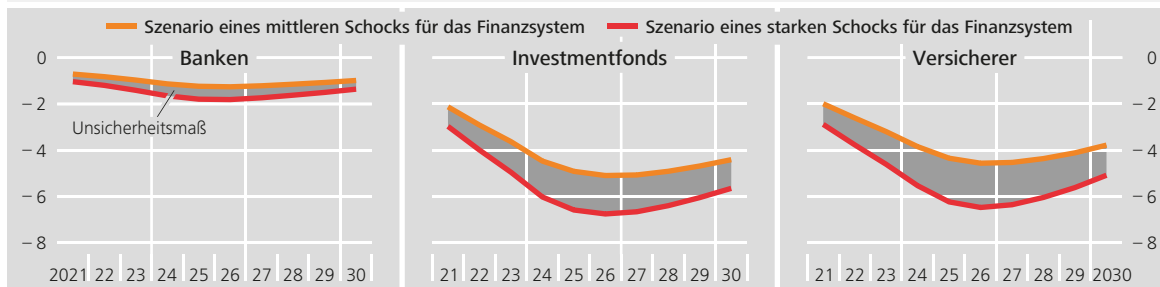
Bei Szenarioanalysen zu klimabezogenen Risiken besteht bereits eine große Unsicherheit bezüglich der Wahl des Anstiegs- und Referenzszenarios. Für die Auswahl müssen zahlreiche Entscheidungen über Annahmen getroffen und Voraussagen über mehrere Jahrzehnte vorgenommen werden. In klassischen Stresstests sind aufgrund kürzerer Betrachtungshorizonte oftmals zumindest für das Basiszenario Vorhersagen im Sinne von Prognosen möglich, die aktuelle Entwicklungen fortschreiben. Für die tatsächliche Quantifizierung von Risiken wäre zusätzlich die Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten für alle möglichen Szenarien im Rahmen einer Prognose basierend auf historischen Daten notwendig. Da Stressszenarien in der Regel Strukturbrüche darstellen, ist dies typischerweise auch in klassischen Stresstests nicht möglich und damit ein gewisses Maß an Unsicherheit unvermeidbar.

1 Vgl.: Knight (1921).

Unsicherheit über das Referenzszenario in Bezug auf Verwundbarkeiten deutscher Finanzintermediäre für klimabezogene Transitionsrisiken: Marktrisiken*)

Schaubild 3.6

Kumulierte Wertänderungen in % der gestressten Wertpapierportfolios



Quellen: Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen auf Basis der Szenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS). * Als Unsicherheitsmaß über die Wahl des Referenzszenarios in Schaubild 3.4 dient die Differenz der Ergebnisse basierend auf dem für einen starken Schock für das Finanzsystem angewendeten Referenzszenario „Current Policies“ zu einer analogen Rechnung mit dem Referenzszenario „Below 2°C“ (für einen mittleren Schock für das Finanzsystem). Zu den Annahmen der Szenarien siehe Schaubild 3.2.

Deutsche Bundesbank

die Wahrscheinlichkeiten zukünftiger Entwicklungen vorliegen. Zudem können andere Szenarioparameter die Unsicherheit beeinflussen. Die tatsächliche Verwundbarkeit des Finanzsystems könnte deshalb sowohl größer als auch kleiner sein.

Politik kann Unsicherheit reduzieren

Die Politik kann maßgeblich dazu beitragen, die Unsicherheit bezüglich des Übergangs zu einer klimaneutralen Wirtschaft zu reduzieren. Die Unsicherheit über den Übergangspfad kann für Marktteilnehmer durch eine national und international verlässliche Klimapolitik mit klaren und glaubwürdigen Zielen verringert werden, beispielsweise hinsichtlich der Senkung von Treibhausgasemissionen.

