

Der antizyklische Kapitalpuffer in Deutschland

Analytischer Rahmen zur Bestimmung einer angemessenen inländischen Pufferquote

November 2015

Natalia Tente*

Ingrid Stein*

Leonid Silbermann*

Thomas Deckers**

* Deutsche Bundesbank

** Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht

Zusammenfassung

Mit dieser Veröffentlichung informiert die Deutsche Bundesbank über den antizyklischen Kapitalpuffer (Countercyclical Capital Buffer: CCB), der ein neues Instrument der makroprudenziellen Regulierung ist.

Der CCB ist ein Aufschlag auf das harte Kernkapital der Banken, der über den Kreditzyklus variiert werden kann. Bei übermäßiger gesamtwirtschaftlicher Kreditentwicklung kann die Aufsicht einen CCB erheben, den sie später wieder freigeben kann. Die Banken bauen somit in guten Zeiten ein Reservepolster auf, das sie in schlechteren Zeiten nutzen können, um Verluste aufzufangen. Ziel des CCB ist es, den Bankensektor widerstandsfähiger zu machen.

Die vorliegende Veröffentlichung stellt die methodischen Grundlagen vor, wie eine angemessene Quote für den CCB in Deutschland bestimmt werden kann. Neben dieser inländischen CCB-Quote können für die Institute zusätzliche CCB-Anforderungen für ihre Auslandsengagements anfallen, sofern die zuständigen ausländischen Behörden einen CCB erheben. Die vorliegende Methodik zur inländischen CCB-Quote setzt gesetzliche Vorgaben um und folgt zudem der Empfehlung des Europäischen Ausschusses für Systemrisiken (ESRB, 2014) zur Festlegung der CCB-Quote. Daneben trägt sie den spezifischen Gegebenheiten Deutschlands Rechnung und berücksichtigt Einschränkungen in der Datenverfügbarkeit und -qualität.

Für die Bestimmung der CCB-Quote spielt die Kredit/BIP-Lücke eine wichtige Rolle. Sie zeigt, inwieweit die Kredite im historischen Vergleich schneller wachsen als die Wirtschaftsleistung. Eine große positive Lücke kann auf Übertreibungen in der Kreditausweitung hinweisen.

Insgesamt ist die Ableitung der CCB-Quote eine regelgeleitete Ermessensentscheidung. Die regelbasierte Komponente ist dabei der sogenannte Pufferrichtwert. Er wird mit Hilfe einer einfachen Umrechnungsformel aus der Kredit/BIP-Lücke ermittelt. Der CCB wird allerdings nicht mechanisch in Höhe dieses Richtwertes festgesetzt, sondern vielmehr in einer ökonomischen Gesamtschau, einschließlich der Auswertung weiterer Indikatoren. Die Entscheidung beinhaltet dadurch auch diskretionäre Elemente.

Für die Bestimmung der Kredit/BIP-Lücke und des Pufferrichtwertes kann neben der standardisierten Berechnung des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht (BCBS, 2010b) zusätzlich auch eine nationale Methode angewandt werden. In Deutschland sollte nach einer eingehenden Analyse der Daten diese Option gewählt werden.

Die deutsche Methode sieht zwei Anpassungen der Basler Definition vor. Zum einen verwendet sie einen enger gefassten Kreditbegriff. Denn die betreffenden Daten sind in Deutschland wesentlich länger in konsistenter Form verfügbar als die Daten für die standardisierte Methode. Zum anderen passt sie die Berechnung des Pufferrichtwertes so an, dass dieser während eines BIP-Rückgangs nicht weiter ansteigt. Neben der nationalen Methode sollen aber auch die standardisierte Kredit/BIP-Lücke und der Pufferrichtwert für Vergleichszwecke berechnet werden.

Für die Entscheidung über die Höhe des CCB ist es sinnvoll, eine Reihe unterstützender Indikatoren einzubeziehen (untenstehende Tabelle). Diese helfen dabei zu entscheiden, ob (i) ein übermäßiges Kreditwachstum vorliegt, ob (ii) eine Korrektur von Fehlentwicklungen wahrscheinlich ist, (iii) wie widerstandsfähig der private nichtfinanzielle Sektor sowie die Banken sind und (iv) wie hoch das Stressniveau im Finanzsystem ist.

Zusammenfassung

Entscheidungen über die CCB-Quote sollen für die Öffentlichkeit nachvollziehbar sein, um so deren Wirksamkeit zu erhöhen. Im Einklang mit der makroprudenziellen Strategie des Ausschusses für Finanzstabilität (AFS) und der Empfehlung des ESRB veröffentlicht die Bundesbank daher die zugrundeliegende Methodik. Diese wird bei Bedarf überprüft und aktualisiert.

Kategorien	Indikatoren
Regelbasierte Komponente	<ul style="list-style-type: none"> • Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert standardisiert (basierend auf einem breiten Kreditbegriff: Verschuldung) • Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert national (basierend auf einem engeren Kreditbegriff: MFI-Kredite)
Kredit- und Verschuldungsentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Kredit/BIP-Relation (Verschuldung) • Kredit/BIP-Relation (MFI-Kredite) • Reales Wachstum der Verschuldung • Reales Wachstum der MFI-Kredite • Reales Wachstum der MFI-Kredite (HH) • Reales Wachstum der MFI-Kredite (NFU) • Zinsspanne
Immobilienmarkt	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Wohnimmobilienpreise • Reales Wachstum der Wohnungsbaukredite • Entwicklung der Kreditstandards für Wohnungsbau
Externe Ungleichgewichte	<ul style="list-style-type: none"> • Saldo der Leistungsbilanz in Prozent des BIP
Fehlbewertung der Risiken	<ul style="list-style-type: none"> • Langfristiger Realzins • DAX 30 Kursentwicklung • VDAX Volatilitätsindex • Aufschlag für Renditen von Unternehmensanleihen
Schuldenlast des privaten Sektors	<ul style="list-style-type: none"> • Schuldendienst (HH) • Schuldendienst (NFU)
Solidität der Banken	<ul style="list-style-type: none"> • Kernkapitalquote • Ungewichtete Eigenkapitalquote • Notleidende Kredite • Kredite mit erhöhtem Ausfallrisiko
Stress im Finanzsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Stressindikator für das deutsche Finanzsystem • EURIBOR-OIS-Spread • Durchschnittliche CDS-Prämie für deutsche Banken

Anmerkung zur Tabelle: MFI bezeichnet monetäre Finanzinstitute; HH bezeichnet private Haushalte; NFU bezeichnet nichtfinanzielle Unternehmen.

	Seite
1 Einleitung	1
2 Konzeptionelle Grundlagen	2
2.1 Ziel und Ausgestaltung.....	2
2.2 Grundsatz regelgeleiteter Ermessensentscheidungen.....	3
2.3 Wirkungskanäle.....	5
2.4 Evaluierung der Maßnahmen	6
3 Stellenwert und Auswahl der Indikatoren	8
3.1 Theoretische Überlegungen.....	8
3.2 Auswahl der Indikatoren.....	10
4 Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland	12
4.1 Übersicht.....	12
4.2 Die Kredit/BIP-Lücke und der Pufferrichtwert.....	14
4.3 Unterstützende Indikatoren	19
4.3.1 Kredit- und Verschuldungsentwicklung im privaten nichtfinanziellen Sektor ...	20
4.3.2 Immobilienmarkt.....	23
4.3.3 Indikator für externe Ungleichgewichte	26
4.3.4 Fehlbewertung der Risiken	26
4.3.5 Schuldenlast des privaten nichtfinanziellen Sektors	29
4.3.6 Solidität der Banken.....	32
4.3.7 Indikatoren zum Stress im Finanzsystem oder Bankensektor	35
4.4 Abschmelzen und vollständige Freigabe des Puffers	37
5 Schlussbemerkungen	38
Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke	39
Anhang B Datenbeschreibung.....	44
Quellenverzeichnis.....	54

Abkürzungsverzeichnis

AFS	<u>A</u> usschuss für <u>F</u> inanz <u>s</u> tabilität
BaFin	<u>B</u> undes <u>a</u> nstalt für <u>F</u> inanzdienstleistungsaufsicht
BCBS	<u>B</u> asel <u>C</u> ommittee on <u>B</u> anking <u>S</u> upervision (Basler Ausschuss für Bankenaufsicht)
BIP	<u>B</u> rutto <u>i</u> nlands <u>p</u> rodukt
BIZ	<u>B</u> ank für <u>i</u> nternationalen <u>Z</u> ahlungsausgleich
CCB	<u>C</u> ountercyclical <u>C</u> apital <u>B</u> uffer (antizyklischer Kapitalpuffer)
CDS	<u>C</u> redit <u>D</u> efault <u>S</u> wap (Kreditausfall-Swap)
CISS	<u>C</u> omposite <u>I</u> ndicator of <u>S</u> ystemic <u>S</u> tress (Zusammengesetzter Indikator für systemischen Stress)
CRD IV	<u>C</u> apital <u>R</u> equirements <u>D</u> irective IV (Kapitaladäquanzrichtlinie)
DAX	<u>D</u> eutscher <u>A</u> ktien <u>i</u> nd <u>e</u> x
DSR	<u>D</u> ebt <u>S</u> ervice <u>R</u> atio (Schuldendienstanteil)
ESRB	<u>E</u> uropean <u>S</u> ystemic <u>R</u> isk <u>B</u> oard (Europäischer Ausschuss für Systemrisiken)
ESVG	<u>E</u> uropäisches <u>S</u> ystem <u>V</u> olkswirtschaftlicher <u>G</u> esamtrechnung
EU	<u>E</u> uropäische <u>U</u> nion
EURIBOR	<u>E</u> uro <u>I</u> nter <u>b</u> ank <u>O</u> ffered <u>R</u> ate
EWU	<u>E</u> uropäische <u>W</u> ährungs <u>u</u> nion
EZB	<u>E</u> uropäische <u>Z</u> entral <u>b</u> ank
HH	Private <u>H</u> aus <u>h</u> alte
HP-Filter	<u>H</u> odrick- <u>P</u> rescott- <u>F</u> ilter
IWF	<u>I</u> nternationaler <u>W</u> ährungs <u>f</u> onds
KWG	<u>K</u> redit <u>w</u> esengesetz (Gesetz über das Kreditwesen)
MFI	<u>M</u> onetäre <u>F</u> inanz <u>i</u> nstitute
NFU	Private <u>n</u> icht <u>f</u> inanzielle <u>U</u> nternehmen
OIS	<u>O</u> vernight <u>I</u> ndex <u>S</u> wap
PP	<u>P</u> rozent <u>p</u> unkte
RWA	<u>R</u> isk <u>W</u> eighted <u>A</u> ssets (risikogewichtete Aktiva)
SolvV	<u>S</u> olvabilitäts <u>v</u> erordnung
SSM	<u>S</u> ingle <u>S</u> upervisory <u>M</u> echanism (einheitlicher Aufsichtsmechanismus)
VDAX	<u>V</u> olatilitätsindex für den <u>D</u> A <u>X</u>

1 Einleitung¹

Der antizyklische Kapitalpuffer (Countercyclical Capital Buffer: CCB) ist ein neues Instrument der makroprudenziellen Regulierung. Der CCB ist ein Aufschlag auf das harte Kernkapital für Banken², dessen Höhe vom Kreditzyklus abhängt. Bei übermäßiger gesamtwirtschaftlicher Kreditentwicklung kann die Aufsicht eine positive CCB-Quote festlegen. Wenn sich die Kreditentwicklung wieder normalisiert hat oder die Banken Verluste erleiden, kann die CCB-Quote wieder bis auf null gesenkt werden. Mit dem CCB legen sich die Banken also ein zusätzliches Kapitalpolster für schlechte Zeiten zu. Das stärkt die Widerstandsfähigkeit des Bankensystems im Kreditzyklus.

Der CCB wird in Deutschland ab dem 1. Januar 2016 festgelegt. Das Instrument beruht auf dem Basel III-Rahmenwerk³ und wurde in der EU über die CRD IV⁴ umgesetzt. Im deutschen Recht ist der CCB durch das Gesetz über das Kreditwesen (KWG) und die Solvabilitätsverordnung (SolvV) verankert. Der Europäische Ausschuss für Systemrisiken hat darüber hinaus eine Empfehlung zur Umsetzung des CCB veröffentlicht (ESRB, 2014).

Das vorliegende Dokument präsentiert die konzeptionellen Grundlagen des CCB. Im Fokus steht dabei die Methodik zur Einschätzung einer angemessenen CCB-Quote in Deutschland. Sie setzt die Vorgaben des KWG und der SolvV um und orientiert sich eng an der ESRB-Empfehlung. Dabei nimmt sie einige, vor allem aus Datengründen notwendige Anpassungen vor.⁵ Da die Transparenz der Methodik entscheidend für die Glaubwürdigkeit und Effektivität des CCB ist, veröffentlicht die Bundesbank diesen analytischen Rahmen.

Ausgangspunkt der Analyse ist die Kredit/BIP-Lücke. Diese zeigt, wie das gesamtwirtschaftliche Kreditvolumen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt von seinem langfristigen Trendwert abweicht. Eine große positive Lücke kann auf ein übermäßiges Kreditwachstum hinweisen.⁶ Mit der Kredit/BIP-Lücke wird der sogenannte **Pufferrichtwert** bestimmt; er ist der erste Anhaltspunkt für die Entscheidung über die Höhe des CCB. Der CCB wird allerdings nicht mechanisch in Höhe des Pufferrichtwertes festgesetzt. Vielmehr werden **weitere unterstützende Indikatoren** ausgewertet und in einer **Gesamtschau** die CCB-Quote festgelegt.

Das Dokument ist wie folgt aufgebaut. Abschnitt 2 stellt die konzeptionellen Grundlagen dar. Abschnitt 3 erläutert den Auswahlprozess der Indikatoren. Abschnitt 4 erklärt die Kredit/BIP-Lücke und die unterstützenden Indikatoren. Abschnitt 5 enthält abschließende Bemerkungen. Ferner enthält das Dokument zwei Anhänge: Anhang A nimmt eine Bewertung des wichtigsten Indikators – der Kredit/BIP-Lücke – vor. Anhang B beschreibt die Berechnung der Indikatoren und die verwendeten Daten.

¹ Mit Beiträgen von Michael Richter und Benjamin Weigert und Unterstützung insbesondere bei Datenfragen von Nataliya Barasinska, Andreas Dietrich, Robert Düll, Cihan Duran, Philipp Haenle, Reiner Mahr, Jens Mehrhoff, Manuel Rupprecht, Mirko Schäfer, Alexander Schmidt, Alexander Schulz, Stefan Thum, Elena Triebkorn, Holger Weigand, Matthias Weiß, Johannes-Gabriel Werner und Kathleen Zeppin.

² Die Begriffe (Kredit-)Institute und Banken werden in diesem Dokument synonym verwendet und bezeichnen die Institute im Sinne von § 1 Abs. 1b KWG.

³ BCBS (2010a und 2010b).

⁴ CRD IV steht für Capital Requirements Directive IV: Richtlinie 2013/36/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, Korrigendum vom 27. Juni 2013.

⁵ Vgl. Art. 136 Abs. 2 CRD IV und § 33 Abs. 1 Satz 2 SolvV.

⁶ Vgl. insbesondere Erwägungsgründe Nr. 80 und 82 und Art. 136 Abs. 2 CRD IV, §10d Abs. 3 Satz 3 KWG, § 33 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 SolvV.

2 Konzeptionelle Grundlagen

2.1 Ziel und Ausgestaltung

Der CCB zielt darauf, den Bankensektor gegenüber systemischen Risiken⁷ aus dem Kreditzyklus widerstandsfähiger zu machen.⁸ Für den Einsatz des CCB ist dabei nur die Kreditentwicklung des privaten nichtfinanziellen Sektors relevant.⁹ Der CCB soll dann aktiviert werden, wenn das Kreditwachstum in diesem Sektor Anzeichen eines Überschießens aufzeigt (zur Erklärung vgl. Abschnitt 3.1).

In einer systemweiten Stressphase können die Banken den CCB abschmelzen und so Verluste auffangen.¹⁰ Auf diese Weise kann der CCB dazu beitragen, dass Banken in Stresszeiten ihr Kreditangebot nicht übermäßig einschränken, wodurch ansonsten eine zyklische Erholung behindert werden könnte. Dies ist deshalb wichtig, weil Rezessionen, die in Verbindung mit Stress im Bankensystem entstehen, häufig schwerer als normale konjunkturelle Abschwünge verlaufen.¹¹ Sollte es zu keiner Stresssituation kommen, setzt die Aufsicht die Pufferquote erst dann sukzessive wieder herab, wenn sich das Kreditwachstum normalisiert hat und sich die Stabilitätsrisiken verringert haben.

In Deutschland ist die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) dafür zuständig, quartalsweise die inländische Pufferquote festzulegen und zu veröffentlichen. Die Bundesbank bereitet hierfür auf Basis des vorliegenden methodischen Rahmens Analysen zur angemessenen Pufferquote vor.¹² Beim Festlegen der Pufferquote berücksichtigt die BaFin auch eventuelle Empfehlungen des ESRB und des Ausschusses für Finanzstabilität (AFS).¹³ Darüber hinaus bindet sie die Europäische Zentralbank (EZB) im Rahmen des einheitlichen Aufsichtsmechanismus (Single Supervisory Mechanism: SSM) ein.¹⁴ Die festgelegte Pufferquote gilt für maßgebliche Risikopositionen¹⁵, die von inländischen und ausländischen Banken in Deutschland gehalten werden. Sie beträgt in der Regel zwischen null und 2,5 % und kann in Schritten von 25 Basispunkten oder einem Vielfachen davon variiert werden. Soweit erforderlich, darf auch eine über 2,5 % hinausgehende Pufferquote festgelegt werden.¹⁶

⁷ Unter systemischen Risiken versteht man die möglichen negativen Auswirkungen von Funktionsstörungen in wesentlichen Teilen des Finanzsystems auf die Realwirtschaft; vgl. AFS (2014, S. 47). Ein übermäßiges Kreditwachstum trägt oft zur Entstehung von systemischen Risiken bei, die sich in Form einer Finanzkrise realisieren können; vgl. Kaminsky et al. (1998) und Kaminsky und Reinhart (1999).

⁸ Vgl. BCBS (2010b, S. 1).

⁹ Interbankkredite werden nicht betrachtet. Die Ansteckung über den Interbankenmarkt kann systemische Risiken verursachen. Jedoch adressieren andere Instrumente (wie Kapitalpuffer für (global und anderweitig) systemisch relevante Institute) zielsicherer diesen strukturellen Aspekt des systemischen Risikos; vgl. BCBS (2010b, S. 11).

¹⁰ Im Allgemeinen können Institute auch ohne Freigabe durch die Aufsicht den Puffer nutzen. Sie unterliegen dann jedoch Einschränkungen, insbesondere bei Gewinnausschüttungen (§ 10i KWG, § 37 SolvV).

¹¹ Vgl. z.B. Jordà et al. (2011, 2013), Claessens et al. (2009), Reinhart und Reinhart (2010) und Drehmann und Juselius (2012).

¹² In Erfüllung ihres Auftrags zur Wahrung der Finanzstabilität nach §1 des Gesetzes zur Überwachung der Finanzstabilität in Zusammenarbeit mit der BaFin nach § 5 dieses Gesetzes.

¹³ § 33 SolvV und § 10d Abs. 3 KWG.

¹⁴ Art. 5 Abs. 1 Verordnung (EU) Nr. 1024/2013 des Rates vom 15.11.2013.

¹⁵ Maßgebliche Risikopositionen sind (vereinfachend ausgedrückt) kreditrisikobehaftete Forderungen der Institute (nicht nur Kredite, sondern auch Wertpapiere) gegenüber dem privaten Nichtbanken-Sektor. Ausgenommen aus der Berechnung maßgeblicher Risikopositionen sind insbesondere Risikopositionen gegenüber den Zentralstaaten und sonstigen öffentlichen Haushalten, Zentralbanken und multilateralen Entwicklungsbanken, internationalen Organisationen und Instituten/Banken (für genaue Definition vgl. § 36 Abs. 1 SolvV).

¹⁶ § 10d Abs. 3 KWG.

Konzeptionelle Grundlagen

Jede Bank errechnet die CCB-Quote, die sie anwenden muss, institutsspezifisch in Abhängigkeit ihrer Kreditengagements im In- und Ausland. Die institutsspezifische CCB-Quote entspricht dem gewichteten Durchschnitt aus der inländischen und allen ausländischen CCB-Quoten für diejenigen Staaten, gegenüber denen das Kreditinstitut maßgebliche Risikopositionen hält. Gewichtet wird entsprechend der Anteile der Eigenmittelanforderung für maßgebliche Risikopositionen im betreffenden Land an der Summe der Eigenmittelanforderung für alle maßgeblichen Risikopositionen.¹⁷ Die somit ermittelte CCB-Quote bezieht sich auf die gesamten risikogewichteten Aktiva (Risk Weighted Assets: RWA) des Instituts.¹⁸ Sie ist mit hartem Kernkapital zu erfüllen.¹⁹

2.2 Grundsatz regelgeleiteter Ermessensentscheidungen

Bei der Festlegung der Pufferquote muss (wie allgemein bei wirtschaftspolitischen Entscheidungen) zwischen Regelbindung und diskretionärem Handeln abgewogen werden. Die Vorteile von diskretionären Entscheidungen liegen insbesondere in deren Flexibilität, die es der Finanzaufsicht ermöglicht, auch auf kurzfristige Entwicklungen zeitnah zu reagieren. Jedoch erschweren diskretionäre Entscheidungen die Erwartungsbildung der Marktteilnehmer. Außerdem bergen reine Ermessensentscheidungen Risiken, etwa weil notwendige Maßnahmen möglicherweise unterbleiben (Inaction Bias) oder Maßnahmen durch Partikularinteressen beeinflusst werden können. Die Orientierung an einer formalen, klar kommunizier- und überprüfbaren Regel mindert diese Risiken. Sie fördert zudem die Glaubwürdigkeit wirtschaftspolitischer Entscheidungen und hilft, die Erwartungen der Marktakteure zu koordinieren.