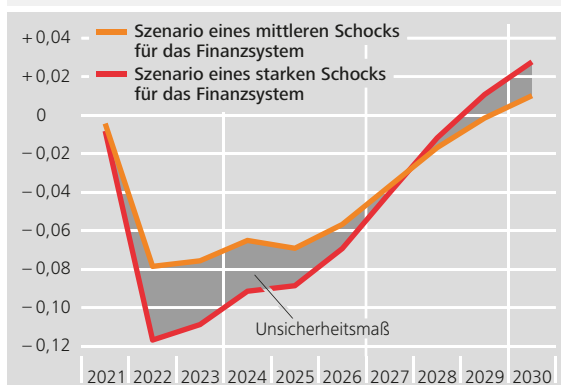
Risikoeinschätzung kann durch Offenlegungspflichten verbessert werden.

Im gleichen Zuge können Offenlegungspflichten und normierte klimarelevante Kennzahlen für Unternehmen, etwa bezüglich ihres derzeitigen und absehbaren CO₂-Ausstoßes, den Akteuren im Finanzsystem helfen, die tatsächliche klimabezogene Risikolage und damit die unternehmensspezifischen Herausforderungen besser einzuschätzen, die mit dem Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft verbunden sind (siehe Kasten „Klimabezogene Daten für die Finanzstabilität: Was wurde erreicht und wo bestehen Lücken?“ auf S. 107 f.). So können die Transitionsrisiken in die Preisbildung am Finanzmarkt einfließen und sich Risikoprämien entsprechend anpassen. Sofern die Politik ihre Kli-

Unsicherheit über das Referenzszenario in Bezug auf Verwundbarkeiten deutscher Banken für klimabezogene Transitionsrisiken: Kreditrisiken*)

Schaubild 3.7

Kumulierte Auswirkungen in % der gestressten Kreditportfolios



Quellen: Statistiken der Bundesbank und eigene Berechnungen auf Basis der Szenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS). * Als Unsicherheitsmaß über die Wahl des Referenzszenarios in Schaubild 3.5 dient die Differenz der Ergebnisse basierend auf dem für einen starken Schock für das Finanzsystem angewendeten Referenzszenario „Current Policies“ zu einer analogen Rechnung mit dem Referenzszenario „Below 2°C“ (für einen mittleren Schock für das Finanzsystem). Zu den Annahmen der Szenarien siehe Schaubild 3.2.

Deutsche Bundesbank

Klimabezogene Daten für die Finanzstabilität: Was wurde erreicht und wo bestehen Lücken?

Bezüglich der Risiken aus Klimawandel und -politik stehen Zentralbanken und Aufseher weltweit vor großen Herausforderungen. Klimabezogene Risiken gehen über den herkömmlichen Analyse-rahmen hinaus, sie werden in der Rechnungslegung von nichtfinanziellen Unternehmen bisher kaum berücksichtigt und entsprechende Daten sind nur eingeschränkt verfügbar. Sowohl die analytischen Herausforderungen als auch die eingeschränkte Datenverfügbarkeit sowie die mangelnde Konsistenz zwischen Datenquellen stellen erhebliche Hindernisse für eine adäquate Risikoeinschätzung dar. Zentralbanken müssen ihre Analyseinstrumente und Dateninfrastrukturen daher entsprechend verbessern.¹⁾ In den vergangenen Jahren sind diesbezüglich bereits wichtige Fortschritte erzielt worden. So wurde beispielsweise ein Analyse-rahmen geschaffen, um die Auswirkungen klimabezogener Risiken auf das Finanzsystem zu untersuchen.

Darüber hinaus wurde die Datenlage verbessert. Insbesondere der internationale Finanzstabilitätsrat (Financial Stability Board, FSB) trägt dazu bei, die Datenbasis zu klimabezogenen Risiken zu erweitern. So wurden im Jahr 2021 Datenanforderungen für klimabezogene Analysen identifiziert und weiterer Handlungsbedarf benannt.²⁾ Auch auf G20-Ebene werden mehrere Initiativen zur Schließung von Datenlücken verfolgt.³⁾ Es ist unter anderem vorgesehen, Anbieter von Nachhaltigkeitsdaten, wie beispielsweise Ratingagenturen für Umwelt-, Sozial- und Unternehmensführungs-Standards (Environmental, Social and Governance Standards, ESG-Standards), bei der Verbesserung der Datenqualität zu unterstützen.⁴⁾ Um klimabezogene Risikoanalysen weiter-