Strikte Regelbindung im Bereich Finanzstabilität ist jedoch sehr schwierig. Es fehlt bislang eine eindeutige, klar quantifizierbare Zielgröße, wie etwa bei der Geldpolitik. Für die Festlegung einer Regel für den CCB wäre ein zuverlässiger Indikator nötig, der den Einsatz und die Dosierung des antizyklischen Kapitalpuffers steuern könnte. Ein solcher Indikator existiert derzeit weder in der Theorie noch in der Praxis. Eine glaubwürdige, automatisch funktionierende Regel ist somit praktisch nicht einsetzbar.

Regelgeleitete Ermessensentscheidungen kombinieren deshalb Regeln und diskretionäre Spielräume.²⁰ Dadurch erhält die Aufsicht die notwendige Flexibilität. Zugleich bleiben die genannten Nachteile rein diskretionärer Entscheidungen (Inaction Bias, politische Einflussnahme) begrenzt.

Der Pufferrichtwert stellt die regelbasierte Komponente dar. Ausgangspunkt für die Bestimmung des Pufferrichtwerts ist die Kredit/BIP-Lücke. Empirische Analysen zeigen, dass die Kredit/BIP-Lücke der beste Indikator für die Aktivierung des CCB ist (Abschnitt 3.1). Die Orientierung an dem von der Kredit/BIP-Lücke abgeleiteten Pufferrichtwert führt allerdings nicht zu einer mechanischen Setzung der CCB-Quote. Neben den bereits oben

¹⁷ § 10d Abs. 2 KWG.

¹⁸ § 10d Abs. 3 Satz 1 KWG in Verbindung mit Art. 92 Abs. 3 CRR. CRR steht für Capital Requirements Regulation: Verordnung (EU) Nr. 575/2013 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Juni 2013.

¹⁹ Nach § 10d Abs. 1 KWG ist der antizyklische Kapitalpuffer zusätzlich zum harten Kernkapital vorzuhalten, das zur Einhaltung der folgenden Eigenmittelanforderungen erforderlich ist: 1) Eigenmittelanforderungen nach Art. 92 der CRR; 2) erhöhte Eigenmittelanforderungen zur Absicherung der nicht von Art. 1 der CRR abgedeckten Risiken und Risikoelemente nach § 10 Abs. 3 KWG; 3) erhöhte Eigenmittelanforderungen nach § 10 Abs. 4 KWG und 4) Kapitalerhaltungspuffer nach § 10 c KWG.

²⁰ Im Sinne der makroprudenziellen Strategie des AFS; vgl. AFS (2014, S. 52).

Konzeptionelle Grundlagen

aufgeführten Gründen spricht auch eine grundsätzliche Problematik dagegen: Eine Messgröße kann in ihrer Indikator-Eigenschaft beeinträchtigt werden, sobald sie zur Zielvariablen einer Politik gemacht wird, da die Marktteilnehmer, bei rationalen Erwartungen auf die angekündigten veränderten Marktbedingungen reagieren werden.²¹ Demnach kann eine Indikator-Regel nicht die eigenständige Bewertung der Entscheidungsträger ersetzen.

Ergänzend zur regelbasierten Komponente erfolgt die Risikobewertung in einer Gesamtschau.²² Diese basiert vor allem auf der Analyse unterstützender Indikatoren, die wichtige Aspekte der Finanzstabilität erfassen, wie z.B. Kennzahlen zum Immobilienmarkt oder zur Schuldenlast des privaten Sektors (Abschnitt 4.3). Zusätzlich können aber auch weitere Informationen berücksichtigt werden, etwa quantitative und qualitative Markt- und bankaufsichtliche Informationen sowie Erkenntnisse aus Stresstests.

Das macht Abweichungen vom Pufferrichtwert möglich, die jedoch immer klar begründet und kommuniziert werden sollten. Dabei nimmt der Entscheidungsprozess – je nach Phase des CCB – unterschiedliche Gestaltungsformen an. In der Aufbauphase ist der Ausgangspunkt für die Kalibrierung der Pufferquote stets der Pufferrichtwert. Von diesem kann aber abgewichen werden, sofern die unterstützenden Indikatoren oder die qualitative Einschätzung der Risikolage dies nahelegen.²³ Je mehr die Risikoeinschätzung insgesamt sich mit dem Pufferrichtwert deckt, desto eher wird dieser maßgeblich sein für die Höhe der tatsächlichen CCB-Quote.

In einer akuten Stressphase hingegen steht der Pufferrichtwert ausnahmsweise nicht im Vordergrund (Abschnitt 4.4).²⁴ Die zugrundeliegende Kredit/BIP-Lücke ist zu träge, um eine dynamische, krisenhafte Entwicklung schnell zu signalisieren.²⁵ Zudem liegen die Daten für diesen Indikator nur auf Quartalsbasis und mit Verzögerung vor. Deswegen kann eine Herabsetzung der Pufferquote auch dann gerechtfertigt sein, wenn dies der Pufferrichtwert noch nicht signalisiert, aber andere Informationen (z.B. zeitnah verfügbare Finanzmarktindikatoren) darauf hinweisen. Weicht der festgesetzte CCB vom Pufferrichtwert ab, bedarf es in jedem Fall einer Begründung. Diese sollte umso detaillierter sein, je größer die Abweichung ist. Eine Orientierung an der Regelkomponente sowie eine klare Begründung und Kommunikation eventueller Abweichungen ist wichtig, um die Entscheidungen zum CCB transparent und nachvollziehbar zu machen. Auf diese Weise wird letztlich auch die beabsichtigte Wirkung des Instruments gefördert.

²¹ Diese Problematik ist bekannt als Lucas-Kritik oder Goodhart's Law; vgl. Lucas (1976) und Goodhart (1975).

²² Abschnitt 4, Principle 3 BCBS (2010b).

²³ Daher sieht § 10d Abs. 3 Satz 3 KWG auch nur vor, dass die Kredit/BIP-Lücke zu berücksichtigen ist, aber nicht allein hierauf abgestellt wird.

²⁴ Zur Notwendigkeit größerer Ermessensspielräume bei den Entscheidungen über die Herabsetzung der Pufferquote vgl. Empfehlung D.3 in ESRB (2014).

²⁵ Vgl. z.B. Detken et al. (2014, S. 43 ff.).

2.3 Wirkungskanäle

Der CCB entfaltet seine Wirkung über verschiedene Kanäle. Die beabsichtigte Wirkung des CCB auf die Widerstandsfähigkeit der Banken soll auf direktem Wege durch den Aufbau des Kapitalpuffers erreicht werden.²⁶ Im Stressfall, wenn das zuvor über den CCB akkumulierte harte Kernkapital freigegeben wird, sinkt die regulatorische Kapitalanforderung. Die Kreditinstitute können nun ohne Einschränkung das frei gewordene Kapital nutzen, um Verluste abzufedern. Negative Kettenreaktionen und eine Abwärtsspirale können damit eher vermieden oder abgeschwächt werden. All dies kann bewirken, dass das Kreditangebot nicht übermäßig eingeschränkt wird und sich dadurch die Gefahr einer Kreditklemme in Krisenzeiten verringert.

Darüber hinaus kann die Erhöhung der Eigenmittelanforderung mäßigend auf die Ausweitung der Kreditvergabe wirken. Auf diese Weise kann der CCB potenziell dazu beitragen, den Aufbau systemischer Risiken einzudämmen und Finanzkrisen weniger wahrscheinlich zu machen. Dieser positive Effekt kann auf zwei Wegen zustande kommen: Erstens kann die höhere Eigenmittelanforderung eventuell zum Teil durch einen Abbau von Krediten erreicht werden. Zweitens verteuern die Banken möglicherweise ihre Kredite, wodurch die Kreditnachfrage gedämpft wird und somit das gesamtwirtschaftliche Kreditwachstum. Voraussetzung für einen solchen Preiseffekt ist, dass die Eigenkapitalkosten der Kreditinstitute über ihren Fremdkapitalkosten liegen und eine Anhebung der regulatorischen Anforderungen zu höheren Gesamtkapitalkosten führt.²⁷ Ferner müssen die Institute in einem solchen Szenario in der Lage sein, die gestiegenen Kapitalkosten an ihre Schuldner weiterzugeben.

Durch die beschriebenen Mechanismen kann der CCB die Prozyklizität im Finanzsystem mindern, also einer Verstärkung der Konjunkturschwankungen durch das jeweilige Über- oder Unterschließen in der Kreditvergabe entgegenwirken.²⁸ Dabei ist die Wirkung des Instruments grundsätzlich umso größer, je bindender (in guten Zeiten) die Eigenkapitalrestriktion für die Banken ist.

Die Erwartungsbildung der Marktteilnehmer kann die Wirkungskraft des CCB verstärken. Die betroffenen Akteure antizipieren bereits bei der glaubhaften Ankündigung eines Instrumenteneinsatzes die künftigen Bedingungen und passen ihr Verhalten demzufolge an. Daher ist anzunehmen, dass sich die Wirkung der Maßnahme selbst beschleunigt. Wird z.B. angekündigt, dass die Pufferquote in den nächsten Quartalen erhöht wird, tritt ein kreditdämpfender Effekt rascher ein, wenn die Institute die höheren Eigenmittelanforderungen schneller als vorgeschrieben vollständig erfüllen. Bei der Herabsetzung des Puffers ist es wichtig, die Dauer der Maßnahme zu kommunizieren, um den Instituten ihre Kapitalplanung zu erleichtern und ihnen Anreize zur Vergabe von Krediten zu setzen. Das KWG und die SolvV sehen daher die Angabe eines Zeitraums vor, in dem keine Erhöhung der Pufferquote vorgesehen ist.²⁹

²⁶ Falls die Banken bereits über ausreichend Eigenkapital verfügen, um die höheren Anforderungen zu erfüllen, sichert der CCB die Widerstandsfähigkeit. Die betroffenen Banken müssen ihr hartes Kernkapital dabei nicht anpassen.

²⁷ Diese Annahme ist umstritten. So argumentiert Hellwig (2010), dass eine verbesserte Eigenkapitalausstattung der Kreditinstitute deren Bonität verbessert und damit zu sinkenden Risikoprämien und folglich reduzierten Kapitalkosten führen kann.

²⁸ Das Ziel des CCB ist jedoch weder die Feinsteuerung des Konjunktur- noch des Kreditzyklus.

²⁹ § 10d Abs. 5 Satz 1 KWG, § 34 Satz 2 Nr. 6 SolvV.

Konzeptionelle Grundlagen

Eine Übertragung der Risiken auf die Bereiche, die von der CCB-Regulierung nicht betroffen sind, kann dagegen die gewünschte Transmission des Instruments abschwächen. Hierzu zählt insbesondere, dass Banken möglicherweise auf solche Risikopositionen ausweichen, die von regulatorischen Anforderungen weniger oder gar nicht betroffen sind (z.B. bestimmte Staatsanleihen).³⁰ Dies könnte die Widerstandsfähigkeit der Banken beeinträchtigen. Andererseits könnten Bankkredite durch Kredite von Schattenbanken substituiert und so die Wirkung der CCB-Quote verringert werden. Deshalb muss stets Folgendes überprüft werden: Erstens, ob die der Zielerreichung zuwiderlaufenden Effekte verringert werden können, indem andere Instrumente ergriffen werden. Zweitens, ob solche Effekte die intendierte positive Wirkung des Instrumenteneinsatzes aufzuheben drohen.

Da praktische Anwendungserfahrungen mit dem CCB derzeit auch international nur begrenzt vorliegen³¹, ist es schwer vorherzusagen, wie effektiv er letztendlich sein wird. Erste Hinweise hierzu liefert jedoch die empirische Literatur, die die Wirkung von Kapitalpuffern allgemein oder Instrumenten mit ähnlicher Wirkung in dieser Hinsicht untersucht. Kasten 1 gibt einen Überblick über die einschlägigen Studien. Diese zeigen insgesamt, dass die adäquate Höhe des Kapitalpuffers entscheidend für seinen erfolgreichen Einsatz ist. Außerdem unterstreichen sie die Gefahr, dass Risiken in die von der Aktivierung des CCB nicht betroffenen Bereiche verlagert werden. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass Reziprozität praktiziert wird, dass also Staaten ihre Pufferquoten gegenseitig anerkennen, um Ausweichreaktionen innerhalb des Bankensektors zu vermeiden.

2.4 Evaluierung der Maßnahmen

Der Einsatz makroprudenzieller Instrumente sollte auf seine Zielerreichung hin überprüft werden.³² Deswegen wird zur Kalibrierung der Pufferquote für den CCB nicht nur eine ex-ante Analyse durchgeführt, sondern auch eine ex-post Evaluierung des Instruments. Bei der Bewertung der Pufferquote im Quartalsrhythmus gehen ex-ante und ex-post Analysen ineinander über, da bei jeder Entscheidung über die Pufferquote eine Neubewertung der Risikolage im Vergleich zum Vorquartal stattfindet. Im Kern der Evaluierung stehen jedoch weniger die kurzfristigen, sondern vielmehr die grundlegenden Analysen, die die Entwicklung über mehrere Jahre untersuchen.

Die ex-post Analysen zur Wirkung des aktivierten Instruments sollten in längeren Intervallen erfolgen. Die betroffenen Institute erhalten in der Regel ein Jahr Zeit, um die jeweils neuen Anforderungen zu erfüllen.³³ Auch nach Ablauf der festgelegten Frist dürften die Auswirkungen im Hinblick auf das Ziel des CCB noch nicht vollständig erfassbar sein. Daher bietet sich eine Evaluierung im Abstand von mehreren Jahren an.

³⁰ Die institutsspezifische CCB-Anforderung bezieht sich letztlich auf die Gesamt-RWA eines Instituts. Demnach adressiert sie nicht nur die Kreditsegmente, wo eine übermäßige Kreditvergabe stattfindet; sie wirkt vielmehr pauschal. Dies kann zur Aktivitätsverschiebungen zwischen verschiedenen Kreditsegmenten führen.

³¹ So wurden die CCB-Anforderungen in Norwegen und Schweden zum ersten Mal im Juni bzw. September 2015 verbindlich.

³² AFS (2014, S. 53).

³³ Nach §10d Abs. 4 KWG.

Kasten 1: Empirische Evidenz zu Wirkungskanälen

Die empirische Literatur zeigt, dass eine höhere Eigenkapitalausstattung die Widerstandsfähigkeit von Banken stärkt.³⁴

Ferner liefert die Literatur Hinweise dafür, dass es (auf längere Sicht) einen positiven Zusammenhang zwischen Eigenkapital und Kreditvergabe gibt.³⁵ Gerade in Krisenzeiten wird die Höhe des Eigenkapitals für die Kreditvergabe wichtiger.³⁶ So haben während der globalen Finanzkrise besser kapitalisierte Banken mehr Kredite vergeben als vergleichbare Institute mit niedrigeren Eigenkapitalquoten (bei gleicher Kreditnachfrage).³⁷ Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass der CCB dabei helfen könnte, dass Banken das Kreditangebot in solchen Phasen nicht übermäßig einschränken.

Studien zur dynamischen Risikovorsorge liefern ebenfalls Indizien dafür, dass zusätzliches Eigenkapital stabilisierend auf die Kreditvergabe in Krisenzeiten wirken kann. Die dynamische Risikovorsorge wurde in Spanien im Jahr 2000 eingeführt. Sie sieht vor, dass die Risikovorsorge vorausschauend über den gesamten Kreditzyklus erfolgen soll. Ähnlich wie beim CCB kann in schlechten Zeiten ein Teil der akkumulierten Risikovorsorge abgeschmolzen werden, so dass die Banken über einen größeren Puffer für Verluste verfügen. Die relevanten Arbeiten zeigen, dass die dynamische Risikovorsorge die Verlusttragfähigkeit der Institute gestärkt und die Kreditvergabe an Unternehmen in der Krise stabilisiert hat.³⁸ Laut der Studie von Jiménez et al. (2012) korrespondierte bei den Banken, die im Vorfeld der Krise eine überdurchschnittliche Risikovorsorge getroffen hatten, ein zusätzlicher Prozentpunkt der Vorsorgereserve mit 10 % mehr an ausgereichten Krediten.

Die Evidenz ist jedoch nicht eindeutig, ob ein antizyklisches Instrument übermäßiges Kreditwachstum eindämmen kann. So kann z.B. eine Studie von Saurina (2009) zur dynamischen Risikovorsorge nicht zeigen, dass dieses Instrument einen signifikant dämpfenden Effekt auf die übermäßige Kreditexpansion in Spanien ausgeübt hat. Der Autor betont jedoch, dass das Instrument insgesamt eine antizyklische Wirkung erzielen konnte. Diese wurde allerdings von strukturellen Veränderungen (für die das Instrument nicht konzipiert wurde) überlagert. Andere Papiere finden hingegen Hinweise, dass eine höhere Kapitalanforderung mäßigend auf die Kreditausweitung wirken kann.³⁹ Die Literatur zeigt darüber hinaus, dass die Effektivität der Kapitalpuffer in der Aufbauphase stark davon abhängt, ob Kredite regulierter Banken durch Finanzierungsmittel ersetzt werden können, die von dieser Regulierung nicht betroffen sind. So wurde laut den Studien für das Vereinigte Königreich⁴⁰ der Rückgang der Kreditvergabe durch inländische Banken zu rund einem Drittel durch einen Anstieg der Kreditvergabe durch Filialen ausländischer Banken kompensiert, die nicht unter die britische Regulierung fallen.

³⁴ Vgl. z.B. Berger und Bouwman (2013) und Porath (2006) für Deutschland.

³⁵ Vgl. für Deutschland Buch und Prieto (2014).

³⁶ Vgl. z.B. Cornett et al. (2011) sowie Gambacorta und Marques-Ibanez (2011).

³⁷ Vgl. Carlson et al. (2013).

³⁸ Vgl. Saurina (2009) und Jiménez et al. (2012). Saurina (2009) zeigt jedoch auch, dass die dynamische Risikovorsorge im Ergebnis nicht ausgereicht hat, um den gesamten Bankensektor effektiv gegen die Finanzkrise zu schützen.

³⁹ Vgl. hierzu die Simulationsstudie von Drehmann und Gambacorta (2012) für Spanien sowie Aiyar et al. (2012, 2014) für das Vereinigte Königreich.

⁴⁰ Vgl. Aiyar et al. (2012, 2014).

Stellenwert und Auswahl der Indikatoren

Das komplexe Regulierungsumfeld, in dem sich Banken bewegen, erschwert die Evaluierung der Wirkung eines bestimmten makroprudenziellen Instruments. Gegebenenfalls werden mehrere Regulierungsmaßnahmen gleichzeitig eingeführt, um verschiedene Aspekte einer Risikosituation gezielt zu adressieren.⁴¹ Zudem kommen bei international tätigen Banken CCB-Quoten verschiedener Länder zur Anwendung. Dabei verwischt der Effekt der inländischen Pufferquote ggf. dadurch, dass jede Bank ihre spezifische CCB-Quote aus dem gewichteten Durchschnitt der inländischen und allen relevanten ausländischen CCB-Quoten ermittelt. Die Gesamtwirkung des CCB auf das systemische Risiko kann grundsätzlich nur beurteilt werden, wenn auch Verhaltensänderungen und die Risikotragfähigkeit der durch Ausweichreaktionen betroffenen finanziellen Unternehmen bewertet werden.

Wichtige Voraussetzung für die ex-post durchzuführende, systematische Überprüfung der Wirksamkeit des CCB besteht in einer klaren Operationalisierung seines Ziels, also der Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensektors, die in einer Stresssituation stabilisierend auf die Kreditvergabe wirken sollte. Grundsätzlich sollen ex-post Wirkungsanalysen klären:

- (i) ob der CCB sein Ziel erreicht,
- (ii) ob und welche Ausweichreaktionen zu beobachten sind und
- (iii) ob Effekte auftreten, die die gewünschte Transmission des CCB abschwächen.⁴²

Bereits vor dem Ergreifen einer Maßnahme sollte Klarheit darüber herrschen, anhand welcher Indikatoren die Zielerreichung gemessen werden soll.

3 Stellenwert und Auswahl der Indikatoren

3.1 Theoretische Überlegungen

Der CCB sollte in Phasen übermäßiger Kreditausweitung aufgebaut werden, um sein Ziel, die Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensystems gegenüber zyklischen systemischen Risiken, zu erreichen. Dabei stellt sich zunächst die Frage, wann eine übermäßige Kreditausweitung vorliegt. Eine Kreditentwicklung ist dann angemessen, wenn sie vereinbar mit den fundamentalen Faktoren ist, die den Zusammenhang zwischen der Rendite und dem Risiko der Kreditforderungen bestimmen. Ein solcher wichtiger Faktor für Rentabilität und Risiken von zu finanzierenden Projekten ist das Wirtschaftswachstum.⁴³ Im Normalfall verläuft die Kreditentwicklung im Einklang mit den typischen Konjunkturschwankungen, ohne diese zu verstärken. Bei den Schwankungen der Kreditaggregate können allerdings verschiedene Frequenzen unterschieden werden. Als

⁴¹ Zum Beispiel wurde in Schweden eine Reihe von Maßnahmen eingeführt, um das Problem steigender Hauspreise in Verbindung mit einer hohen Verschuldung privater Haushalte zu adressieren. Die Maßnahmen betrafen eine Höchstgrenze für die Kreditvolumen/Immobilienwert-Relation, eine Untergrenze für die Risikogewichte für Wohnungsbaukredite und darüber hinaus höhere Risikogewichte über die Säule-2 sowie schließlich den CCB. Siehe: Capital requirements for Swedish banks. Finansinspektionen, Memorandum vom 8.05.2014 und vom 8.09.2014:

http://www.fi.se/upload/90_English/20_Publications/20_Miscellaneous/2014/kapital_eng.pdf und http://www.fi.se/upload/90_English/20_Publications/20_Miscellaneous/2014/kapitalkrav-svenska-banker-140910enNY.pdf, Juli 2015.

⁴² Vgl. AFS (2015).

⁴³ Das Wirtschaftswachstum beeinflusst zum einen, welche Projekte profitabel sind. Zum anderen hängt das Ausfallrisiko der Projekte stark von der Wirtschaftsentwicklung ab.

Stellenwert und Auswahl der Indikatoren

Kreditzyklus bezeichnet man in der Regel die mittelfristige Komponente der Fluktuationen von Kreditaggregaten. Kreditzyklen weisen im Mittel eine Dauer zwischen acht und 30 Jahren auf.⁴⁴ Im Zusammenhang mit diesen Schwankungen können anhaltende Phasen starken Kreditwachstums auftreten.

Das Kreditwachstum kann dann als übermäßig bezeichnet werden, wenn es über eine längere Zeit hinweg stark ist und zugleich weitgehend abgekoppelt von den realwirtschaftlichen Entwicklungen (wie insbesondere den Wachstumsaussichten) verläuft.

Für die Einschätzung, ob das Kreditwachstum übermäßig ist, werden in erster Linie Indikatoren zur Kreditentwicklung analysiert, insbesondere die Kredit/BIP-Lücke. Sie zeigt, wie die Kredit/BIP-Relation von ihrem langfristigen Trend abweicht. Aufgrund unterschiedlicher Finanzierungssysteme (bankbasiert versus marktbasierend) sind die Niveaus der Kredit/BIP-Relation international unterschiedlich. Deshalb wird auf nationaler Ebene ein langfristiger Trendwert ermittelt. Die Kredit/BIP-Lücke zeigt, inwieweit Kredite im historischen Vergleich schneller expandieren als die Wirtschaftsleistung. Wenn der aktuelle Wert der Kredit/BIP-Relation den langfristigen Trendwert deutlich übersteigt, ist dies ein Indiz für übermäßiges Kreditwachstum. Empirische Analysen zeigen, dass die Kredit/BIP-Lücke oft ein guter Frühwarnindikator für Banken Krisen gewesen wäre.⁴⁵ Der Indikator kann mit einem Vorlauf von mehreren Jahren eine durch übermäßiges Kreditwachstum im Inland bedingte Stressperiode anzeigen. Weitere Informationen wie z.B. Kreditwachstumsraten und Kreditpreise können helfen, die Angemessenheit der Kreditausweitung zu beurteilen.

Hierbei ist auch eine Analyse wichtiger Treiber für das Kreditwachstum wertvoll, vor allem die Entwicklung am Immobilienmarkt. Viele Banken Krisen entstehen durch Fehlentwicklungen am Immobilienmarkt, wie z.B. die Subprimekrise oder die Schieflage spanischer Banken im Jahr 2012. Häufig gehen hohe Immobilienpreissteigerungen mit einem starken Wachstum von Immobilienkrediten und zu lockeren Standards einher.

Zweitens sind Indikatoren notwendig, die zeigen, welche Risiken für das Finanzsystem aus dem übermäßigen Kreditwachstum entstehen. Dabei ist zunächst relevant, wie wahrscheinlich eine abrupte Korrektur der Übertreibungen und die Einleitung einer Stressperiode ist. Hierfür ist z.B. die Art der Finanzierung von Bedeutung. Fließen die Mittel verstärkt aus dem Ausland zu, ist ein Finanzsystem anfälliger gegenüber Schocks. Ausländische Investoren haben oft nur eine eingeschränkte Fähigkeit, sich ein adäquates Bild von den Risiken im Inland zu machen. Ausländische Kapitalzuflüsse werden daher schneller wieder abgezogen und sind volatil.⁴⁶ Daneben können auch die Stimmung und die Bewertungsniveaus an den Finanzmärkten allgemein dazu beitragen, dass es zu einer Korrektur übermäßigen Kreditwachstums kommt.

Darüber hinaus hängt das Ausmaß der systemischen Risiken davon ab, wie widerstandsfähig der private Sektor und das Bankensystem sind, wenn es zu einer Korrektur von Übertreibungen kommt. Die Widerstandsfähigkeit des privaten Sektors und des Bankensystems hängt wiederum wesentlich von der Höhe ihrer jeweiligen Verschuldung ab. Banken können eine übermäßige, nicht adäquat bepreiste Kreditvergabe wieder

⁴⁴ Vgl. Aikman et al. (2014).

⁴⁵ Vgl. z.B. Detken et al. (2014) und Drehmann et al. (2010) und die dort zitierten Quellen.

⁴⁶ Vgl. z.B. Aiyar (2012).

Stellenwert und Auswahl der Indikatoren

zurückführen, indem sie auslaufende Kredite nicht verlängern und höhere Zinsen verlangen. Sind Unternehmen und private Haushalte hoch verschuldet, ist es für sie schwieriger, eine Verteuerung der Kredite oder gar eine Einschränkung ihrer bisherigen Kredite zu schultern. Somit fallen mehr Kredite aus. Banken werden daher höhere Verluste verzeichnen mit der Gefahr, dass prozyklische Effekte eintreten und es zu einer Kreditklemme kommt. Auch der Bankensektor ist besser gegen Schocks geschützt, je besser er mit Eigenkapital ausgestattet ist. Das Risiko, dass Banken ihr Kreditangebot einschränken müssen, ist dann geringer.

Für die Entscheidung, den Puffer in einer Stresssituation frei zu setzen, ist eine Einschätzung notwendig, ob sich die Kreditbedingungen am aktuellen Rand stark verschlechtern und eine Kreditklemme droht. Es sollte versucht werden, den Puffer möglichst früh freizugeben, bevor Restriktionen in größerem Umfang binden. Eine Verknappung des Kreditangebots ist insbesondere dann zu erwarten, wenn die Refinanzierungsbedingungen der Banken sehr schwierig sind oder den Banken hohe Verluste drohen. Wichtig ist daher, Informationen über die Refinanzierungssituation und den möglichen Abschreibungsbedarf der Banken zu erhalten. Zudem ist eine Gesamteinschätzung erforderlich, ob das Bankensystem sich in einer Stressphase befindet.

3.2 Auswahl der Indikatoren

Dieser Abschnitt zeigt die Vorgehensweise bei der Selektion konkreter Variablen. Dafür liefern die theoretischen Überlegungen im letzten Abschnitt ein Grundgerüst an Faktoren, die aus theoretischer Sicht für Entscheidungen über den CCB relevant sind. Im nächsten Schritt werden diese Faktoren durch konkrete Indikatoren abgebildet, deren empirische Relevanz zu prüfen ist. Insgesamt wird bei dieser Analyse zwischen zwei Arten von Indikatoren unterschieden: Frühwarnindikatoren, die für die Aufbauphase des CCB geeignet sind, und Stressindikatoren, die für die zeitgerechte Freisetzung des Puffers in Stressphasen geeignet sind. Frühwarnindikatoren sollten idealerweise mit genügend zeitlichem Vorlauf (ein bis fünf Jahre) die Realisation systemischer Risiken ankündigen können. Stressindikatoren sollen dagegen in Echtzeit systemweiten Stress im Finanz- oder Bankensektor signalisieren.

Die Auswahl konkreter Variablen für Deutschland erfolgte in mehreren Schritten. Zunächst wurden die (empirisch gestützten) gesetzlichen Vorgaben und ergänzend die Empfehlung des ESRB berücksichtigt. Die gesetzlichen Vorgaben basieren auf grundlegenden Arbeiten des BCBS. Sowohl das BCBS als auch der ESRB haben Daten über eine Vielzahl von Ländern und über eine große Anzahl von Banken Krisen hinweg ausgewertet.⁴⁷ Dies hat den Vorteil, dass ausreichend viele Krisen vorhanden sind, um die Signaleigenschaften der Indikatoren statistisch valide untersuchen zu können.

Zweitens wurden auch bundesbankintern empirische Arbeiten analysiert, um relevante Variablen zu identifizieren. Der Fokus lag dabei auf Studien für Industrieländer. Die über diese beiden Schritte gesammelten Risikoquellen und Variablen haben sich im Schnitt der betrachteten Länder als besonders relevant erwiesen. Diese Ergebnisse müssen jedoch nicht zwangsläufig für ein einzelnes Land und damit auch für Deutschland gültig sein.

⁴⁷ Vgl. BCBS (2010b) und Drehmann et al. (2010) bzw. Detken et al. (2014).

Stellenwert und Auswahl der Indikatoren

Daher wurden drittens die Eigenschaften der Indikatoren für Deutschland untersucht. Als einzige relevante Stressperiode seit 1970 wurde dabei basierend auf Arbeiten des ESRB der Zeitraum vom 1. Quartal 2000 bis zum 4. Quartal 2003 identifiziert.⁴⁸ Die Wiedervereinigung hatte ein über mehrere Jahre anhaltendes Wachstum der aggregierten inländischen Kreditvergabe ausgelöst. In Folge der hohen Insolvenzen der Kreditnehmer⁴⁹ mussten die Banken hohe Wertberichtigungen vornehmen. Zu berücksichtigen ist, dass für die Überprüfung der Indikatoren für den CCB nur Stressperioden relevant sind, die mit einer übermäßigen inländischen Kreditentwicklung im privaten nichtfinanziellen Sektor einhergingen.⁵⁰ Die globale Finanzkrise und die darauffolgende europäische Schuldenkrise erfüllen diese Definition nicht, da hier die systemischen Risiken ihren Ursprung im Ausland hatten.⁵¹ Für frühere Stressperioden im deutschen Bankensektor konnten zum Teil die Ursachen nicht mehr eindeutig zugeordnet werden oder es waren andere Treiber maßgeblich.⁵²

Da nur eine Stressperiode vorliegt, kann für die Überprüfung der Indikatoreigenschaften für Deutschland nur eine qualitative Einschätzung vorgenommen werden. Das vorliegende Methodenpapier orientiert sich daher stark an der ESRB-Empfehlung, da diese auf einer umfassenden empirischen Studie für die 28 EU-Staaten beruht.

Für die Selektion konkreter Variablen für Deutschland sind darüber hinaus Datenrestriktionen relevant. So sind eine ausreichende Länge der Zeitreihe und die Vermeidung statistischer Brüche in den Daten wichtige Kriterien. Neben Brüchen erschweren auch Änderungen in der Regulierung sowie strukturelle Veränderungen in der Wirtschaft die Analyse.⁵³ Schließlich spielt auch die Qualität der Daten eine wichtige Rolle.⁵⁴

Auch nach einer intensiven Analyse ist klar, dass zwar die bestmöglichen Indikatoren ausgewählt wurden, diese sich aber künftig im Lichte neuer Analysen und Erkenntnisse ändern können. Deshalb wird der Indikatorensatz, aber auch die Methodik zur Festlegung der Pufferquote regelmäßig überprüft und ggf. aktualisiert. Dabei werden die nationalen und internationalen Erfahrungen mit dem CCB sowie Entwicklungen bei europäisch und international vereinbarten Verfahren berücksichtigt.

⁴⁸ Vgl. Detken et al. (2014, S. 56).

⁴⁹ Vgl. Deutsche Bundesbank (2002).

⁵⁰ Die Definition umfasst daher nur einen Teil der in der Literatur genannten Banken-/Finanzkrisen. Es ist deshalb nicht möglich, die Datierung der Stressperioden aus Krisendatenbanken wie z.B. Laeven und Valencia (2013) zu übernehmen.

⁵¹ Wären damals die Puffer in den entsprechenden Ländern aktiviert gewesen, hätten international tätige deutsche Banken allerdings im Vorfeld der Krise einen Puffer für ihre Auslandsforderungen aufgebaut.

⁵² Ein Beispiel für eine weitere Stressphase im deutschen Bankensystem sind die Probleme im Jahr 1974, deren Schlüsselereignis die Insolvenz der Herstatt Bank war. Ursache für die Anspannungen im Bankensektor waren hohe Engagements im Währungsgeschäft und die damit verbundenen Abwicklungsrisiken. Sie führten zu einer Welle der Ansteckung zwischen den mittelgroßen Privatbankiers und Regionalbanken. Andererseits realisierten sich auch Risiken aus der stark ausgeweiteten Kreditvergabe an das Baugewerbe. Diese Risiken hätten gezielter mit sektorspezifischen Instrumenten als mit dem breit wirkenden CCB adressiert werden können.

⁵³ Z.B. weisen die meisten relevanten langen Zeitreihen in Deutschland einen statistischen Datenbruch nach der Wiedervereinigung auf, als die Daten für Westdeutschland mit den Daten für Deutschland verknüpft wurden. Ein Beispiel für strukturelle Veränderungen bietet die nachlassende Rolle der Banken als Kreditgeber in der Außenfinanzierung deutscher nichtfinanzieller Kapitalgesellschaften; vgl. Deutsche Bundesbank (2012, S. 13 ff.). Änderungen in der Regulierung treten durch die Einführung von Basel I, II und III auf, die das Meldewesen beeinflussen.

⁵⁴ Vgl. Anhang A.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

4 Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

4.1 Übersicht

Die gesetzlichen Regelungen nennen die Kredit/BIP-Lücke als wichtige Orientierungsgröße, um die angemessene Höhe des CCB zu bestimmen. Die Kredit/BIP-Lücke dient dabei als Indikator für Übertreibungen im inländischen Kreditwachstum. Eine Lücke ergibt sich immer dann, wenn das Verhältnis des Gesamtkreditvolumens zum Bruttoinlandsprodukt von seinem langfristigen Trend abweicht. Der Pufferrichtwert ist eine Abbildung der Kredit/BIP-Lücke auf das Intervall von null bis 2,5 %. In diesem Intervall liegt typischerweise der Wert der CCB-Quote.

Außerdem schlägt der vorliegende methodische Rahmen ein Grundgerüst an unterstützenden Indikatoren vor. Diese können helfen, Entscheidungen über die Aktivierung, Anpassung und Deaktivierung des CCB robuster gegen mögliche Fehlsignale zu gestalten. Die Auswahl der in Tabelle 1 zusammengefassten Indikatoren basiert zum einen auf den im Abschnitt 3.1 präsentierten theoretischen Überlegungen und zum anderen auf der empirischen Relevanz der Indikatoren. Die Anwendung der Variablen steht im Einklang mit der ESRB-Empfehlung.⁵⁵ Nachfolgend stellen die Abschnitte 4.2 und 4.3 die Kredit/BIP-Lücke und den Pufferrichtwert bzw. die unterstützenden Indikatoren im Einzelnen vor. Diese Kennzahlen werden standardmäßig ausgewertet. Darüber hinaus können bei Bedarf weitere Daten analysiert werden, um z.B. spezifische Sachverhalte zu klären oder die Ursachen bestimmter Entwicklungen besser zu verstehen. Schließlich behandelt Abschnitt 4.4 die Vorgehensweise bei der Freigabe des Puffers.

⁵⁵ Empfehlungen C und D in ESRB (2014).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Tabelle 1: Übersicht über die Indikatoren

Kategorien	Indikatoren
Regelbasierte Komponente	<ul style="list-style-type: none"> • Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert standardisiert (d. h. basierend auf Verschuldung) • Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert national (d. h. basierend auf MFI-Krediten*)
Kredit- und Verschuldungsentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Kredit/BIP-Relation (Verschuldung) • Kredit/BIP-Relation (MFI-Kredite) • Reales Wachstum der Verschuldung • Reales Wachstum der MFI-Kredite* • Reales Wachstum der MFI-Kredite* (HH) • Reales Wachstum der MFI-Kredite* (NFU) • Zinsspanne
Immobilienmarkt	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Wohnimmobilienpreise • Reales Wachstum der Wohnungsbaukredite • Entwicklung der Kreditstandards für Wohnungsbau
Externe Ungleichgewichte	<ul style="list-style-type: none"> • Saldo der Leistungsbilanz in Prozent des BIP
Fehlbewertung der Risiken	<ul style="list-style-type: none"> • Langfristiger Realzins • DAX 30 Kursentwicklung • VDAX Volatilitätsindex • Aufschlag für Renditen von Unternehmensanleihen (Spread auf Basis von iBoxx-Indizes)
Schuldenlast des privaten Sektors	<ul style="list-style-type: none"> • Schuldendienst (HH) • Schuldendienst (NFU)
Solidität der Banken	<ul style="list-style-type: none"> • Kernkapitalquote • Ungewichtete Eigenkapitalquote • Notleidende Kredite • Kredite mit erhöhtem Ausfallrisiko
Stress im Finanzsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Stressindikator für das deutsche Finanzsystem • EURIBOR-OIS-Spread • Durchschnittliche CDS-Prämie für deutsche Banken

* Basierend auf kumulierten Veränderungen des Obligobestandes, die um statistisch bedingte Veränderungen bereinigt wurden. Anmerkung: HH bezeichnet private Haushalte; NFU bezeichnet nichtfinanzielle Unternehmen.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

4.2 Die Kredit/BIP-Lücke und der Pufferrichtwert

Für die Bestimmung der Kredit/BIP-Lücke und des Pufferrichtwertes gibt es verschiedene Möglichkeiten. Neben der standardisierten Berechnung nach dem Basler Vorschlag können die Aufseher zusätzlich auch eine nationale Methode wählen.⁵⁶ Nach einer eingehenden Analyse der Daten für Deutschland sollte die nationale Methode angewendet werden. Einzelheiten beider Berechnungsmethoden sind nachstehend dargelegt.

Standardisierte Methode

Die nach der standardisierten Methode ermittelte Kredit/BIP-Lücke verwendet die Gesamtverschuldung des privaten nichtfinanziellen Sektors (Abbildung 1). Kasten 2 beschreibt die notwendigen Berechnungsschritte, bis hin zur Bestimmung des Pufferrichtwertes. Dabei werden zur Messung der aggregierten Verschuldung des privaten nichtfinanziellen Sektors (im Folgenden kurz als Verschuldung bezeichnet) folgende Komponenten der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung herangezogen:⁵⁷

- Kredite und sonstige Verbindlichkeiten inländischer privater Haushalte und Organisationen ohne Erwerbszweck;
- Kredite und sonstige Verbindlichkeiten (ohne versicherungstechnische Rückstellungen) sowie Schuldverschreibungen inländischer nichtfinanzieller Unternehmen⁵⁸.

Die Unternehmensverschuldung wird konsolidiert, also nur die Verschuldung des Unternehmenssektors gegenüber allen anderen Sektoren, betrachtet.⁵⁹ Die Literatur ist uneins darüber, ob die konsolidierte oder unkonsolidierte Verschuldung für die Kredit/BIP-Lücke vorzuziehen ist. Einerseits können Handelskredite zwischen Unternehmen Bankkredite teilweise ersetzen, wodurch bei konsolidierter Betrachtung die Verschuldungsexpansion eher unterschätzt wird. Andererseits käme es bei unkonsolidierter Betrachtung zu erheblicher Doppelzählung, etwa durch konzerninterne Finanzbeziehungen, wodurch die Verschuldungsexpansion möglicherweise überschätzt wird.⁶⁰ Die konsolidierte Betrachtung hat in Deutschland den Vorteil, dass eine lange Datenhistorie verfügbar ist.⁶¹

⁵⁶ Vgl. Empfehlung B.1 und B.3 lit. a) bzw. Empfehlung B.2 und B.3 lit. b) und c) sowie Empfehlung B.5 lit. a) und c) in ESRB (2014).

⁵⁷ Siehe Anhang B.1 und Anhang B.3. Vgl. auch Dembiermont et al. (2013).

⁵⁸ Berücksichtigt werden echte Kapitalgesellschaften (Aktiengesellschaften, Gesellschaften mit beschränkter Haftung etc.) sowie Quasi-Kapitalgesellschaften (im Wesentlichen Personengesellschaften, d. h. OHGs und KGs); vgl. Deutsche Bundesbank (2015, S. 8 f.).

⁵⁹ Vgl. Deutsche Bundesbank (2015, S. 11).

⁶⁰ Blomberg et al. (2012) zeigen beispielweise, dass ein wesentlicher Teil der Verschuldung der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften in Schweden durch konzerninterne Verbindlichkeiten erklärt werden kann, wobei es teilweise zur doppelten Erfassung von Krediten (bei Konzernmutter und -tochter) kommt.

⁶¹ Im Gegensatz zur unkonsolidierten Verschuldung sind die Werte vor 1991 zumindest auf Jahresbasis vorhanden. Eine lange Historie ist für eine zuverlässige Berechnung des HP-Trends wichtig; vgl. Anhang A.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Kasten 2: Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert: standardisierte Methode

Der Vorschlag von Basel III (BCBS, 2010a und 2010b) sieht drei Schritte vor.

Schritt 1: Messung des aggregierten inländischen Kreditvolumens und des BIP. Hierzu empfiehlt das BCBS ein breites Kreditaggregat anzuwenden, um die Verschuldung des inländischen privaten nichtfinanziellen Sektors abzubilden. Dies beinhaltet die aus in- und ausländischen Quellen bezogenen Kredite sowie Schuldverschreibungen inländischer privater nichtfinanzieller Unternehmen. Für eine Periode t werden das bestehende Kreditvolumen K_t und das BIP_t zum Quartalsende in jeweiligen Preisen (nominal) gemessen; das BIP wird jeweils über vier Quartale gleitend aufsummiert: $BIP_{t-3} + BIP_{t-2} + BIP_{t-1} + BIP_t$.