zuentwickeln, muss ebenfalls die Nutzung, der Austausch und die Verknüpfung bereits verfügbarer Daten im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten verbessert werden. Parallel zu den Arbeiten des FSB finden daher auf Ebene des Network for Greening the Financial System (NGFS) Überlegungen zur Bündelung und zum besseren Austausch von Daten statt.⁵⁾ Ziel der Anstrengungen ist die Entwicklung geeigneter Indikatoren für physische Risiken und Transitionsrisiken.⁶⁾

Gleichzeitig ist die Einführung international vergleichbarer Offenlegungsstandards zu klimabezogenen Risiken essenziell. Ein zentrales Element sollte dabei eine verbindliche Berichterstattung über die Emission von Treibhausgasen sein. Hierzu sollte ein – idealerweise globaler – einheitlicher Standard etabliert werden. Weltweit wissen immer noch viele Finanzunternehmen wenig darüber, wie stark sie Treibhausgasemissionen finanzieren.⁷⁾ Eine solche verbindliche Berichterstattung könnte den Weg für eine weitergehende Harmonisierung der Veröffentlichungspflichten ebnen und so einen wichtigen Beitrag zur Trans-

¹ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019); Buch und Weigert (2021).

² Vgl.: Financial Stability Board (2021b).

³ Eine mögliche neue G20 Data Gaps Initiative könnte sich in Zukunft auch mit Klimadaten beschäftigen, vgl.: G20 Finanzminister und Zentralbankgouverneure (2021). Der G20 Tech-Sprint 2021 befasst sich ebenfalls mit der Problematik der Datenverfügbarkeit und Datenteilung, siehe: <https://www.techsprint2021.it/>.

⁴ Anfangs liegt der Fokus auf Klimathemen, dieser soll mit der Zeit um weitere Nachhaltigkeitsthemen erweitert werden.

⁵ Vgl.: Network for Greening the Financial System (2021a).

⁶ Vgl.: European Central Bank (2021b); European Central Bank und European Systemic Risk Board (2021); European Systemic Risk Board (2020).

⁷ Vgl.: Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2020).

parenz leisten. Dadurch könnten Finanzmärkte Mittel gezielt in klimafreundlichere Anlagen lenken. Daher sind internationale Koordinierungsbemühungen zu begrüßen, die auf globale Transparenz und gemeinsame Offenlegungsstandards abzielen.⁸⁾ Aufbauend auf dem Rahmenwerk der Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) wird ein Basisstandard für die Nachhaltigkeitsberichterstattung entwickelt.⁹⁾ Hierfür wird unter dem Dach der International Financial Reporting Standards Foundation (IFRS-Stiftung) ein International Sustainability Standards Board (ISSB) geschaffen, das internationale Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen erarbeitet.¹⁰⁾ Um eine Abstimmung mit europäischen Standards zu erreichen, erscheint eine Zusammenarbeit von IFRS und der Europäischen Beratungsgruppe für Rechnungslegung (European Financial Reporting Advisory Group,

EFRAG) sinnvoll.¹¹⁾ Zentralbanken sollten ebenfalls die Markttransparenz zu klimabezogenen Risiken stärken, beispielsweise durch Offenlegungspflichten für die von ihnen gekauften Wertpapiere und akzeptierten Sicherheiten. Die Zentralbanken der G7-Staaten werden zudem erörtern, wie sie die Empfehlungen der TCFD in ihren eigenen Offenlegungen umsetzen können. Deutschland wird die G7-Präsidentschaft im Jahr 2022 innehaben und kann vor diesem Hintergrund die Umsetzung von Offenlegungsmaßnahmen positiv beeinflussen.

⁸ Vgl.: Financial Stability Board (2021a).

⁹ Vgl.: Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2017).

¹⁰ Siehe: <https://www.ifrs.org/projects/work-plan/sustainability-reporting/>.