Schritt 2: Berechnung der Kredit/BIP-Lücke, L_t . Hierzu wird die Differenz zwischen der Kredit/BIP-Relation R_t und ihrem langfristigen Trend T_t gebildet:

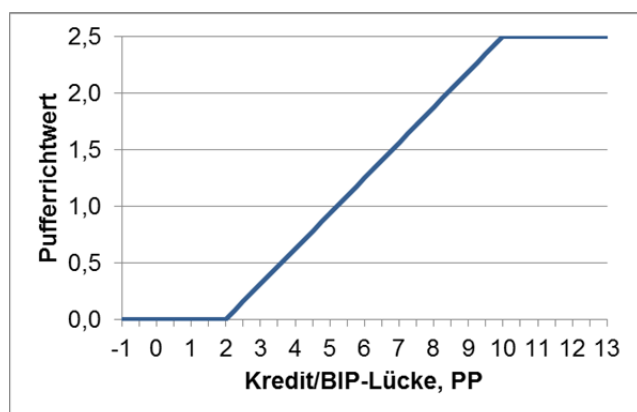
$$L_t = R_t - T_t \quad \text{mit} \quad R_t = K_t / (BIP_{t-3} + BIP_{t-2} + BIP_{t-1} + BIP_t) \times 100 \%$$

Dabei bezeichnet t am aktuellen Rand die Periode mit dem letzten verfügbaren Wert. Die Zeitreihe der Kredit/BIP-Relation wird mit dem HP-Filter in eine zyklische und eine Trend-Komponente zerlegt.⁶² Der Trend wird nach einer Initialisierungsperiode am Anfang der Zeitreihe nach und nach für die um jeweils ein Quartal verlängerte Zeitreihe berechnet (rekursiver Filter; vgl. Borio und Lowe, 2002). Die zyklische Komponente – die Kredit/BIP-Lücke – ist die Differenz zwischen der Kredit/BIP-Relation und ihrem Trend, die in Prozentpunkten (PP) gemessen wird.

Schritt 3: Berechnung des Pufferrichtwertes PRW_t entspricht folgender Formel:⁶³

- für $L_t \leq 2$ PP: $PRW_t = 0$;
- für $2 \text{ PP} < L_t \leq 10$ PP:
 $PRW_t = 0,3125 \times L_t - 0,625$;
- für $L_t > 10$ PP: $PRW_t = 2,5$.

Demnach ist der Pufferrichtwert (in % der RWA) nur dann größer als null, wenn die Kredit/BIP-Lücke größer als 2 PP ist. Ab einer Kredit/BIP-Lücke von 10 PP wird der maximale Pufferrichtwert von 2,5 erreicht.

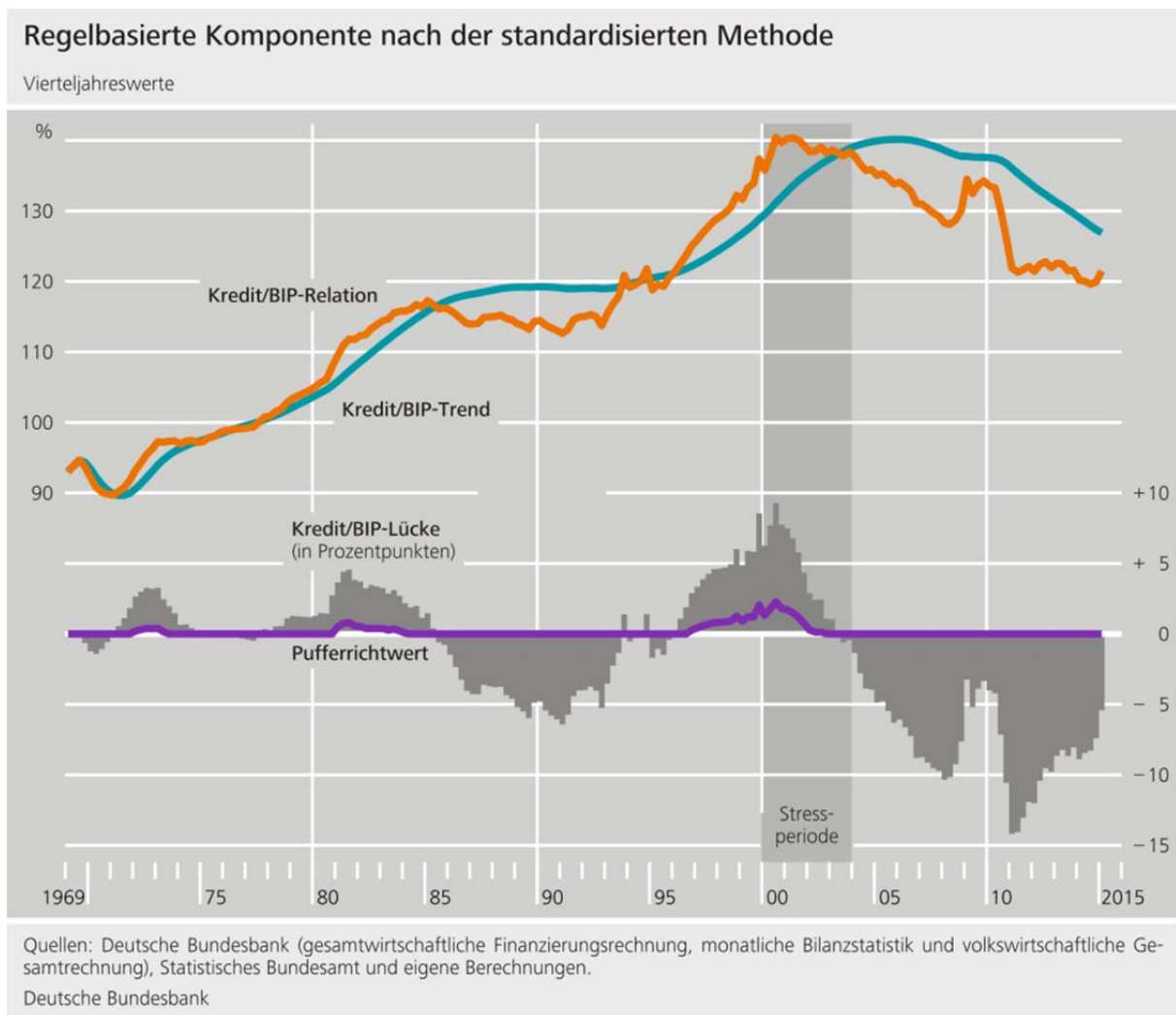


⁶² Es wird der Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter; Hodrick und Prescott, 1981) verwendet mit dem Glättungsparameter 400.000; vgl. Anhang A.

⁶³ Vgl. ESRB (2014, Anhang, Teil II).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 1



Nationale Methode

Die nationale Methode nimmt zwei Anpassungen der standardisierten Berechnung vor (Abbildung 2): Zum einen verwendet sie einen engeren Kreditbegriff. Zum anderen modifiziert sie die Umrechnungsformel für den Pufferrichtwert. Die Berechnung des langfristigen Trends bleibt dagegen unverändert, da keine der untersuchten Alternativen dem Vorschlag von Basel III eindeutig überlegen ist (vgl. Anhang A).

Das aggregierte Kreditvolumen entspricht den Buch- und Wertpapierkrediten inländischer Banken an den privaten nichtfinanziellen Sektor (MFI-Kredite). Die Daten kommen aus der monatlichen Bilanzstatistik inländischer monetärer Finanzinstitute, ergänzt um die Statistik der Geldmarktfonds. Im Gegensatz zur Zeitreihe der Verschuldung werden dabei keine anderen, insbesondere ausländischen Finanzierungsquellen, berücksichtigt. Konkret besteht das aggregierte Kreditvolumen aus folgenden Komponenten:⁶⁴

- Kredite inländischer Banken an inländische Privatpersonen und Organisationen ohne Erwerbszweck;

⁶⁴ Siehe Anhang B.2 und Anhang B.4.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

- Kredite inländischer Banken an inländische nichtfinanzielle Unternehmen;
- Schuldverschreibungen inländischer nichtfinanzieller Unternehmen, die von den inländischen Banken und Geldmarktfonds gehalten werden.

Bankkredite besitzen in Deutschland eine herausragende gesamtwirtschaftliche Bedeutung. Zum einen sind sie die wichtigste externe Finanzierungsquelle inländischer Unternehmen, wenngleich deren Bedeutung seit der Jahrtausendwende abnimmt.⁶⁵ Zum anderen sind private Haushalte fast ausschließlich bei heimischen Banken verschuldet.⁶⁶ Die hier betrachteten MFI-Kredite, die zusätzlich zu den Buchkrediten auch die Wertpapierkredite beinhalten, betragen in den Jahren 1968 bis 2014 zwischen 64 % und 78 % in Relation zu der Zeitreihe der Verschuldung. Ende 2014 lag dieser Wert bei 65,3 %.

Besonders vorteilhaft ist, dass für die MFI-Kredite eine lange konsistente Zeitreihe vorliegt (angefangen mit dem 4. Quartal 1968). Sie wird für die Berechnung des Pufferrichtwertes nach der nationalen Methode verwendet. Sie basiert auf kumulierten Veränderungen des Obligobestandes, bei denen die statistisch bedingten Veränderungen ausgeschaltet sind.⁶⁷ Unter Anwendung dieser Zeitreihe zeigt die Kredit/BIP-Lücke bessere Frühwarnigenschaften (vgl. die Bewertung weiter unten).

Die zweite Modifikation betrifft die Berechnung des Pufferrichtwertes. Die (positive) Kredit/BIP-Lücke kann sich auch dann ausweiten, wenn lediglich das BIP zurückgeht.⁶⁸ Damit in einer solchen Situation der CCB nicht fälschlicherweise erhöht wird und somit prozyklisch wirkt, wird die Berechnungsformel entsprechend angepasst. Ansonsten bleibt die nach Basel III definierte Formel unverändert (Kasten 3).

Kasten 3: Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert: nationale Methode⁶⁹

Die nationale Methode unterscheidet sich in Schritten 1 und 3 von der standardisierten Methode (Kasten 2).

Modifikation in Schritt 1: Das aggregierte inländische Kreditvolumen wird mithilfe der Buch- und Wertpapierkredite der inländischen MFI (Banken und Geldmarktfonds) an den privaten nichtfinanziellen Sektor gemessen.

Modifikation in Schritt 3: Die Formel zur Berechnung des Pufferrichtwertes PRW_t wird so angepasst, dass der Pufferrichtwert während eines BIP-Rückgangs nicht ansteigt:

- ist im gegebenen Quartal t die Veränderungsrate des realen BIP zum Vorjahresquartal negativ, und übersteigt der errechnete Pufferrichtwert den Wert des Vorquartals $t-1$, so gilt weiterhin der Vorquartalswert PRW_{t-1} ;
- anderenfalls gilt der für das Quartal t errechnete Wert PRW_t .

⁶⁵ Vgl. Deutsche Bundesbank (2011, S. 62) bzw. Deutsche Bundesbank (2012, S. 13 f.).

⁶⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (2011, S. 62).

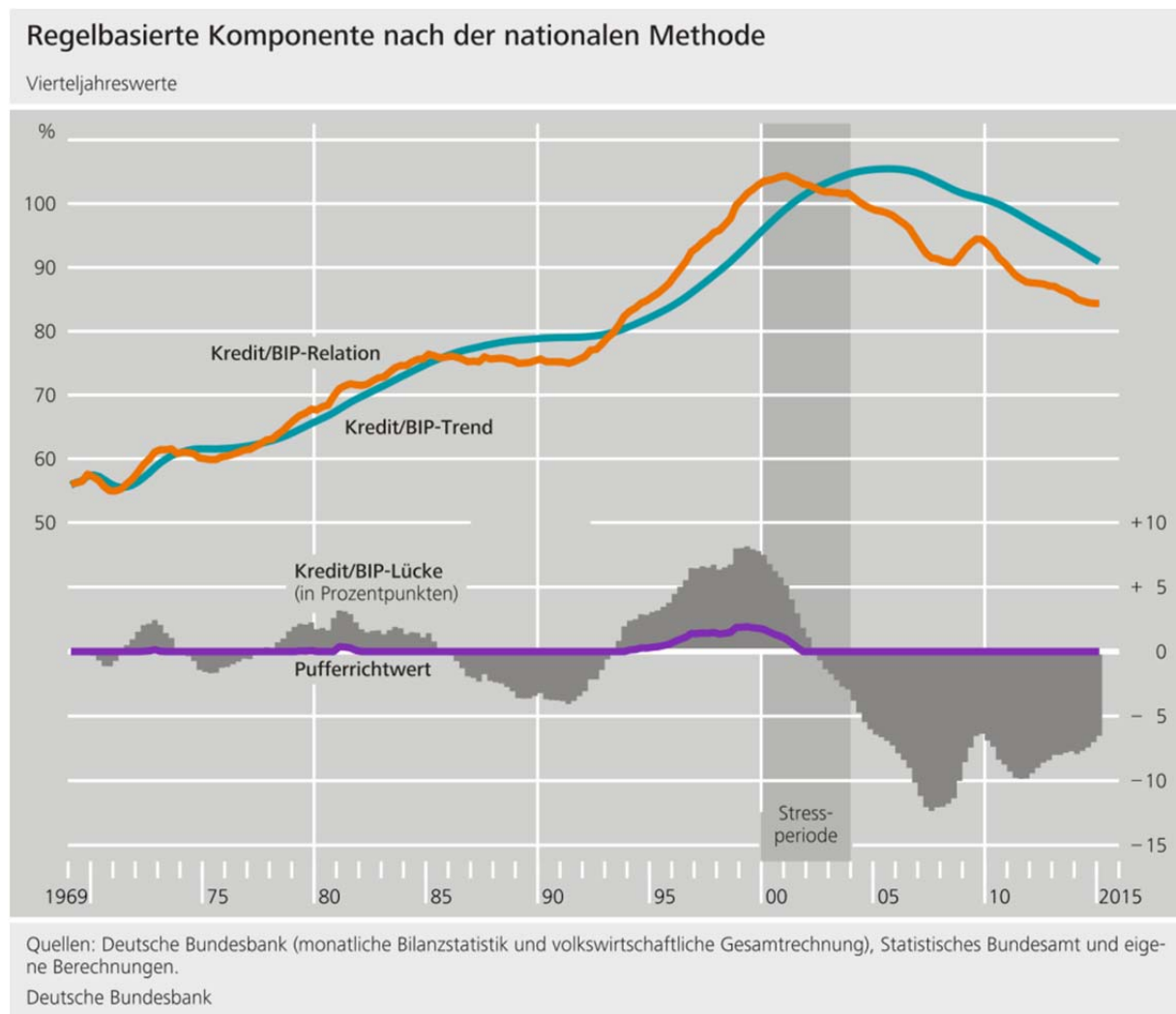
⁶⁷ Da die Abgrenzung der Daten sich von Zeit zu Zeit ändert, stellt die Bundesbank die von den statistisch bedingten Veränderungen bereinigten Datenreihen als Veränderungen der Obligobestände bereit.

⁶⁸ Vgl. Anhang A.

⁶⁹ Im Sinne von Empfehlung B.2, B.3 lit. c) und B.4 in ESRB (2014).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 2



Bewertung

Eine Reihe von Studien für verschiedene Gruppen von Ländern zeigt, dass die Kredit/BIP-Lücke in der Vergangenheit Stressperioden im Finanzsystem mit ausreichend zeitlichem Vorlauf hätte ankündigen können.⁷⁰ Auch für die einzelnen westeuropäischen Staaten stützen einschlägige Untersuchungen weitgehend die Güte des Indikators.⁷¹ Entsprechende Analysen für Deutschland sind nur eingeschränkt möglich, da für Deutschland nur eine relevante Stressperiode identifiziert wurde (vgl. Abschnitt 3.2).

Die besten Ergebnisse für Deutschland zeigt dabei die nationale Methode. Abbildung 3 veranschaulicht die ex-post errechneten Pufferrichtwerte basierend auf (i) der Verschuldung (standardisierte Methode), (ii) dem Obligobestand der MFI-Kredite und (iii) den MFI-Krediten, die sich als kumulierte bereinigte Veränderungen im Obligobestand ergeben (nationale

⁷⁰ Vgl. Detken et al (2014), Behn et al. (2013), Drehmann (2013), Alessi und Detken (2011), Drehmann et al. (2010, 2011), Borio und Drehmann (2009) und Borio und Lowe (2002) unter anderen.

⁷¹ Vgl. Giese et al. (2014), Gerdrup et al. (2013), Bonfim und Monteiro (2013), Valtiovarainministeriö (2012), Juks und Melander (2012), DNB (2010) und Harmsen (2010). Dagegen stellt die Anwendung der Kredit/BIP-Lücke eine Herausforderung für die meisten Transformationsökonomien Mittel- und Osteuropas dar, deren Kreditmarkt nach dem Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft rasch und stetig expandierte; vgl. Geršl und Seidler (2011).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Methode). Die nach der nationalen Methode ermittelten Pufferrichtwerte weisen weniger Fehlsignale auf verglichen mit der standardisierten Berechnung.⁷² Zudem zeigen sie im Vorfeld der identifizierten Stressperiode erheblich früher die Aktivierung des CCB an. Dies ist aus drei Gründen vorteilhaft: Erstens wird eine ausreichende Vorlaufzeit benötigt, weil die statistischen Daten erst mit zeitlicher Verzögerung verfügbar werden. Hinzu kommt eine gewisse Mindestreaktionszeit. Sie ergibt sich daraus, dass die festgelegte Pufferquote im Regelfall erst nach einer Frist von zwölf Monaten verbindlich wird. Schließlich kann es bei den unter Unsicherheit zu treffenden Entscheidungen wichtig sein, genug Zeit für eine schrittweise Erhöhung der Pufferquote zu haben, um ggf. einer Überreaktion auf die Ankündigung der Maßnahme vorzubeugen.

Der nach der nationalen Methode ermittelte Indikator hätte für die Jahre 1993 bis 2000 eine Phase angezeigt, in der ein Kapitalpuffer von den Banken aufzubauen gewesen wäre. Dagegen hätte keine Methode einen positiven Pufferrichtwert im Vorfeld der im Jahr 2007 ausgebrochenen globalen Finanzkrise angezeigt. Die Risiken für das deutsche Finanzsystem kamen damals aus dem Ausland. Deshalb hätte das Signal für den Aufbau des CCB aus dem Ausland von den dort zuständigen Behörden kommen müssen.⁷³ Entsprechend hätten deutsche Banken gemäß den internationalen Reziprozitätsbestimmungen einen Puffer für ihre relevanten ausländischen Kreditrisikopositionen aufbauen müssen.

Wenn nur wenige Stressperioden vorliegen, ist es sehr schwierig, die Signaleigenschaften der Kredit/BIP-Lücke verlässlich einzuschätzen. Nicht zuletzt deshalb dient der Pufferrichtwert als erste Orientierungshilfe für die Entscheidung über die angemessene Höhe des CCB. Seine Indikation sollte daher mithilfe zusätzlicher Indikatoren überprüft werden, die ebenfalls (zeitnah) Aufschluss über den Aufbau von zyklischen systemischen Risiken geben können.

4.3 Unterstützende Indikatoren

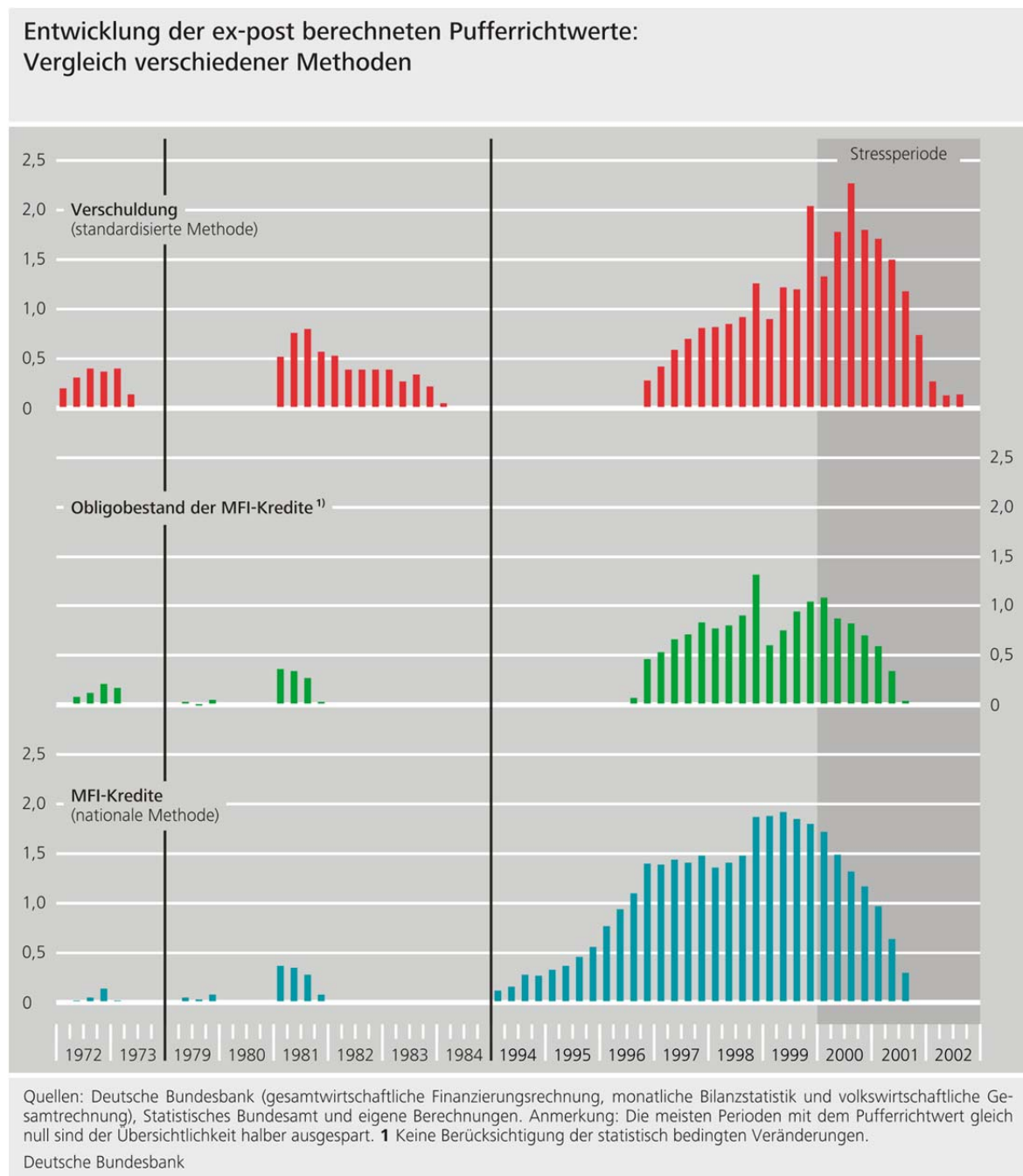
Neben der Kredit/BIP-Lücke wird eine Reihe von unterstützenden Indikatoren ausgewertet. Betrachtet werden erstens Indikatoren, die eine Einschätzung ermöglichen, ob ein übermäßiges Kreditwachstum vorliegt. Zweitens werden Kennzahlen herangezogen, die zeigen, wie wahrscheinlich eine Korrektur von Fehlentwicklungen ist. Drittens wird untersucht, wie stark der private nichtfinanzielle Sektor sowie die Banken durch Schulden belastet sind und wie widerstandsfähig die Sektoren sind. Schließlich werden Indikatoren zum Stressniveau im Finanzsystem diskutiert. Diese sollen bei der Abschätzung, wie hoch die Gefahr einer Kreditklemme ist, helfen und dazu beitragen, den richtigen Zeitpunkt für die Pufferfreisetzung zu identifizieren.