¹¹ Die EFRAG soll konkrete Standards für den Richtlinienvorschlag der Europäischen Kommission zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD) ausarbeiten, die dann als Delegierte Rechtsakte erlassen werden sollen.

maziele glaubwürdig festlegt, können die Risikoprämien für klimafreundliche Investitionen im Vergleich sinken. Gleichzeitig dürfte dies dazu beitragen, dass die Verwundbarkeiten im Finanzsystem gegenüber Transitionsrisiken moderat bleiben.

Der Finanzsektor sollte sich dennoch vorbereiten, um gegebenenfalls größere Schocks verkraften zu können. Grundsätzlich könnten Szenarien eintreten, in denen die Politik zur Bekämpfung des Klimawandels erst unerwartet spät Maßnahmen ergreift und diese deutlich stärker ausfallen, als in dieser Analyse angenommen.⁴¹⁾ In diesem Fall würde der Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft in noch kürzerer Zeit erfolgen müssen. Dann könnten extremere Anstiegs-szenarien eintreten und damit der Schock für das Finanzsystem stärker ausfallen. Letztlich könnte dies zu höheren Verlusten führen.⁴²⁾ Demnach ist umso wichtiger, dass Intermediäre und Finanzmarktakteure Transitionsrisiken in ihrem Risikomanagement

berücksichtigen und ausreichend widerstandsfähig sind.

■ Quellenverzeichnis

Barasinska, N., P. Haenle, A. Koban und A. Schmidt (2019), Stress Testing the German Mortgage Market, Bundesbank Discussion Paper No 17/2019.

Buch, C. und B. Weigert (2021), Climate Change and Financial Stability: Contributions to the Debate, Juli 2021.

⁴¹ Das NGFS-Klimaszenario „Delayed Transition“ ist ein Beispiel hierfür. Hier werden erst im Jahr 2030 striktere Klimamaßnahmen von der Politik ergriffen.

⁴² Aufgrund der beschriebenen analytischen Einschränkungen, wie beispielsweise der Annahme statischer Bilanzen der Finanzintermediäre, wurden die Auswirkungen solcher Szenarien nicht untersucht.

- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019), Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken, Dezember 2019.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2016), Klimaschutzplan 2050: Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, November 2016.
- Deutsche Bundesbank (2019), Finanzstabilitätsbericht.
- Die Bundesregierung (2020), Zweiter Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel, Oktober 2020.
- Dietz, S., A. Bowen, C. Dixon und P. Gradwell (2016), Climate Value at Risk of Global Financial Assets, LSE Research Online.
- Edenhofer, O., K. Lessmann und I. Tahri (2021), Asset Pricing and the Carbon Beta of Externalities, CESifo Working Paper No 9269, 102214.
- Etzel, T., A. Falter, I. Frankovic, C. Gross, A. Kablau, P. Lauscher, J. Ohls, D. Schober, L. Strobel und H. Wilke (2021), Sensitivitätsanalyse klimabezogener Transitionsrisiken des deutschen Finanzsektors, Bundesbank Technical Paper No 13/2021.
- European Central Bank (2021a), ECB Economy-Wide Climate Stress Test: Methodology and Results, ECB Occasional Paper No 281, September 2021.
- European Central Bank (2021b), ECB Presents Action Plan to Include Climate Change Considerations in its Monetary Policy Strategy, Pressemitteilung vom 8. Juli 2021.
- European Central Bank und European Systemic Risk Board (2021), Climate-Related Risk and Financial Stability, Juli 2021.
- European Systemic Risk Board (2020), Positively Green: Measuring Climate Change Risks to Financial Stability, Juni 2020.
- Financial Stability Board (2021a), Report on Promoting Climate-Related Disclosures, Juli 2021.
- Financial Stability Board (2021b), The Availability of Data With Which to Monitor and Assess Climate-Related Risks to Financial Stability, Juli 2021.
- Frankovic, I. (2021), The Impact of Carbon Pricing in a Multi-Region Production Network Model and an Application to Climate Scenarios, Bundesbank Discussion Paper, in Kürze erscheinend.
- G20 Finanzminister und Zentralbankgouverneure (2021), Third Finance Ministers and Central Bank Governors Meeting: Communiqué 9-10 July 2021, Juli 2021.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2018), 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, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty, Oktober 2018.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2021), Climate Change 2021: The Physical Science Basis, August 2021.
- International Monetary Fund (2020), World Economic Outlook: A Long and Difficult Ascent, Oktober 2020.
- International Renewable Energy Agency (2017), Stranded Assets and Renewables: How the Energy Transition Affects the Value of Energy Reserves, Buildings and Capital Stock, Juli 2017.

Kalkuhl, M., J. C. Stecké und O. Edenhofer (2020), All or Nothing: Climate Policy When Assets Can Become Stranded, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol 100.

Knight, F. (1921), *Risk, Uncertainty, and Profit*, Houghton Mifflin Co.

Network for Greening the Financial System (2021a), *Progress Report on Bridging Data Gaps*, Mai 2021.

Network for Greening the Financial System (2021b), *Scenarios in Action: A Progress Report on Global Supervisory and Central Bank Climate Scenario Exercises*, Technical Report, Oktober 2021.

Schütze, F., J. Stede und J. Wietschel (2020), *Wärme-monitor 2019: Klimaziele bei Wohngebäuden trotz sinkender CO₂-Emissionen derzeit außer Reichweite*, DIW Wochenbericht No 40.

Taruttis, L. und C. Weber (2020), *Estimating the Impact of Energy Efficiency on Housing Prices in Germany: Does Regional Disparity Matter?*, HEMF Working Paper No 4.

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2017), *Recommendations of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures*, Juni 2017.

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2020), *Status Report*, Oktober 2020.

ter Stege, L. und E. Vogel (2021), *German Residential Real Estate Valuation under NGFS Climate Scenarios*, Bundesbank Technical Paper No. 09/2021.

World Bank (2021), *State and Trends of Carbon Pricing 2021*, Mai 2021.

Glossar

AFS	Ausschuss für Finanzstabilität
AR6	Sixth Assessment Report
A-SRI	Anderweitig systemrelevante Institute
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BIZ	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BLS	Bank Lending Survey / Umfrage des Eurosystems zum Kreditgeschäft der Banken
BOP-F	Bundesbank-Online-Panel-Firmen
BOP-HH	Bundesbank-Online-Panel-Haushalte
CCyB	Countercyclical Capital Buffer / Antizyklischer Kapitalpuffer
CDS	Credit Default Swap / Kreditausfallswap
CET 1	Common Equity Tier 1 / Hartes Kernkapital
CMDI	Crisis Management and Deposit Insurance Framework / Rahmenwerk für Krisenmanagement und Einlagensicherung
CRD	Capital Requirements Directive / Eigenkapitalrichtlinie
CRR	Capital Requirements Regulation / Kapitaladäquanzverordnung
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive / Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen
DORA	Digital Operational Resilience Act / Rechtsrahmen zur Betriebsstabilität digitaler Systeme des Finanzsektors
EBA	European Banking Authority / Europäische Bankenaufsichtsbehörde
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group / Europäische Beratungsgruppe für Rechnungslegung
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority / Europäische Versicherungsaufsichtsbehörde
ESG-Standards	Environmental, Social and Governance Standards / Umwelt-, Sozial- und Unternehmensführungs-Standards
ESRB	European Systemic Risk Board / Europäischer Ausschuss für Systemrisiken
EU	Europäische Union
EZB	Europäische Zentralbank
FSB	Financial Stability Board / Finanzstabilitätsrat
FinStabDEV	Finanzstabilitätsdatenerhebungsverordnung
G-SRI	Global systemrelevante Institute
HGB	Handelsgesetzbuch
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IAM	Integrated Assessment Model
IFRS	International Financial Reporting Standards / Internationale Rechnungslegungsstandards