⁷² Im Allgemeinen ist der Indikator in der „Anlaufphase“ anfällig für Fehlsignale, weil der „langfristige“ Trend dabei anhand nur weniger Beobachtungen berechnet wird; vgl. Anhang A. Deswegen sind die Ergebnisse am Anfang einer Zeitreihe mit Vorsicht zu interpretieren. Eine Berechnung mit den bis 1950 näherungsweise zurückgerechneten Zeitreihen (unter Anwendung temporärer Disaggregation) hat gezeigt, dass die Ausschläge in der Kredit/BIP-Lücke Anfang der 1970er und der 1980er Jahre verschwinden, wenn die Daten weiter in die Vergangenheit reichen.

⁷³ Dies setzt voraus, dass die Risiken ihren Ursprung im exzessiven Kreditwachstum an den dortigen privaten Sektor hatten.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 3



4.3.1 Kredit- und Verschuldungsentwicklung im privaten nichtfinanziellen Sektor

Kredit/BIP-Relation

Neben der Abweichung vom langfristigen Trend liefert die Kredit/BIP-Relation selbst wichtige Informationen. So ist eine Volkswirtschaft mit hohem Verschuldungsgrad anfälliger für Schocks, wobei es keine allgemein anerkannten Schwellenwerte gibt, ab wann die Verschuldung nicht mehr nachhaltig ist.⁷⁴ Empirische Analysen deuten darauf hin, dass

⁷⁴ Vgl. z.B. Reinhart und Rogoff (2009) und Juselius und Drehmann (2015).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

die Ausweitung der privaten Verschuldung (in Prozent des BIP gemessen) ab einem bestimmten Punkt mit sinkender Produktivität verbunden sein kann.⁷⁵ Im Rahmen des Scoreboard zum makroökonomischen Ungleichgewichtsverfahren arbeitet die Europäische Kommission mit einem Schwellenwert für die (konsolidierte) Verschuldung in Höhe von 133 % des BIP. Die Bestimmung konkreter einheitlicher Schwellenwerte ist angesichts struktureller Unterschiede zwischen den Ländern und der Datenabgrenzung mit erheblicher Unsicherheit verbunden. In Deutschland erreichte die Kredit/BIP-Relation in den Jahren 2000 und 2001 ihren historischen Höchststand, wobei die Kredit/BIP-Relation nach der standardisierten Methode bereits vor der identifizierten Stressperiode jenseits des indikativen kritischen Werts von 133 % des BIP lag.

Kreditwachstum

Nicht nur das Niveau der Verschuldung, sondern auch die Geschwindigkeit, mit der sie sich ausweitet, geben Hinweise darauf, ob die Entwicklung übermäßig ist.⁷⁶ Bei den Analysen zum CCB werden die Jahreswachstumsraten für die Verschuldung und die MFI-Kredite betrachtet. Für ein besseres Verständnis der Ursachen werden zusätzlich die MFI-Kredite unterschieden in Kredite an Unternehmen und Kredite an private Haushalte und hiervon jeweils die realen Jahreswachstumsraten betrachtet.⁷⁷

Ein Vergleich der realen Wachstumsraten der Kredite/Verschuldung mit dem realen BIP-Wachstum hilft, die treibenden Faktoren hinter einer sich ausweitenden positiven Kredit/BIP-Lücke besser einzuschätzen. Wichtig ist dabei die Frage, ob sich die Lücke ausweitet, weil das aggregierte Kreditvolumen schneller wächst als das BIP, wie z.B. in den 1990er Jahren, oder weil das BIP zurückgeht, wie z.B. Anfang 1980er Jahre (Abbildung 4).

Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen und Kredite an private Haushalte können unterschiedlich stark zur Entwicklung des Kreditaggregats beitragen (Abbildung 5). Zudem unterliegen Kredite an Unternehmen und an Haushalte tendenziell unterschiedlichen Zyklen,⁷⁸ wobei empirische Studien darauf hindeuten, dass ein rasches Wachstum der Kredite an private Haushalte häufiger mit einer späteren Bankenkrise einhergeht.⁷⁹ Daher ist eine separate Analyse beider Teilaggregate sinnvoll.

⁷⁵ Dieser Schwellenwert liegt für fortgeschrittene Volkswirtschaften nach einigen Schätzungen bei ca. 100 % des BIP für die aggregierte Verschuldung des privaten nichtfinanziellen Sektors und bei ca. 90 % des BIP für die Bankkredite; vgl. Cecchetti und Kharroubi (2012) und Arcand et al. (2012). Auf ähnliche Schwellenwerte kommen Alessi und Detken (2014) und Detken et al. (2014, S. 41-42) bei der Analyse der Indikatoren für die Aktivierung des CCB.

⁷⁶ Vgl. Schularick und Taylor (2012) und Repullo und Saurina (2011) zur Rolle des Kreditwachstums.

⁷⁷ Um die Vergleichbarkeit der Wachstumsraten über die Zeit zu ermöglichen, werden die Kredite mit dem BIP-Deflator deflationiert. So werden mögliche Verzerrungen durch unterschiedlich hohe Inflationsraten vermieden (vgl. Deutsche Bundesbank, 2011, S. 67). Vgl. auch Anhang B.5 und Anhang B.6.

⁷⁸ Vgl. Busch (2012) und Deutsche Bundesbank (2011, S. 61 ff.) für Deutschland und EZB (2009) für den Euroraum.

⁷⁹ Vgl. Anundsen et al. (2014), Büyükkarabacak und Valev (2010) und Deutsche Bundesbank (2011, S. 69).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 4

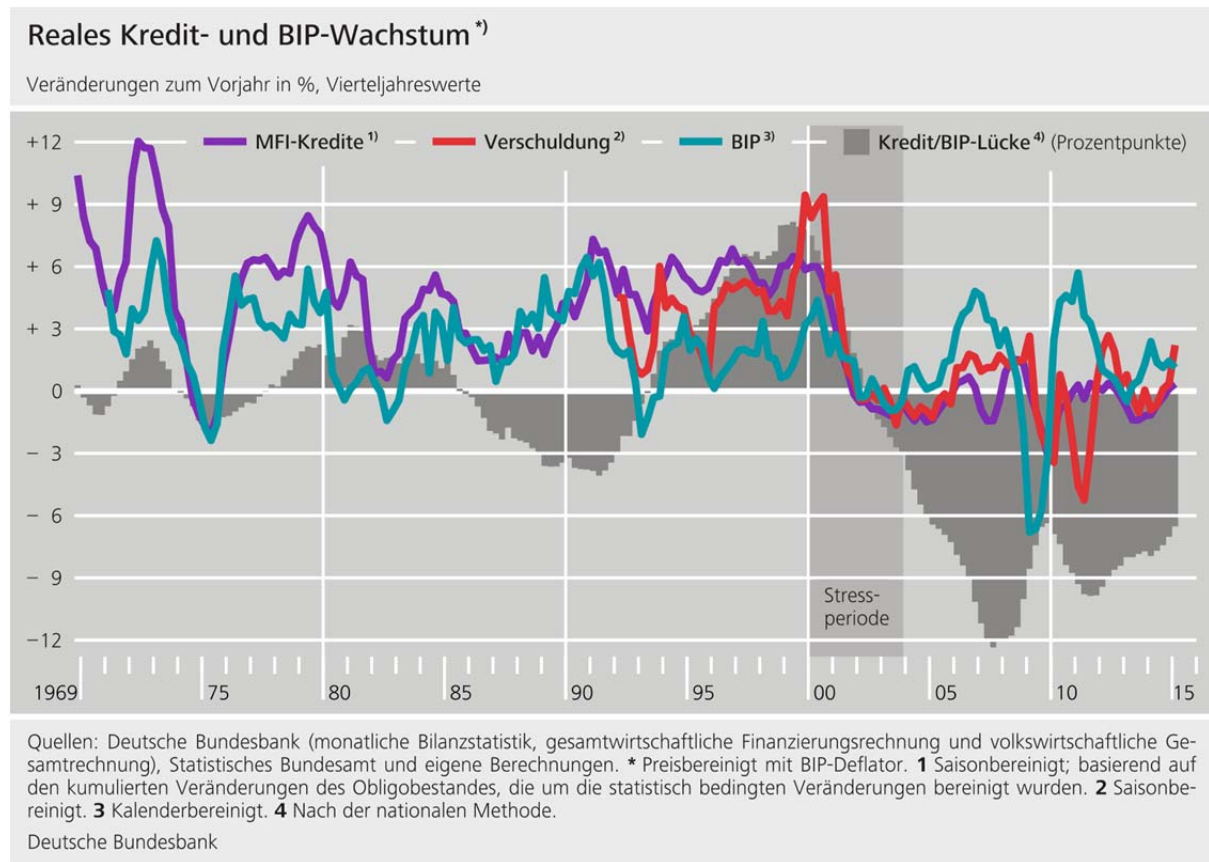
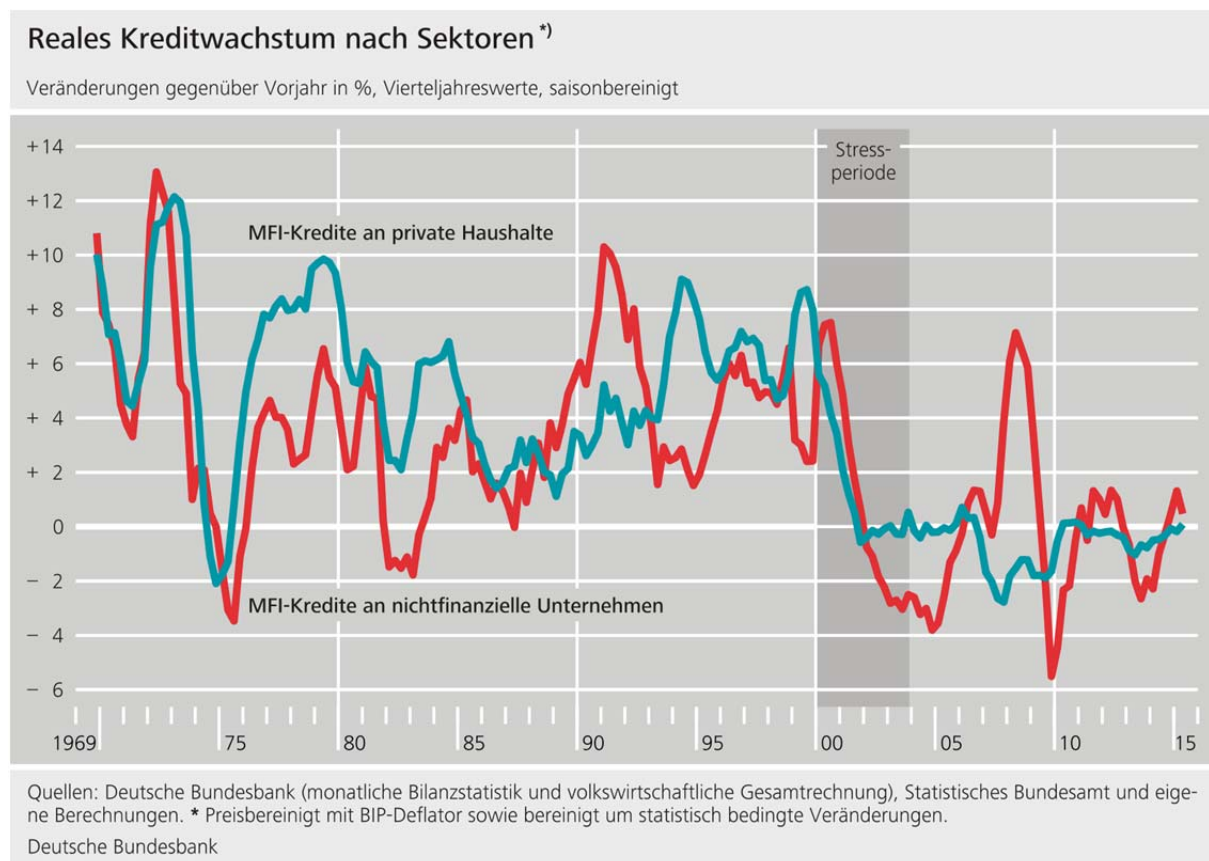


Abbildung 5



Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Zinsspanne

Neben mengenbezogenen Indikatoren liefern preisbasierte Indikatoren, wie die Zinsspanne, komplementäre Informationen für die Kreditentwicklung. Die Zinsspanne entspricht der Differenz zwischen dem Kreditzins und dem Refinanzierungssatz der Banken. Der Kreditzins wird über den Durchschnittszins für Kredite an Unternehmen und private Haushalte gemessen (zur Berechnung vgl. Anhang B.7). Für die Ermittlung der Refinanzierungskosten wird eine synthetische Passivseite konstruiert, deren Fristigkeitsstruktur den Laufzeitklassen der vergebenen Kredite entspricht. Auf diese Weise wird versucht, den Teil des Zinsertrags herauszurechnen, der die Entlohnung für Fristentransformation und die damit verbundenen Zinsänderungsrisiken ist. Der dann resultierende Indikator ist ein einfaches Maß für die Bruttomarge der Banken (pro ausgereichte Geldeinheit). Diese enthält unter anderem die Kompensation für das Ausfallrisiko der Kreditnehmer (Kreditrisikoprämie). Für die Beurteilung der Bruttomarge muss beachtet werden, dass diese von einer ganzen Reihe von weiteren Faktoren abhängt, wie etwa der Wettbewerbssituation im Bankensektor. Die Zinsspanne sollte immer nur in Verbindung mit Mengenindikatoren betrachtet werden.

Die Entwicklung der Zinsspanne lässt vorsichtige Rückschlüsse zu, wie ein starkes Kreditwachstum zu beurteilen ist. Sind die Kreditwachstumsrate oder die Kredit/BIP-Lücke groß und die Zinsspanne ebenfalls hoch und steigend, könnte dies zumindest darauf hindeuten, dass die Kreditrisiken entsprechend berücksichtigt werden. Ob die vereinnahmte Marge adäquat zur Risikovorsorge eingesetzt wird, lässt sich daraus freilich nicht ableiten. Eine bereits niedrige oder stetig abnehmende Zinsspanne könnte auf vermehrte Risiken hindeuten. Da der Indikator erst ab 2003 berechnet werden kann (vgl. Abbildung 6), ist eine Beurteilung der Güte im Vorfeld der identifizierten Stressperiode nicht möglich.

4.3.2 Immobilienmarkt

Die Literatur weist darauf hin, dass Fehlentwicklungen auf dem Wohnimmobilienmarkt (insbesondere bei den Preisen) ein guter Prädiktor für Banken Krisen in Industrieländern sind.⁸⁰ Allerdings sind starke Preissteigerungen am Immobilienmarkt nicht per se gefährlich für die Finanzstabilität. Vielmehr ist es wichtig, neben der Preisentwicklung am Immobilienmarkt, Indikatoren für das Immobilienkreditvolumen und die Kreditvergabestandards zu beobachten. Gerade das Zusammenfallen übermäßiger Kreditvergabe mit hohen Preiszuwächsen und lockeren Vergabestandards kann zum Aufbau systemischer Risiken beitragen.

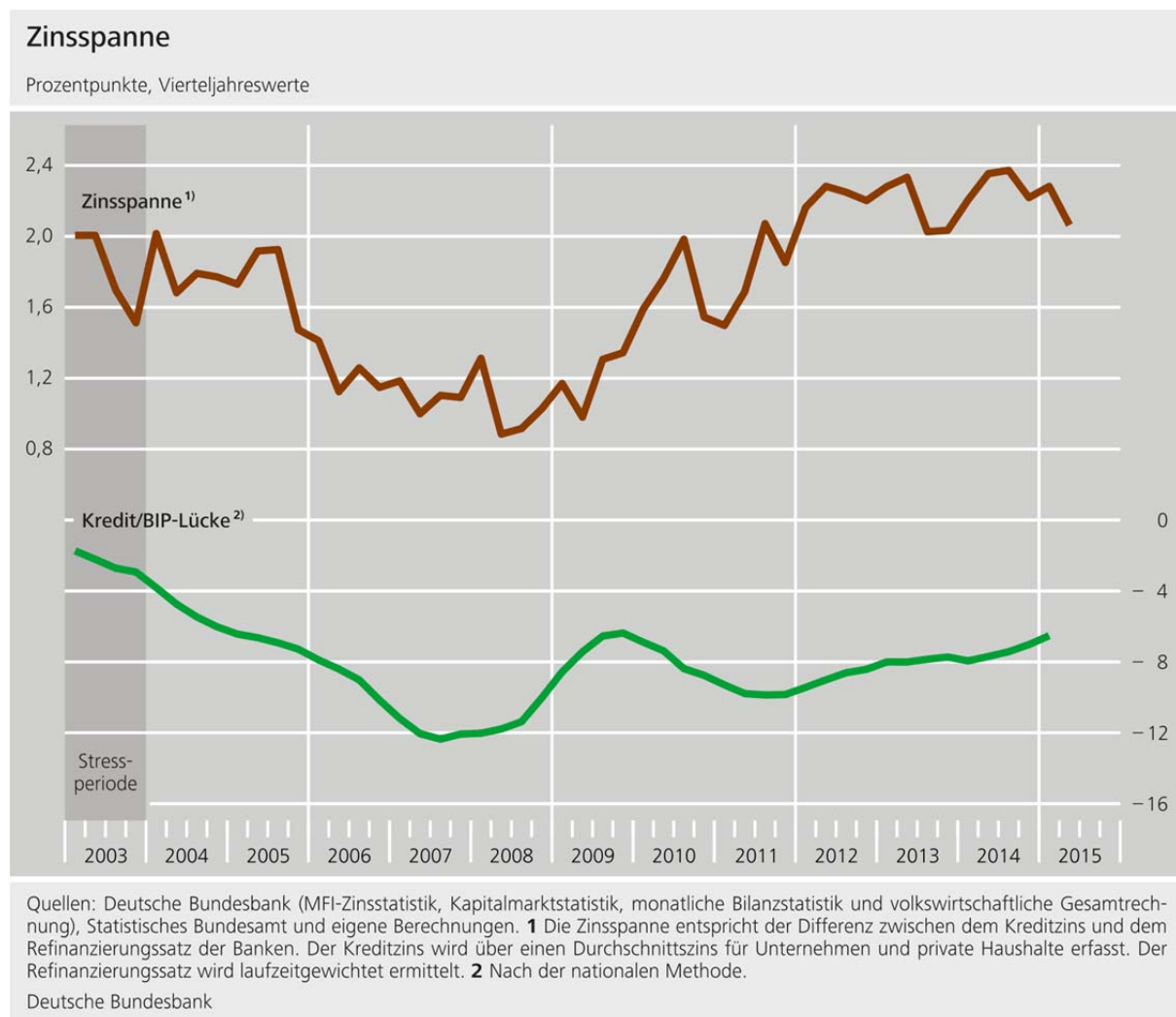
Die Preisentwicklung am Wohnimmobilienmarkt wird über verkettete Indizes erfasst. Von 1976 bis 2005 beziehen sich die Wohnimmobilienpreise auf Eigentumswohnungen und Reihenhäuser (Angaben der bulwiengesa AG), ab 2006 auf selbst genutztes Wohneigentum (vdpResearch GmbH; vgl. Anhang B.8).⁸¹ Weitere Indikatoren sind das jährliche Wachstum der realen Wohnungsbaukredite an private Haushalte und Unternehmen (deflationiert mit dem Verbraucherpreisindex; vgl. Anhang B.9) sowie die Kreditvergabestandards für den Wohnungsbau gemäß des Bank Lending Survey (vgl. Anhang B.10).

⁸⁰ Vgl. z.B. Mian und Sufi (2014), Detken et al. (2014), Roy und Kemme (2011) und Barrell et al. (2010).

⁸¹ Aus Gründen der Datenverfügbarkeit beziehen sich die verwendeten Indikatoren nur auf den Wohnimmobilienmarkt. Nach den angestrebten Verbesserungen der Datenbasis für die Gewerbeimmobilien (Vgl. Empfehlung B Punkt 2 in AFS, 2015), wird das Indikatorenset um diesen Bereich erweitert.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 6



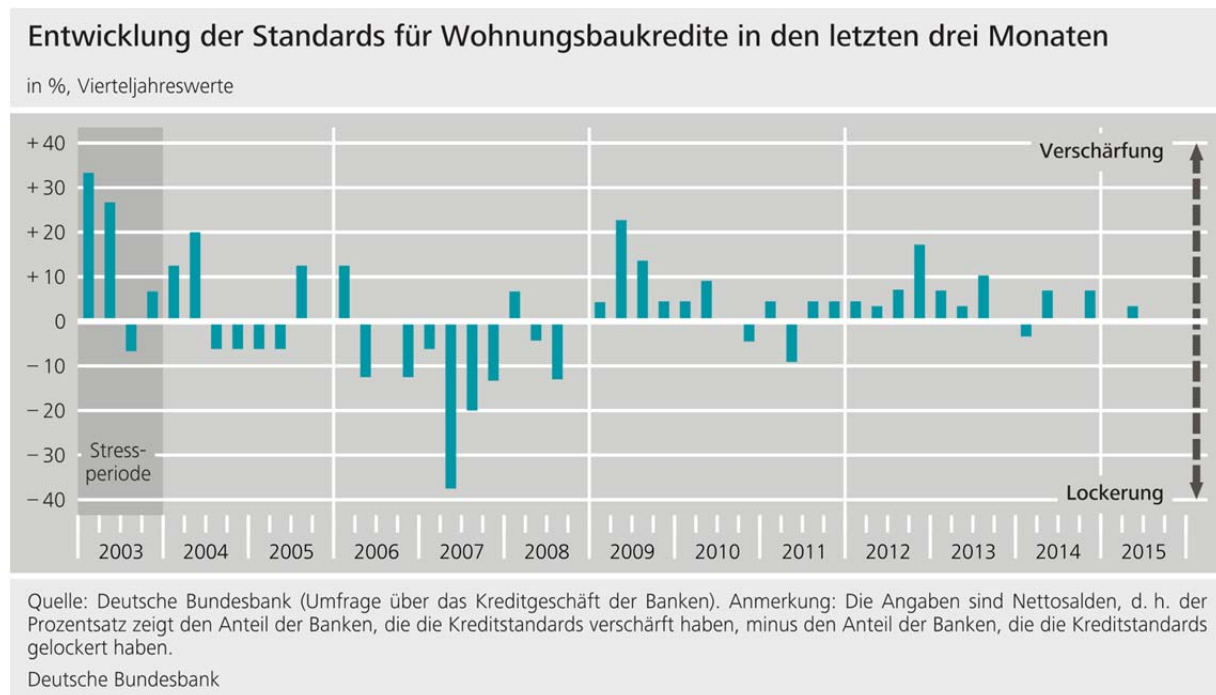
Die Kreditvergabestandards sind erst ab dem Jahr 2003 verfügbar. Die Wohnungsbaukredite und -preise liegen seit dem Ende der 1960er Jahre bzw. Mitte der 1970er Jahre vor. Auffallend sind die hohen jährlichen Wachstumsraten der Wohnimmobilienkredite im Zeitraum der Jahre 1993 bis 1999, direkt vor der identifizierten Stressperiode (Abbildung 7). Hingegen stiegen die Preise bereits von 1989 bis 1994 stark an, während sich danach das Wachstum verlangsamte oder die Preise sogar fielen. Am aktuellen Rand beschleunigt sich zwar das Wachstum der Wohnimmobilienkredite und -preise. Allerdings sind beide Wachstumsraten noch deutlich von den historischen Höchstständen entfernt. Die Vergabestandards sind bereits seit dem Jahr 2009 eher strikter geworden (Abbildung 8). Falls Gefahren auf dem deutschen Wohnimmobilienmarkt identifiziert werden, ist zudem zu prüfen, ob der Einsatz von Instrumenten mit einem engeren Fokus auf den Wohnimmobilienmarkt besser geeignet ist als der Einsatz des breit wirkenden antizyklischen Kapitalpuffers.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 7



Abbildung 8



Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

4.3.3 Indikator für externe Ungleichgewichte

Fortwährende außenwirtschaftliche Ungleichgewichte deuten auf zusätzliche Risiken einer übermäßigen Verschuldung hin, weshalb die Leistungsbilanz (im Verhältnis zum BIP) ein guter Frühwarnindikator für Finanzkrisen ist (vgl. Anhang B.11).⁸² Ein Leistungsbilanzdefizit zeigt ganz allgemein an, dass sich das Nettovermögen einer Volkswirtschaft verringert. Die mit fortwährenden Leistungsbilanzdefiziten verbundenen Probleme resultieren vor allem aus der volatilen Natur ausländischer Kapitalzuflüsse, die tendenziell schneller wieder abgezogen werden als inländische Mittel (vgl. Abschnitt 3.1). Deutschland hatte in den 1990er Jahren bis Anfang der 2000er Jahre eine Phase mit Leistungsbilanzdefiziten (Abbildung 9), die mit der hypothetischen Aufbauphase des CCB korrespondiert, wenn man den Pufferrichtwert auf Basis der nationalen Kredit/BIP-Lücke verwendet.

Abbildung 9



4.3.4 Fehlbewertung der Risiken

Bewertung am Aktienmarkt

Die Bewertung am Aktienmarkt wird über zwei Kennzahlen erfasst: Erstens über die jährliche Steigerung des DAX-Kursindex und zweitens über den VDAX New, der die implizite Volatilität des DAX misst.⁸³ Hohe Kurssteigerungen am Aktienmarkt sind ein vorsichtiges Indiz dafür, dass Risiken fehlbewertet werden. Der zweite Indikator, die implizite

⁸² Vgl. z.B. Detken et al. (2014), Giese et al. (2014), Kauko (2012) und Jordà et al. (2011). Nach Laeven und Valencia (2008) passierten die meisten systemischen Bankenrisiken in den Ländern mit einem substantiellen Leistungsbilanzdefizit. Reinhart und Rogoff (2008) weisen auf das überdurchschnittliche Leistungsbilanzdefizit in den USA vor dem Ausbruch der Subprime-Krise hin. Im Rahmen des Scoreboard zum makroökonomischen Ungleichgewichtsverfahren liegt der indikative Schwellenwert für den gleitenden 3-Jahres-Durchschnitt des Leistungsbilanzsaldos zum BIP bei -4 %.

⁸³ Vgl. Anhang B.12 bzw. B.13.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Volatilität⁸⁴ des DAX, spiegelt die Unsicherheit am Aktienmarkt wider. Dabei kann eine relativ niedrige Volatilität signalisieren, dass das Kursänderungsrisiko als zu gering beurteilt wird. Aktieninvestitionen werden dann tendenziell als weniger risikoreich angesehen als sie es tatsächlich sind.

Die Ergebnisse empirischer Studien weisen überwiegend darauf hin, dass ein starker Anstieg der Aktienkurse künftige Finanzkrisen anzeigen kann.⁸⁵ Auch in Deutschland waren die Bewertungsniveaus vor der Stressperiode Anfang der 2000er Jahre sehr hoch (vgl. Abbildung 10). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass es in dem relevanten Zeitraum neben der kreditbedingten Krise auch eine Blase am Aktienmarkt (Dotcom Blase) gab. Deshalb ist es schwierig zu beurteilen, inwiefern der Aktienkursanstieg zum Stress am Kreditmarkt beigetragen hat. Volatilität als Frühwarnindikator wurde bislang nur selten untersucht. Laut einer Studie für EU-Länder ist eine geringere Volatilität am Aktienmarkt ein signifikanter Indikator für eine spätere Krise.⁸⁶ Der Verlauf des VDAX in Deutschland steht zu einem gewissen Grad im Einklang mit diesem Ergebnis. Zumindest im Zeitraum 1995 bis 1997 sind sehr niedrige Volatilitäten erkennbar, während jedoch dann die Volatilität deutlich zulegt (vgl. ebenfalls Abbildung 10).

Bewertung am Anleihenmarkt

Die Bewertung am Anleihenmarkt wird zum einen über den langfristigen Realzins abgebildet. Er wird gemessen über die Rendite für 10-jährige Bundesanleihen abzüglich der Inflationsschätzung über diesen Zeitraum (vgl. Anhang B.14 und Abbildung 11).⁸⁷ Ist der Realzins niedrig, kann dies ein Renditesuchverhalten (Search for Yield) der Investoren auslösen, mit der Folge, dass Risiken unterschätzt und nicht mehr adäquat bepreist werden. In der Literatur gibt es vorsichtige Evidenz dafür, dass niedrige langfristige Zinsen zum einen Aktienkursbooms wahrscheinlicher machen und zum anderen auch Krisen anzeigen können.⁸⁸ Der Verlauf in Deutschland vor der identifizierten Stressperiode steht zwar damit im Einklang. Zugleich muss jedoch berücksichtigt werden, dass das langfristige Zinsniveau von einer Reihe von Faktoren beeinflusst wird, so dass auch lange Niedrigzinsphasen auftreten können, ohne dass es zu Krisen kommt.⁸⁹

Zum anderen wird der Aufschlag für Renditen von Unternehmensanleihen betrachtet. Hierzu wird der iBoxx Euro Non-Financials Bond Index für BBB-Anleihen mit einer Restlaufzeit für 7 bis 10 Jahren herangezogen und die Differenz gegenüber deutschen Staatsanleihen mit gleicher Restlaufzeit (iBoxx Euro Sovereign Germany) gebildet (vgl. Anhang B.15 und Abbildung 11). Die Anleihenrenditen für Unternehmen mit einem BBB-Rating reagieren besonders sensitiv auf Änderungen der Risikolage. Relativ niedrige

⁸⁴ Unter impliziter Volatilität versteht man eine Volatilitätsgröße, die aus einem Optionspreismodell abgeleitet wird.

⁸⁵ So finden z.B. Detken et al. (2014), Lo Duca und Peltonen (2013) sowie Reinhart und Rogoff (2008) einen positiven Zusammenhang von Aktienkurswachstum und Auftreten von Krisen. Hingegen ist das Aktienkurswachstum in Behn et al. (2013) nicht signifikant.

⁸⁶ Vgl. Kalatie et al. (2015).

⁸⁷ Wert von Inflationsschätzung wird aus Prognosen von Consensus Economics abgeleitet. Zur Ermittlung des Realzinses vgl. Deutsche Bundesbank (2001).

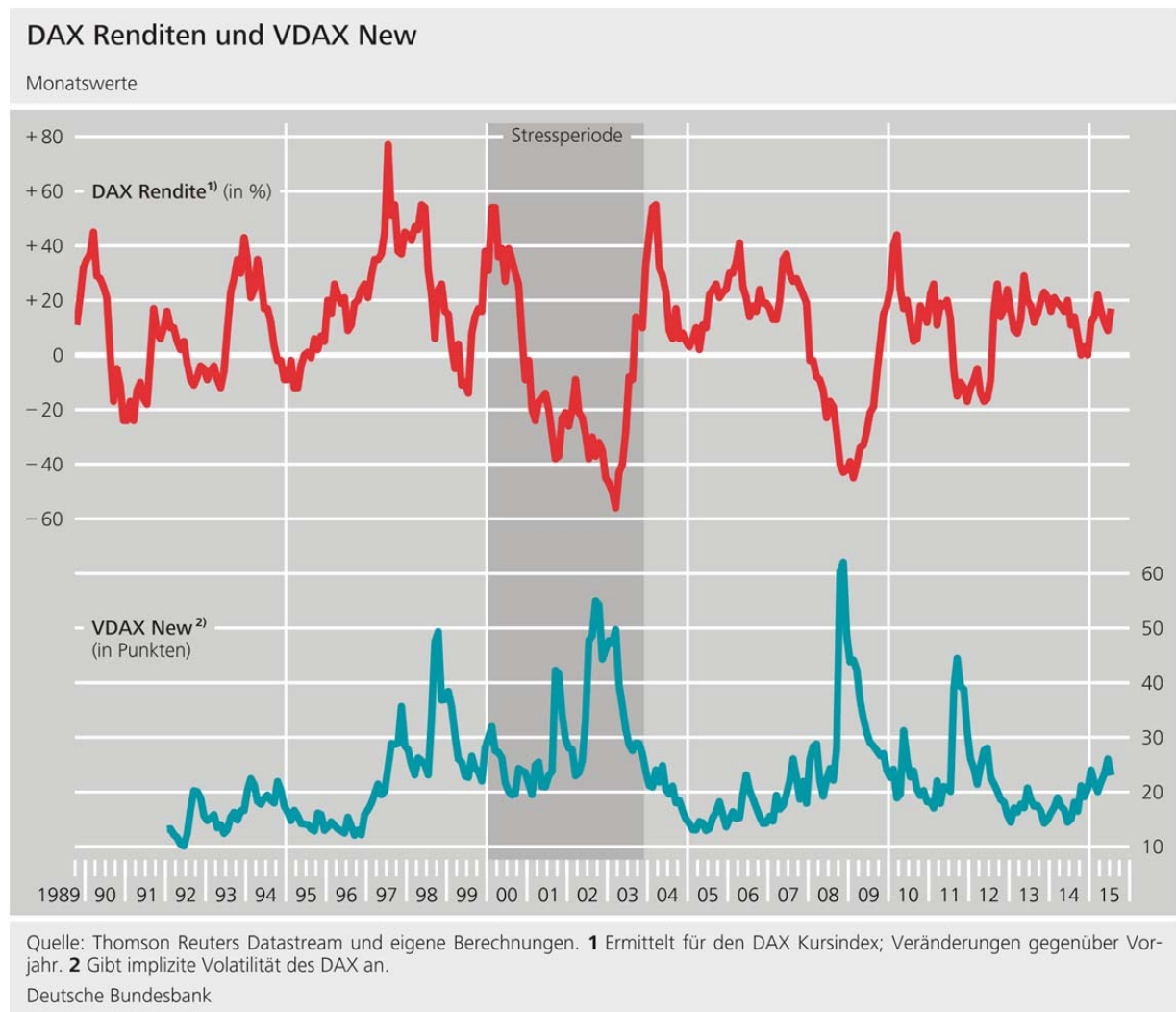
⁸⁸ Vgl. Borge et al. (2009) und Detken et al. (2014).

⁸⁹ In der Literatur zu Frühwarnindikatoren wird häufig der kurzfristige Realzins verwendet. Die Motivation hierfür ist, dass er ein Indikator sowohl für das Zinsänderungsrisiko der Banken als auch für finanzielle Liberalisierung ist. Der kurzfristige Realzins beeinflusst in der Regel die Krisenwahrscheinlichkeit positiv. Vgl. z.B. Demirgüç-Kunt und Detragiache (1998) und Barrell et al. (2010).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Indikatorenwerte, die über längere Zeit fortbestehen, können eine mögliche Fehl- oder Unterbewertung von Risiken widerspiegeln. Da entsprechende Indizes häufig nicht auf nationaler Ebene und nicht mit langer Historie verfügbar sind, sind sie bislang als Frühwarnindikator nicht untersucht worden. Eine Betrachtung des iBoxx Corporate Bond Indizes vor und während der identifizierten Stressperiode ist aufgrund der relativ kurzen zeitlichen Verfügbarkeit nicht möglich.

Abbildung 10



Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 11



4.3.5 Schuldenlast des privaten nichtfinanziellen Sektors

Eine hohe Schuldenlast mindert stark die Widerstandsfähigkeit der Unternehmen und privaten Haushalte gegenüber Schocks. Die laufende Belastung des privaten nichtfinanziellen Sektors aus der bestehenden Verschuldung wird erfasst über den Schuldendienstanteil (Debt Service Ratio: DSR). Der Schuldendienstanteil setzt dabei die in einer gegebenen Periode zu leistenden Zins- und Tilgungszahlungen ins Verhältnis zum laufenden Einkommen von nichtfinanziellen Unternehmen und privaten Haushalten⁹⁰ (vgl. Kasten 4 und Anhang B.16).⁹¹ Je höher der Schuldendienstanteil, desto geringer ist der Anteil des Einkommens im jeweiligen Sektor, der für Investitions- bzw. Konsum- oder Sparzwecke zur Verfügung steht und zur Absorption von Schocks verwendet werden kann. Mit der DSR kann somit besser beurteilt werden, wie widerstandsfähig der jeweilige Sektor in Stresssituationen ist und ob die aktuelle Kreditentwicklung mit vermehrten Risiken verbunden ist (vgl. Abschnitt 3.1). Empirische Studien weisen für den Schuldendienstanteil gute Frühwarneigenschaften in Bezug auf Bankenkrisen nach.⁹² Darüber hinaus gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen der Höhe des Schuldendienstanteils vor Bankenkrisen und der Schwere der darauf folgenden Rezessionen.⁹³

⁹⁰ Statistisch werden Einzelunternehmen und die GbR/BGB-Gesellschaften den Haushalten zugerechnet.

⁹¹ Gegenüber anderen gängigen Verschuldungsindikatoren (z.B. Kredit/BIP-Relation) hat die DSR den Vorteil, dass Faktoren wie Veränderungen in den durchschnittlich zu zahlenden Zinsen explizit berücksichtigt werden.

⁹² Vgl. Drehmann und Juselius (2012), Detken et al. (2014) und Kalatie et al. (2015).

⁹³ Vgl. für internationale Evidenz Drehmann und Juselius (2012), für die USA Mian und Sufi (2009, 2011).

Kasten 4: Berechnung des Schuldendienstanteils

Der Schuldendienstanteil wird in Anlehnung an Drehmann und Juselius (2012) gemäß folgender Formel ermittelt:

$$DSR_t = \frac{i_t D_t}{(1 - (1 + i_t)^{-s_t}) Y_t}$$

Dabei bezeichnen D_t die aktuelle Verschuldung, i_t den durchschnittlichen Kreditzins, s_t die durchschnittliche Restlaufzeit und Y_t das Einkommen in Periode t . Ausgangspunkt für die Betrachtung ist ein Annuitätendarlehen mit durchschnittlicher Laufzeit s_t , da dies in den meisten Ländern (wie auch in Deutschland) die vornehmliche Kreditform ist.⁹⁴ Aus Datenverfügbarkeitsgründen wird die durchschnittliche Restlaufzeit durch die durchschnittliche Laufzeit der Kredite approximiert.⁹⁵ Der Durchschnittszins wird kreditvolumengewichtet aus den Zinsen an private Haushalte und Unternehmen ermittelt.⁹⁶

Für die Beurteilung der DSR als Frühwarnindikator für Deutschland ergibt sich das Problem, dass keine konsistente Zeitreihe verfügbar ist, die den Zeitraum vor der identifizierten Stressperiode abdeckt (Kasten 4). Die DSR für die Zeit vor dem Jahr 2003 ist nicht direkt mit der danach vergleichbar. Dennoch zeigt Abbildung 12 ab 1999, also ungefähr ein Jahr vor der identifizierten Stressperiode im deutschen Finanzsystem einen Anstieg des Schuldendienstanteils, mit einem Höhepunkt von knapp 16 % im vierten Quartal 2000.

In Deutschland ist die DSR für die nichtfinanziellen Unternehmen⁹⁷ wesentlich volatil als die der privaten Haushalte (Abbildung 13).⁹⁸ Dies scheint eine allgemeine empirische Regularität zu sein, wobei sich zeigt, dass die DSRs für die Unternehmen stärker mit dem Konjunkturzyklus als mit dem Kreditzyklus verbunden sind.⁹⁹ Beide DSRs weisen ihre historischen Höhepunkte am Anfang der identifizierten Stressperiode auf. Aktuell sind beide auf dem historisch niedrigsten Stand. Da es sich bei den DSRs jeweils um aggregierte Größen handelt, liefern sie keine Informationen über die Verteilung der Schuldenlast in den jeweiligen Sektoren.¹⁰⁰ Hierfür wäre ein mikrodatenbasiertes Verteilungsmaß für die Schuldenlast notwendig, das aktuell aus Mangel an Daten nicht berechnet werden kann.

⁹⁴ Darüber hinaus heben sich die Unterschiede in den Rückzahlungsstrukturen im Aggregat tendenziell auf.

⁹⁵ Die durchschnittliche Kreditlaufzeit ist mit Hilfe der Daten zu Bestandskrediten (d.h. den jeweils in den vergangenen Perioden vergebenen Krediten) berechnet worden. Das Kreditneugeschäft wurde nicht berücksichtigt. Sein Anteil an dem Kreditbestand in den Bankbüchern ist jedoch sehr gering.

⁹⁶ Aus Datenverfügbarkeitsgründen können bis 2003 nicht alle relevanten Zinssätze berücksichtigt werden. Der Grund hierfür ist die Einführung der EWU-Zinsstatistik, die 2003 die bisherige nationale Erhebung ablöste und eine andere Systematik vorsah. Zinsangaben aus der früheren nationalen Statistik sind nur eingeschränkt mit denen aus der EWU-Statistik vergleichbar; vgl. Sonderaufsatz: Die neue EWU-Zinsstatistik – Methodik zur Erhebung des deutschen Beitrags in Deutsche Bundesbank (2004, S. 47-62). Zur genauen Konstruktion der Maße vgl. die Datensatzbeschreibung im Anhang B.16.

⁹⁷ Aus Datengründen kann das Unternehmenseinkommen lediglich approximiert werden (vgl. Anhang B.16).

⁹⁸ Da die verfügbaren Einkommen für die beiden Sektoren erst ab 1991 vorliegen, können die sektorenspezifischen DSR vor 1991 nicht berechnet werden. Dabei sind die Niveaus der beiden DSRs nicht direkt miteinander vergleichbar, da unterschiedliche Variablen zur Berechnung des jeweils verfügbaren Einkommens verwendet werden; vgl. Anhang B.16.

⁹⁹ Vgl. Drehmann und Juselius (2012).