IOSCO	International Organization of Securities Commissions / Internationale Organisation der Wertpapieraufsichtsbehörden
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change / Weltklimarat
IRBA	Internal Ratings-Based Approach / Ansatz eigener Risikomodelle
IRENA	International Renewable Energy Agency
ISSB	International Sustainability Standards Board
IWF	Internationaler Währungsfonds
KAGB	Kapitalanlagegesetzbuch
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LTV	Loan-to-Value-Ratio / Darlehensvolumen-Immobilienwert-Relation
MCR	Minimum Capital Requirement / Mindestkapitalanforderung
MREL	Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities / Mindestanforderung an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten
NGEU	NextGenerationEU
NGFS	Network for Greening the Financial System
NiGEM	National Institute Global Econometric Model
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development / Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PHF	Panel on Household Finances / Studie zur wirtschaftlichen Lage privater Haushalte
PIA	Public Interest Assessment / Prüfung des öffentlichen Interesses an einer Abwicklung
PEPP	Pandemic Emergency Purchase Programme / Pandemie-Notfallankaufprogramm
RWA	Risk Weighted Assets / Risikogewichtete Aktiva
SCR	Solvency Capital Requirement / Solvabilitätskapitalanforderung
SRF	Single Resolution Fund / Einheitlicher Abwicklungsfonds
SSM	Single Supervisory Mechanism / Einheitlicher Aufsichtsmechanismus
SSP	Shared Socioeconomic Pathway
TBTF	Too-big-to-fail
TCFD	Task Force on Climate-Related Financial Disclosures
VAR-Modell	Vektorautoregressives Modell
vdp	Verband Deutscher Pfandbriefbanken

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; Diskussionspapiere werden in der Regel in englischer Sprache veröffentlicht. Die Veröffentlichungen sind im Internet in elektronischer Form verfügbar (unter Publikationen); Druckexemplare können an gleicher Stelle kostenlos über das Bestellportal der Bundesbank bestellt oder abonniert werden.

Hintergründe zu ausgewählten Modellen und Verfahren werden in den zugehörigen Technical Papers beschrieben.

Im Internet wird eine Auswahl der Daten und Schaubilder des Berichts bereitgestellt (unter Aufgaben > Finanz- und Währungssystem > Finanzstabilitätsbericht). 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 2020; Veröffentlichung in der Regel einmal jährlich im November.

■ Technical Papers

13/2021	Sensitivitätsanalyse klimabezogener Transitionsrisiken des deutschen Finanzsektors	Dominik Schober, Tobias Etzel, Alexander Falter, Ivan Frankovic, Christian Gross, Anke Kablau, Pierre Lauscher, Jana Ohls, Lena Strobel, Hannes Wilke
---------	--	---

12/2021	Deleveraging-Potenzial im deutschen Bankensystem und Auswirkungen auf die Finanzstabilität	Manuel Pelzer, Nataliya Barasinska, Manuel Buchholz, Sören Friedrich, Sebastian Geiger, Nikolay Hristov, Axel Löffler, Marcel Madjarac, Markus Roth, Leonid Silbermann, Lui-Hsian Wong
11/2021	Stress testing market risk for German financial intermediaries	Alexander Falter, Michael Kleemann, Lena Strobel, Hannes Wilke
10/2021	Analysis of (stressed) allocation risk in the aggregate credit portfolio of domestic banks	Peter Bednarek
09/2021	German residential real estate valuation under NGFS climate scenarios	Lucas ter Steege, Edgar Vogel
08/2021	Risiken im Unternehmenskreditgeschäft inländischer Banken	Christoph Memmel, Christoph Roling
07/2021	Die Unternehmensverschuldung in Deutschland im Verlauf der Corona-Pandemie: eine Auswertung anhand des AnaCredit-Datensatzes	Benedikt Kolb, Frieder Mokinski, Robert Unger

■ Aufsätze aus Monatsberichten

September 2021	Die Ertragslage der deutschen Kreditinstitute im Jahr 2020
August 2021	Geldpolitik und Bankgeschäft
Juli 2021	Digitale Risiken im Bankensektor
Juli 2021	Makroprudenzielle Politik und Growth-at-Risk
Juni 2021	Staatsfinanzen: Anleihekäufe der Zentralbank erhöhen die Sensitivität gegenüber Zinsänderungen
Juni 2021	Perspektiven der deutschen Wirtschaft für die Jahre 2021 bis 2023
Mai 2021	Geldpolitik und Bankgeschäft
April 2021	Einschätzungen und Erwartungen von Unternehmen in der Pandemie: Erkenntnisse aus dem Bundesbank-Online-Panel-Firmen
März 2021	Ein neuer europäischer Aufsichtsrahmen für Wertpapierfirmen
Februar 2021	Geldpolitik und Bankgeschäft
Dezember 2020	Risikoreduzierungsgesetz – Die nationale Umsetzung des europäischen Bankenpakets
Dezember 2020	Perspektiven der deutschen Wirtschaft für die Jahre 2021 bis 2023
November 2020	Geldpolitik und Bankgeschäft
Oktober 2020	Entwicklungen im deutschen Bankensystem in der Negativzinsphase
Oktober 2020	Muster internationaler Konjunkturzyklen
Oktober 2020	Der lang gedehnte Preisaufschwung bei Wohnimmobilien in Deutschland aus gesamtwirtschaftlicher Sicht: Wirkungskanäle und fundamentale Einflussfaktoren

■ Diskussionspapiere

39/2021	Safe asset shortage and collateral reuse	Stephan Jank, Emanuel Moench, Michael Schneider
36/2021	Banks' credit losses and lending dynamics	Peter Raupach, Christoph Mommel
32/2021	Macroprudential policy and the sovereign-bank nexus in the euro area	Nikolay Hristov, Oliver Hülsewig, Benedikt Kolb
31/2021	The leverage effect of bank disclosures	Philipp J. Koenig, Christian Laux, David Pothier
30/2021	Better be careful: The replenishment of ABS backed by SME Loans	Arved Fenner, Philipp Klein, Carina Mössinger
29/2021	On the importance of fiscal space: Evidence from short sellers during the COVID-19 pandemic	Stefan Greppmair, Stephan Jank, Esad Smajlbegovic
24/2021	Reversal interest rate and macroprudential policy	Matthieu Darracq Pariès, Christoffer Kok, Matthias Rottner
23/2021	German banks' behavior in the low interest rate environment	Ramona Busch, Helge C. N. Littke, Christoph Mommel, Simon Niederauer
20/2021	The impact of borrower-based instruments on household vulnerability in Germany	Nataliya Barasińska, Johannes Ludwig, Edgar Vogel
19/2021	System-wide and banks' internal stress tests: Regulatory requirements and literature review	Kamil Pliszka
15/2021	Contagious zombies	Christian Bittner, Falko Fecht, Co-Pierre Georg
14/2021	Banks' complexity-risk nexus and the role of regulation	Natalya Martynova, Ursula Vogel
10/2021	Inter-cohort risk sharing with long-term guarantees: Evidence from German participating contracts	Johan Hombert, Axel Möhlmann, Matthias Weiß
09/2021	Synthetic leverage and fund risk-taking	Daniel Fricke
08/2021	Liquidity in the German corporate bond market: Has the CSPP made a difference?	Lena Boneva, Mevlud Islami, Kathi Schlepper
05/2021	Toothless tiger with claws? Financial stability communication, expectations, and risk-taking	Johannes Beutel, Norbert Metiu, Valentin Stockerl
04/2021	Real estate transaction taxes and credit supply	Michael Koetter, Philipp Marek, Antonios Mavropoulos
59/2020	Hampered interest rate pass-through: A supply side story?	Lotta Heckmann-Draisbach, Julia Moertel
56/2020	Bank capital forbearance and serial gambling	Natalya Martynova, Enrico Perotti, Javier Suarez
54/2020	Sovereign risk and bank fragility	Kartik Anand, Jochen Mankart
53/2020	Real effects of foreign exchange risk migration: Evidence from matched firm-bank microdata	Puriya Abbassi, Falk Bräuning