¹⁰⁰ Z.B. zeigen Mian und Sufi (2009) für die USA, dass sich die Haushalte mit schwach steigenden Einkommen vor der Subprimekrise häufiger und stärker verschuldet haben als die Haushalte mit stärker gestiegenen Einkommen. Dabei blieb die Relation zwischen Einkommen und Verschuldung im Aggregat unauffällig.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 12

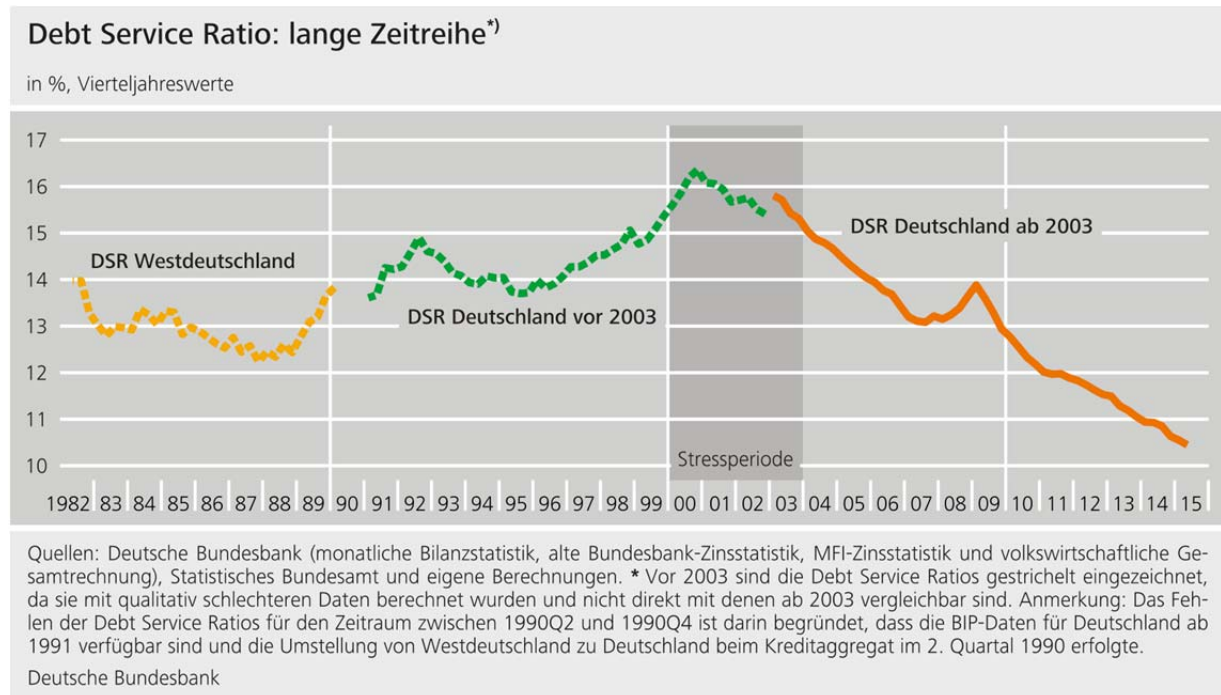
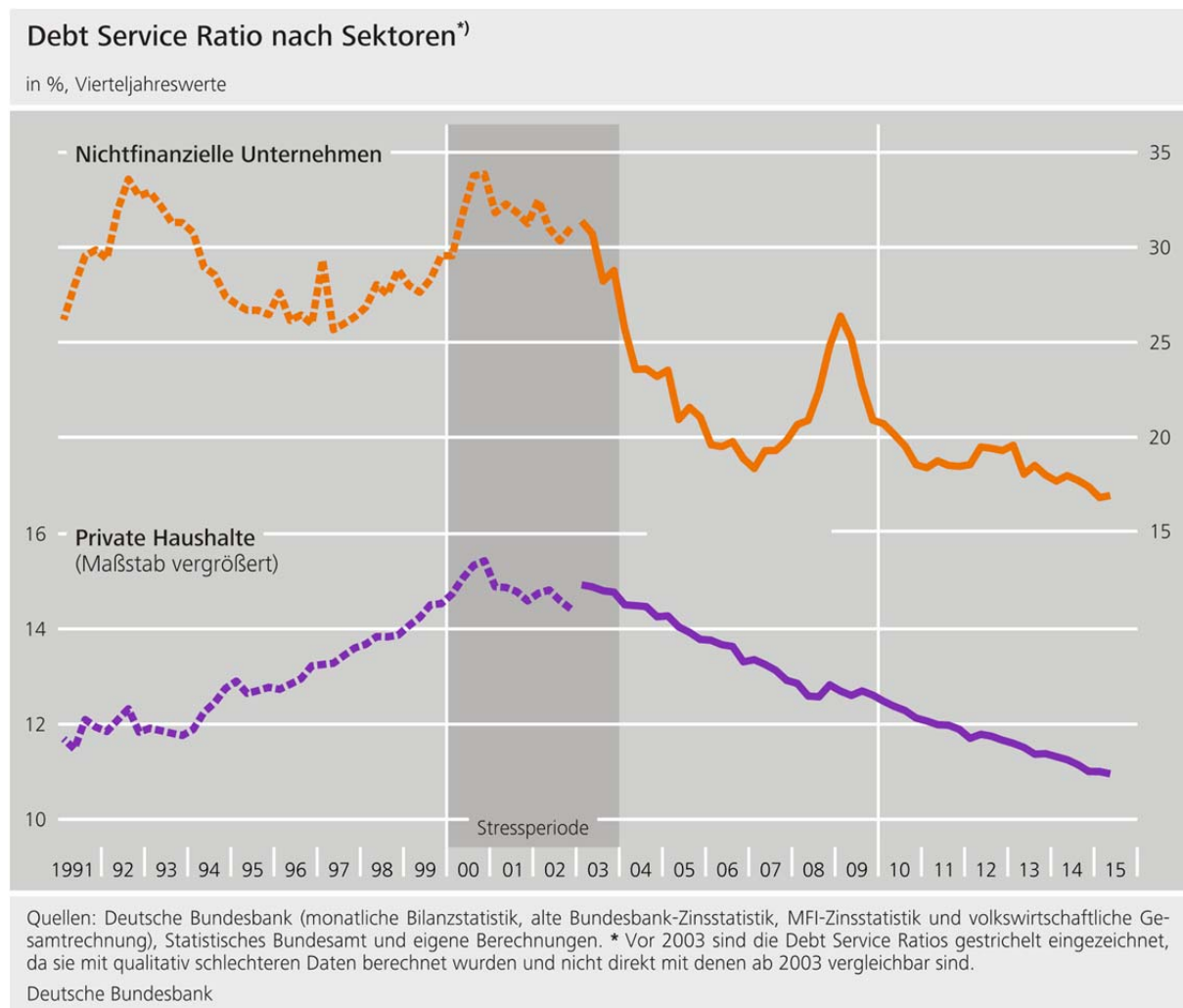


Abbildung 13



Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

4.3.6 Solidität der Banken¹⁰¹

Eigenkapitalausstattung

Zwei Indikatoren werden hier betrachtet: die Kernkapitalquote und die ungewichtete Eigenkapitalquote der Banken. Die Kernkapitalquote ist der Anteil des Kernkapitals (Tier 1)¹⁰² an den RWA einer Bank (vgl. Anhang B.17). RWA werden grundsätzlich so berechnet, dass riskantere Aktiva ein höheres Gewicht erhalten als weniger riskante. Die ungewichtete Eigenkapitalquote differenziert hingegen nicht nach Risikogehalt der Positionen. Sie beschreibt das Verhältnis aus dem Kernkapital eines Instituts und seiner gesamten Bilanzsumme (vgl. Anhang B.18).¹⁰³ Da die ungewichtete Eigenkapitalquote alle Aktiva als gleich riskant behandelt, ist sie robust gegenüber einer möglichen Fehlkalibrierung der Risikogewichte.

Diese Kennzahlen zeigen aus zwei verschiedenen Perspektiven, wie gut der Bankensektor mit Eigenkapital ausgestattet ist. Demnach spiegeln sie wider, in welcher Höhe Banken Verluste absorbieren können, wie widerstandsfähig und wie gut sie somit gegen Schocks geschützt sind. In der Literatur zu Industrieländern ist die Kapitalausstattung ein bedeutender Frühwarnindikator.¹⁰⁴ Für große internationale Banken gibt es Hinweise dafür, dass die ungewichtete Eigenkapitalquote ein besserer Indikator für spätere finanzielle Probleme eines Instituts ist als die risikogewichtete Eigenkapitalquote.¹⁰⁵ Für Deutschland besitzen die beiden Indikatoren auf aggregierter Ebene zwar keine Frühwarneigenschaften für die identifizierte Stressperiode (vgl. Abbildung 14 und Abbildung 15)¹⁰⁶. Auf der Mikroebene ist jedoch die Eigenkapitalquote eine wichtige Determinante von kritischen Bankereignissen auch in Deutschland.¹⁰⁷

Kreditqualität

Die Kreditqualität wird mit Hilfe der Indikatoren notleidende Kredite und Kredite mit erhöhtem Ausfallrisiko approximiert (vgl. Anhang B.19 und Anhang B.20). Beide Indikatoren reflektieren vor allem die Qualität der in der Vergangenheit vergebenen Kredite. Da die Indikatoren nachlaufend sind, informieren sie über drohende Abschreibungen und helfen vor allem dabei, zu entscheiden, ob der CCB freigesetzt werden sollte. Der erste Indikator wird vor Absetzung der Risikovorsorge gemessen, bezieht sich auf Kredite gegenüber Nichtbanken und ist seit 1999 nur auf Jahresbasis verfügbar. Während der identifizierten Stressperiode stieg im Median und im Aggregat der Anteil notleidender Kredite; die Qualität des Kreditportfolios nahm im Zeitverlauf ab (Abbildung 16). Der CCB

¹⁰¹ Aktuell sind noch keine geeigneten Kennzahlen zur Liquiditätssituation der Banken verfügbar. Diese sollen später in den Indikatorensatz aufgenommen werden.

¹⁰² Der CCB ist in Form von hartem Kernkapital (Common Equity Tier 1) zu halten. Aus Datenverfügbarkeitsgründen wird das harte Kernkapital durch das Kernkapital (Tier 1) approximiert.

¹⁰³ Im Gegensatz zu der Leverage Ratio nach Basel III, die auch außerbilanzielle Positionen berücksichtigt.

¹⁰⁴ Vgl. Barrell et al. (2010) und Karim et al. (2013).

¹⁰⁵ Vgl. Bank of England (2014). Dabei kann jedoch eine Rolle spielen, ob die Kernkapitalquote oder die ungewichtete Eigenkapitalquote (ober beide) von der Regulierung vorgeschrieben sind.

¹⁰⁶ In den Abbildungen ist die zeitliche Entwicklung der Medianwerte des entsprechenden Indikators sowie der aggregierten Werte dargestellt. Bei der aggregierten Kernkapitalquote bspw. wird das gesamte Tier 1-Eigenkapital aller betrachteten Banken zur Summe ihrer risikogewichteten Aktiva ins Verhältnis gesetzt. Während die aggregierten Werte im Wesentlichen von den großen Banken beeinflusst werden, soll der Median die Entwicklung des Indikators bei den kleineren Banken abbilden.

¹⁰⁷ Für den deutschen Sparkassen- und Genossenschaftssector, siehe Porath (2006) und Schupp und Silbermann (2015).

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

hätte freigesetzt werden können. Der zweite Indikator (Abbildung 17) umfasst (i) Kredite mit erhöhter Ausfallwahrscheinlichkeit, (ii) in Verzug geratene Kredite und (iii) einzelwertberichtete Kredite vor Absetzung von Einzelwertberichtigungen, die sich im Gegensatz zu den notleidenden Krediten auf eine breitere Kreditdefinition, bestehend aus Bruttokrediten gegenüber Banken und Nichtbanken beziehen. Die Kredite mit erhöhter Ausfallwahrscheinlichkeit liegen zwar erst seit Anfang 2014 vor. Sie haben jedoch den Vorteil, dass sie auf Quartalsbasis und damit schneller erhältlich sind.

Abbildung 14

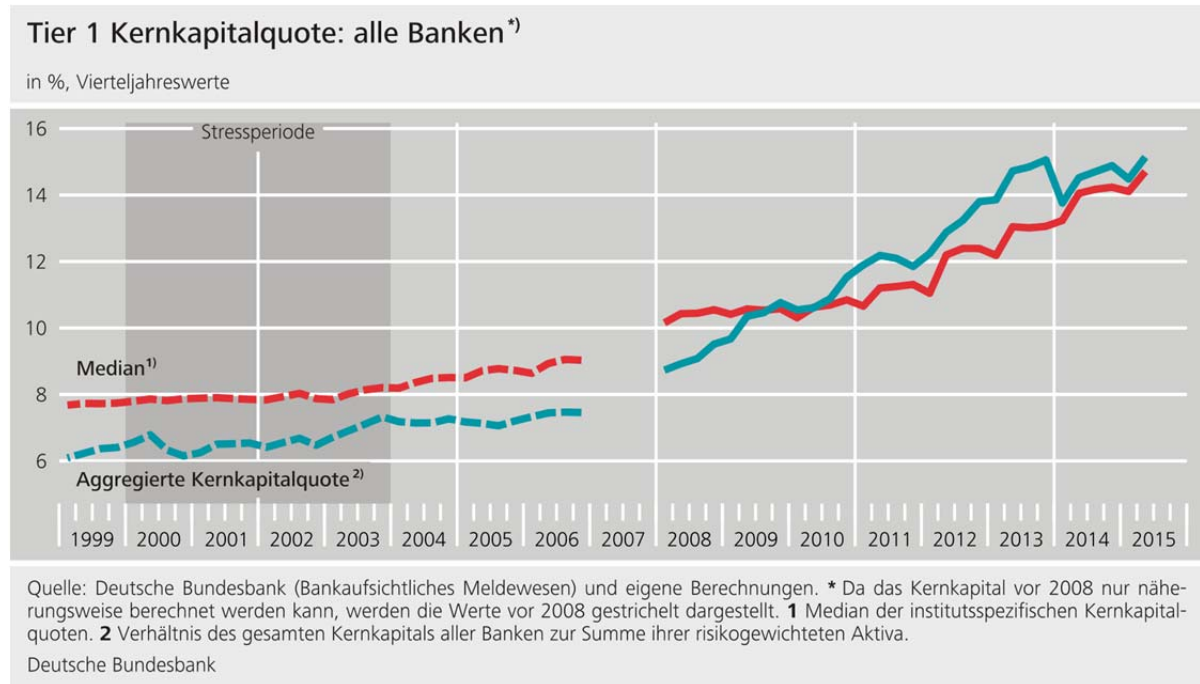
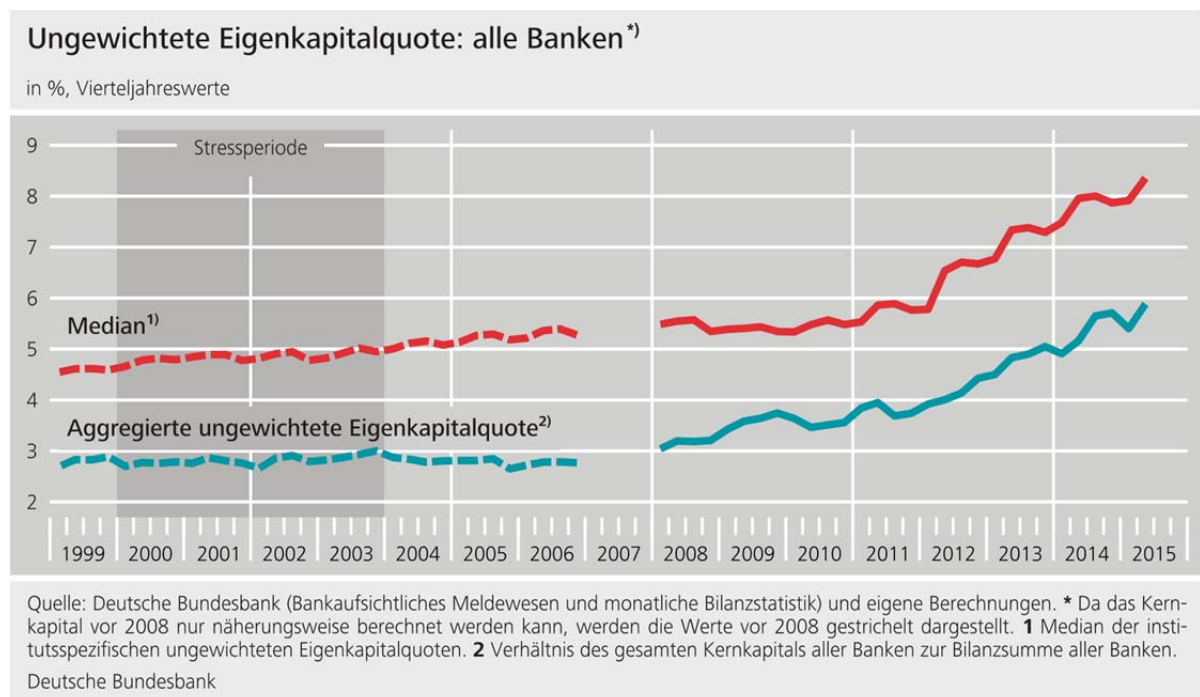


Abbildung 15



Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 16

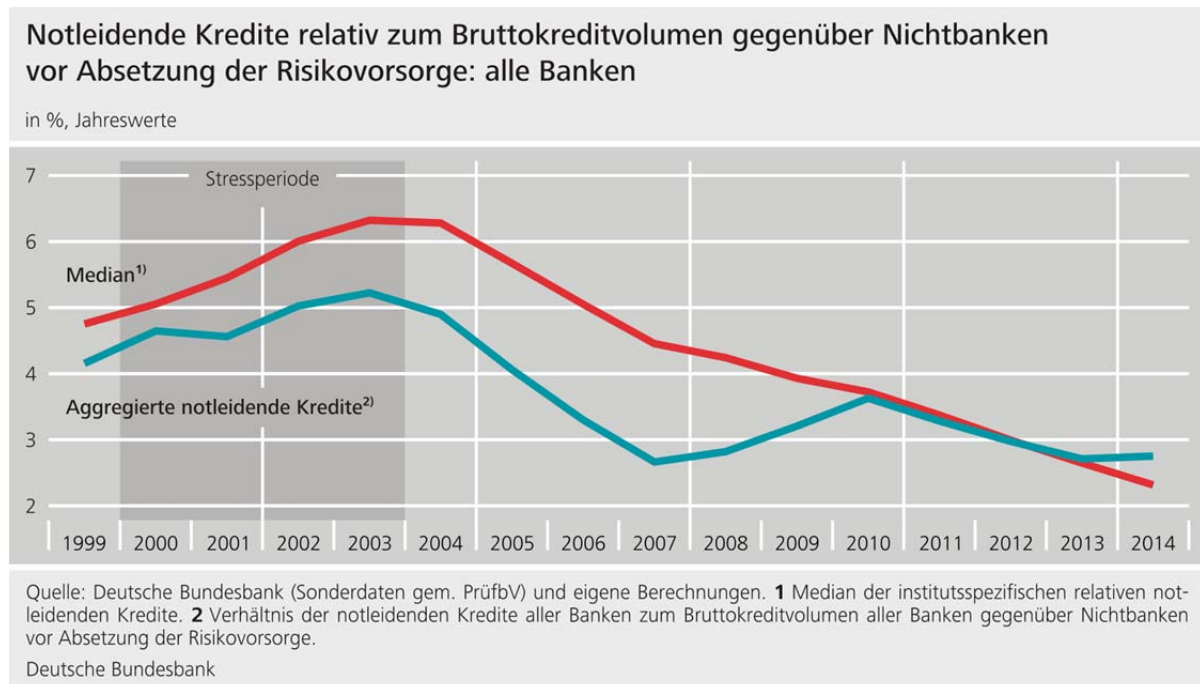
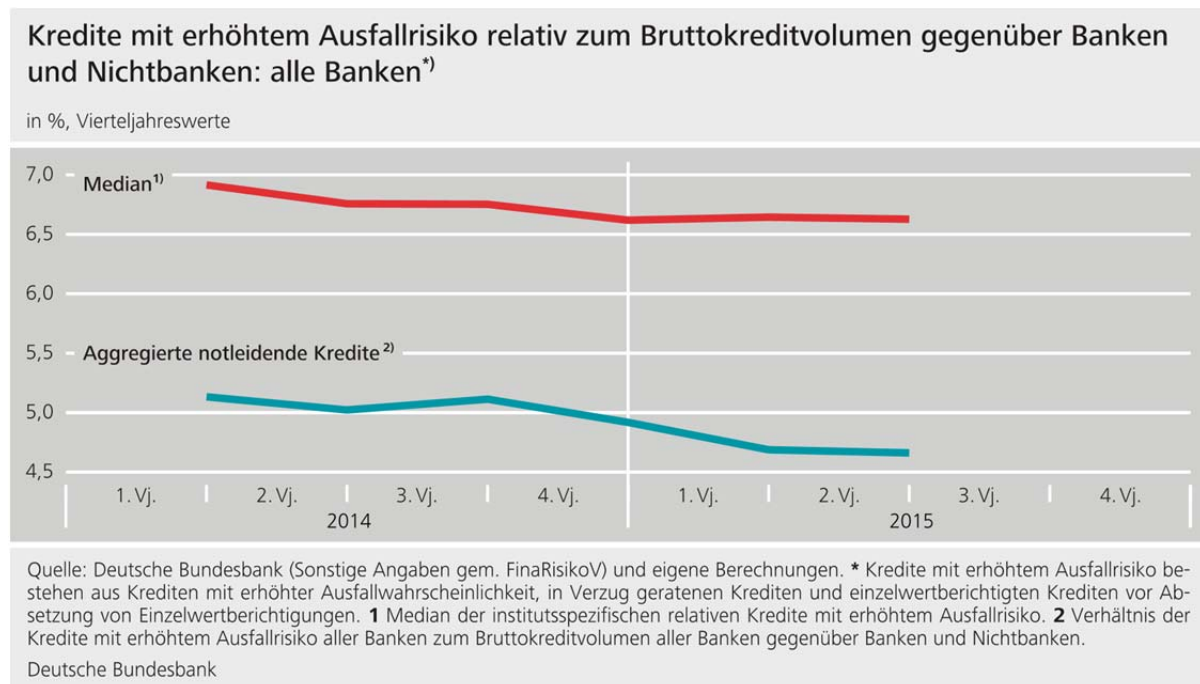


Abbildung 17



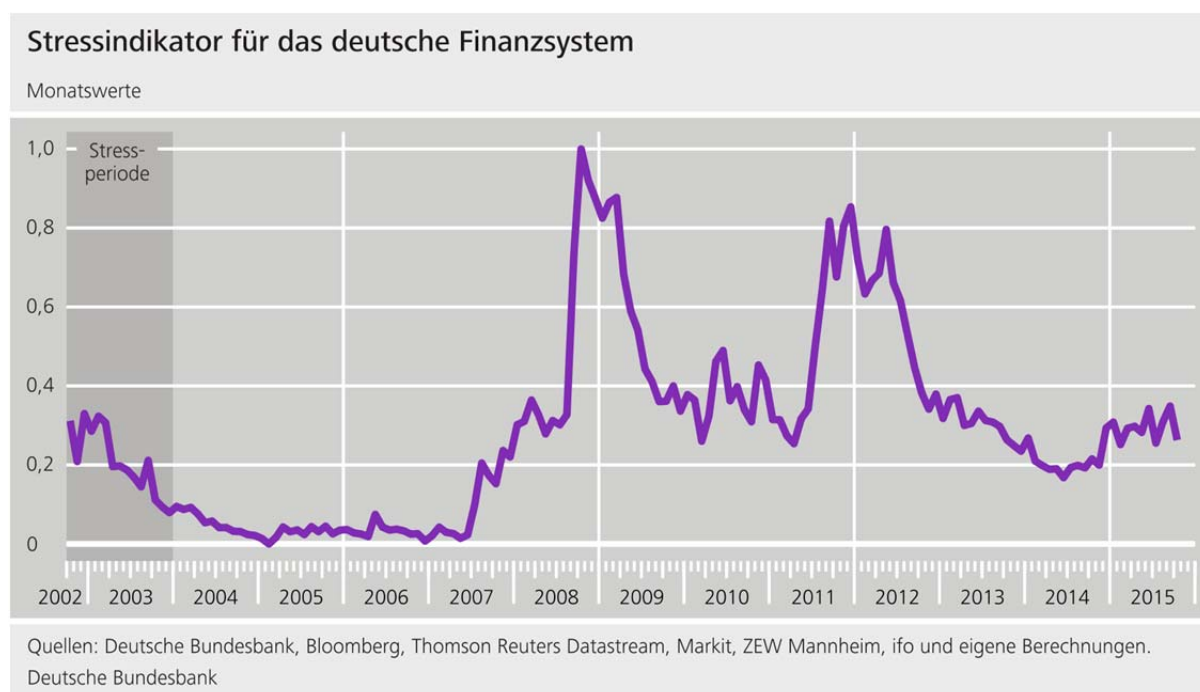
Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

4.3.7 Indikatoren zum Stress im Finanzsystem oder Bankensektor

Stressindikator für das deutsche Finanzsystem

Zur Einschätzung der aktuellen Risikolage wird der von der Bundesbank berechnete **Stressindikator für das deutsche Finanzsystem verwendet** (vgl. Anhang B.21). Er bündelt eine Reihe von Finanzmarktindikatoren zu Markt-, Kredit-, Ansteckungs- und Staatenrisiken, zur Markt- und Refinanzierungsliquidität und Indikatoren zum makroökonomischen Umfeld.¹⁰⁸ Der Stressindikator wird im Einklang mit der Empfehlung des ESRB eingesetzt.¹⁰⁹ Er bewegte sich in den Jahren 2002 und 2003, der identifizierten Stressperiode, auf einem erhöhten Niveau (Abbildung 18).¹¹⁰ Seine Höchststände erreichte der Stressindikator im Herbst 2008 nach dem Zusammenbruch der Investmentbank Lehman Brothers sowie im Zuge der europäischen Staatsschuldenkrise.

Abbildung 18



EURIBOR-OIS Spread

Die Differenz zwischen dem EURIBOR und dem OIS (EURIBOR-OIS Spread) ist ein Indikator für die Risikoeinschätzung am Interbankenmarkt des Euroraums (vgl. Anhang B.22).¹¹¹ Der Spread reflektiert im Wesentlichen zwei Komponenten:

¹⁰⁸ Da neben der Zeitreihe für den Gesamtindikator für jeden der sieben genannten Risikobereiche ebenfalls ein aggregierter Teilindikator berechnet wird, ist eine detaillierte Treiberanalyse des Verlaufes möglich, vgl. Deutsche Bundesbank (2013a, S. 10 ff.).

¹⁰⁹ Empfehlung D.2 lit. b) in ESRB (2014) nennt als Beispiel den EZB Indikator für systemischen Stress (CISS, siehe Holló et al., 2012). Der Stressindikator für das deutsche Finanzsystem ist mit CISS hoch korreliert, fokussiert sich jedoch auf den deutschen Finanzsektor.

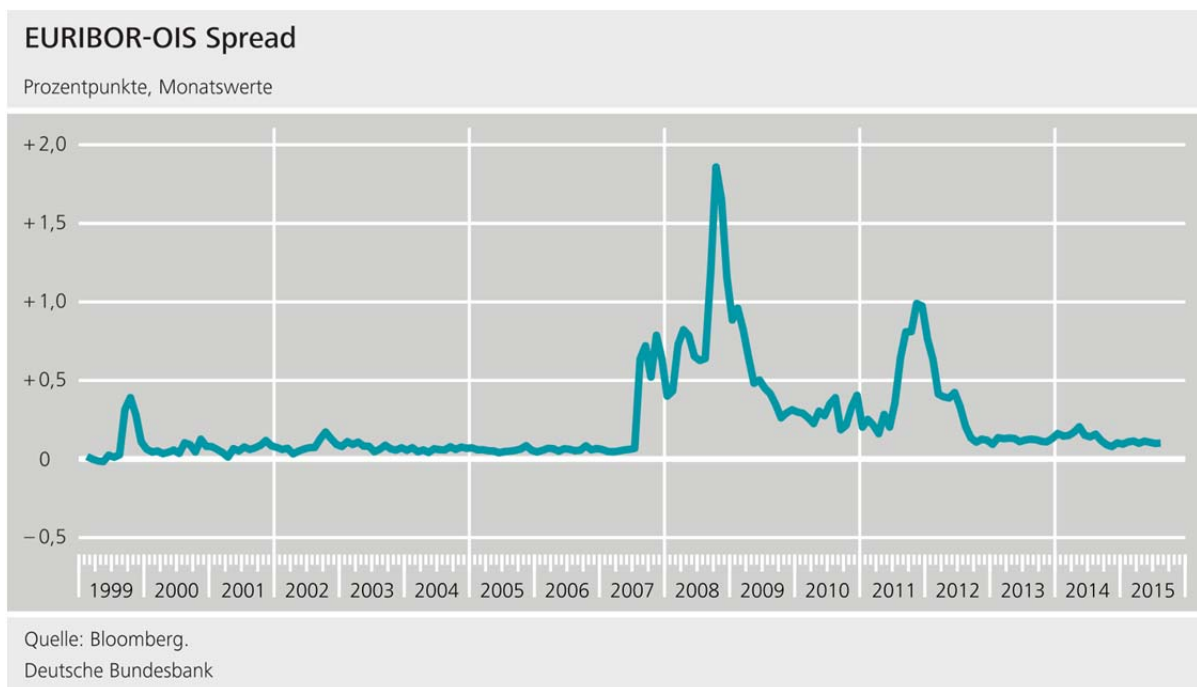
¹¹⁰ Der Stressindikator ist zwischen 0 (historischer Tiefstand) und 1 (historischer Höchststand) skaliert. Sein jeweiliges Niveau ist deshalb in Relation zum Stand auf dem Höhepunkt der globalen Finanzkrise zu interpretieren.

¹¹¹ Der ESRB empfiehlt den LIBOR-OIS Spread als einen guten Indikator für den Stress auf dem Bankenrefinanzierungsmarkt; vgl. Empfehlung D.2 lit. a) in ESRB (2014). Zur Bedeutung der Differenz zwischen dem LIBOR und dem OIS siehe z.B. Thornton (2009). LIBOR steht dabei für London Interbank Offered Rate. Das ist ein Referenzzinssatz für unbesicherte Geldmarktkredite zwischen den wichtigsten international tätigen

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Ausfallrisikoprämie und Liquiditätsprämie.¹¹² So ist beim Eingehen eines OIS-Geschäfts das Ausfallrisiko gering, da nur die Differenz zwischen einem festen und einem variablem Zins Teil des Geschäfts ist, jedoch nicht der zugrundeliegende Nominalbetrag. Die Differenz zwischen dem EURIBOR und dem OIS soll deshalb die Ausfallprämie abbilden. Einen anderen Teil des Spreads macht die Liquiditätsprämie aus. Abbildung 19 zeigt einen starken und abrupten Anstieg des Indikators bei den ersten Anzeichen der globalen Finanzkrise im August 2007, während der historische Höhepunkt nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers im Oktober 2008 erreicht wird.

Abbildung 19



Durchschnittliche CDS-Prämie für deutsche Banken

Zur Bewertung des Ausfallrisikos deutscher Banken wird deren durchschnittliche CDS-Prämie berechnet, gewichtet mit der Bilanzsumme (vgl. Anhang B.23). Ein Anstieg der durchschnittlichen CDS-Prämie signalisiert, dass die Marktteilnehmer die Kreditwürdigkeit der Banken geringer einschätzen. Neben dem erheblichen Anstieg während der globalen Finanzkrise und der darauffolgenden europäischen Schuldenkrise zeigen sich erhöhte Werte im Jahr 2003, dem letzten Jahr der identifizierten Stressperiode (Abbildung 20). Hierin liegt der Mehrwert dieses Indikators im Vergleich zum Euroraum-bezogenen EURIBOR-OIS Spread: Er kann den Anstieg der Ausfallprämien speziell im deutschen Bankensektor signalisieren. Allerdings ist dieser Indikator nicht umfassend, da CDS-Prämien nur für eine eingeschränkte Anzahl an großen Instituten¹¹³ verfügbar sind.

Instituten. Der EURIBOR ist das Euroraum-Äquivalent hierzu, das im vorliegenden methodischen Rahmen benutzt wird. Das OIS (Overnight Index Swap) bezeichnet das Zinstauschgeschäft, bei dem ein fixer Zins gegen einen variablen Zins getauscht wird. Für die Währung Euro wird als variabler Referenzzins der EONIA-Zinssatz verwendet (Euro Overnight Index Average). Dies ist der von der EZB berechnete Zinssatz für unbesicherte Übernachtskredite zwischen den Banken im Euroraum.

¹¹² Vgl. z.B. Filipovic (2012).

¹¹³ Aktuell neun Institute, die ca. 40 % des deutschen Bankensystems (gemessen an der Bilanzsumme) repräsentieren.

Indikatoren für die Einschätzung der CCB-Quote in Deutschland

Abbildung 20



4.4 Abschmelzen und vollständige Freigabe des Puffers

Es gibt im Wesentlichen zwei Gründe, die Quote für den zuvor aufgebauten Puffer wieder zu senken: Erstens der Rückgang der identifizierten Risiken und zweitens ihre Materialisierung in Form von Verlusten. Im ersten Fall kann eine zeitlich gestreckte Abschmelzung sinnvoll sein. Dabei wird die CCB-Quote stufenweise verringert, wenn die Risikolage sich entspannt und die Kreditvergabe sich wieder normalisiert. Die Lagebeurteilung geschieht dabei in der Gesamtschau der Indikatoren. Im zweiten Fall sollte dagegen eine schnelle vollständige Freigabe des Puffers (Prompt Release) erwogen werden.

Bei den Entscheidungen über die schnelle vollständige Freigabe des Puffers ist die Kredit/BIP-Lücke als Indikator nicht geeignet. Die zugrundeliegenden Daten sind nur mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung verfügbar oder zeigen, wie im Falle der Kreditstatistik, einen gewissen Nachlauf. Deswegen zeigt die Kredit/BIP-Lücke nicht sofort den Anfang einer Stressperiode an. Hier treten andere Indikatoren in den Vordergrund, vor allem Finanzmarktindikatoren, die in Echtzeit verfügbar sind. Neben dem EURIBOR-OIS-Spread und der CDS-Prämie deutscher Banken sind hier auch die Kennzahlen zur potentiellen Fehlbewertung der Risiken, insbesondere die implizite Volatilität des DAX, relevant. Nach empirischen Untersuchungen können diese Indikatoren rechtzeitig Stress im Bankensektor anzeigen.¹¹⁴ Die Einschätzung wird dabei durch den nur monatlich verfügbaren Stressindikator für das deutsche Finanzsystem unterstützt.

¹¹⁴ Detken et al. (2014) kommen zum Schluss, dass für die EU-Mitgliedstaaten insbesondere der LIBOR-OIS Spread sich als ein guter Indikator für Prompt Release eignet (für die USA vgl. IWF, 2011, S. 21). Zusätzlich schneiden die durchschnittliche Banken-CDS-Prämie und der EZB Indikator für systemischen Stress (CISS) dabei gut ab. Einschränkend muss jedoch beachtet werden, dass aus Datenverfügbarkeitsgründen die Evaluierung sich hauptsächlich auf die globale Finanzkrise bezieht. Außerdem ist die Volatilität ein Bestandteil verschiedener Finanzmarktstressindikatoren, wie z.B. des CISS.

Schlussbemerkungen

Insgesamt helfen die Finanzmarktindikatoren zu beurteilen, ob aktuell Stress im Bankensektor oder auf dem Finanzmarkt besteht, was auf die Gefahr einer Kreditklemme hinweisen kann. Sie führen jedoch nicht automatisch zur Freigabe des CCB. Zum einen sind Daten wie CDS-Prämien, wie erwähnt, nur für eine eingeschränkte Anzahl an großen Instituten verfügbar. Sie reichen somit nicht aus, um ein vollständiges Bild vom möglichen Stress im gesamten inländischen Bankensystem mit ca. 1.800 Instituten¹¹⁵ zu erhalten. Zum anderen muss der Zeitpunkt, zu dem die Stressindikatoren Alarm schlagen, nicht zwangsläufig mit dem Zeitpunkt zusammenfallen, zu dem sich die Risiken oder Verluste materialisieren, für deren Auffangen der Kapitalpuffer aufgebaut wurde. Weitere hilfreiche Indikatoren sind deshalb Kennzahlen zur Solidität der Banken, insbesondere Informationen zur Kreditqualität. Sie sind allerdings erst mit einer zeitlichen Verzögerung verfügbar und können zusätzlich noch eine nachlaufende Tendenz haben. Daneben können auch Indikatoren, die auf dem Wachstum der MFI-Kredite basieren, sowie die Zinsspanne herangezogen werden.¹¹⁶ Neben den harten Indikatoren können schließlich auch qualitative Informationen, wie z.B. aus Umfragen sowie Ergebnisse einschlägiger Stresstests für die Entscheidung über die Pufferfreisetzung eine Rolle spielen.

5 Schlussbemerkungen

Der CCB wird zum 1. Januar 2016 in Deutschland eingeführt. Der vorgestellte analytische Rahmen hilft dabei, quartalsweise die angemessene Pufferquote zu bestimmen. Die Einführung des Instruments 2016 ist dabei nicht mit seiner Aktivierung für inländische Kreditengagements (d.h. Festlegung einer Pufferquote größer als null) zu verwechseln. Der inländische Puffer soll erst dann aktiviert werden, wenn eine übermäßige Kreditentwicklung im inländischen privaten nichtfinanziellen Sektor mit dem Aufbau systemischer Risiken verbunden ist. Hierzu wird eine Lageeinschätzung anhand der Kredit/BIP-Lücke und weiterer Indikatoren vorgenommen.

Die Kredit/BIP-Lücke bestimmt den Pufferrichtwert, der die regelbasierte Komponente für die Entscheidung über die Pufferquote darstellt. Zusätzlich helfen weitere quantitative Indikatoren und qualitative Einschätzungen, die Pufferquote angemessen zu setzen. Es gibt also einen diskretionären Spielraum. Die Setzung der Pufferquote erfolgt somit als regelgeleitete Ermessensentscheidung. Eine strikte Regelbindung ist nicht möglich. Dazu fehlen im Bereich Finanzstabilität (im Gegensatz zur Geldpolitik) eine eindeutige, klar quantifizierbare Zielgröße sowie ein zuverlässiger Indikator für den Einsatz und die Dosierung des Instruments.

Da der CCB ein neues Instrument der makroprudenziellen Politik ist, müssen noch Erfahrungen in Bezug auf seinen effektiven Einsatz gesammelt werden. In diesem Zusammenhang sind außerdem Änderungen in den europäisch und international vereinbarten Verfahren bezüglich des CCB nicht auszuschließen. Deshalb wird der im vorliegenden Papier dargestellte analytische Rahmen bei Bedarf überprüft und aktualisiert. Schließlich werden noch Grundlagen für den Umgang mit ausländischen Pufferquoten für maßgebliche Risikopositionen in Drittstaaten ausgearbeitet. Sie werden die Ergebnisse der auf europäischer Ebene zurzeit geführten Arbeiten zu diesem Thema berücksichtigen.

¹¹⁵ Stand Ende 2014.

¹¹⁶ Vgl. Drehmann et al. (2011), Giese et al. (2014) und BoE (2014).

Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke

Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke

Aus theoretischer und empirischer Sicht ist die Kredit/BIP-Lücke ein geeigneter Indikator für den CCB. Sie zeigt, inwieweit die Kredite im historischen Vergleich schneller wachsen als das BIP. Dadurch weist sie in empirischen Analysen oft gute Frühwarneigenschaften auf¹¹⁷, was für den Einsatz dieses Indikators für die Aufbauphase des CCB spricht.

Bei der Anwendung des Indikators sind Fehlsignale jedoch nicht ausgeschlossen. Einerseits kann ein statistisch berechneter Trend strukturelle Veränderungen nicht immer sauber verarbeiten.¹¹⁸ Andererseits entwickeln sich Kredite und BIP möglicherweise asynchron, was irreführende Signale zur Folge haben kann. So kann eine große positive Kredit/BIP-Lücke in einer Abschwungphase entstehen, nur weil das BIP zurückgeht, während die Kredite noch steigen (z.B. weil die bereits zugesagten Kreditlinien gezogen werden). In diesem Fall sendet die Kredit/BIP-Lücke ein falsches Signal, den CCB weiter aufzubauen.¹¹⁹ In diesem Zusammenhang wenden Repullo und Saurina (2011) ein, dass die Kredit/BIP-Lücke oft negativ mit dem BIP-Wachstum korreliert ist, was nach ihrer Auffassung zum prozyklisch wirkenden CCB führen würde. Jedoch entschärfen Drehmann und Tsatsaronis (2014) diese Aussage. Sie stellen eine positive Korrelation in relevanten Perioden fest, wenn der Puffer in der Vergangenheit hätte aufgebaut werden sollen. Dies steht im Einklang mit dem beabsichtigten Einsatz des Indikators. Abbildung 21 verdeutlicht, dass für den Pufferaufbau diejenigen Perioden relevant sind, in denen ein positives BIP-Wachstum von einer über dem Aktivierungsschwellenwert liegenden Kredit/BIP-Lücke begleitet wird (wie in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre in Deutschland).

Die Trendberechnung erlaubt einige frei wählbare Optionen, die die Ergebnisse beeinflussen. So wird der Glättungsparameter für den HP-Filter nicht geschätzt, sondern exogen festgelegt. Dafür schlägt der BCBS (2010b) einen Wert von 400.000 vor. Diese Auswahl wird wie folgt begründet: Der Ausgangspunkt ist der in der Konjunkturforschung üblicherweise eingesetzte Glättungsfaktor von 1.600 für die auf Quartalsbasis vorliegenden BIP-Daten.¹²⁰ Dieser Wert entspricht einer Zykluslänge von bis zu 7-8 Jahren. Ausgehend von der Annahme, dass ein Kreditzyklus etwa 4 Mal länger als der Konjunkturzyklus ist, liefert eine Umrechnungsformel den Glättungsparameter von rund 400.000.¹²¹ Die Anwendung kleinerer Glättungsparameter würde mit häufigeren Ausschlägen verbunden sein, deren Amplitude jedoch tendenziell niedriger wäre (vgl. Abbildung 22). Dies würde bei einer entsprechenden Herabsetzung der Schwellenwerte für die Berechnung des Pufferrichtwertes zu häufigeren Fehlsignalen zur Pufferaktivierung führen.¹²²

¹¹⁷ Detken et al. (2014, S. 6-7) bietet einen umfassenden Literaturüberblick zu diesem Thema.

¹¹⁸ Deswegen zeigt die Kredit/BIP-Lücke z.B. schlechtere Ergebnisse für zentral- und osteuropäische Transformationsländer, die beim Übergang von der Planwirtschaft zur Marktwirtschaft in den 1990ern eine rasche Entwicklung des Finanzmarktes erfahren haben; vgl. Geršl, A. und J. Seidler (2011).

¹¹⁹ Vgl. auch Abschnitt 4 Principle 3 BCBS (2010b) und Empfehlung A Grundsatz 3 in ESRB (2014).

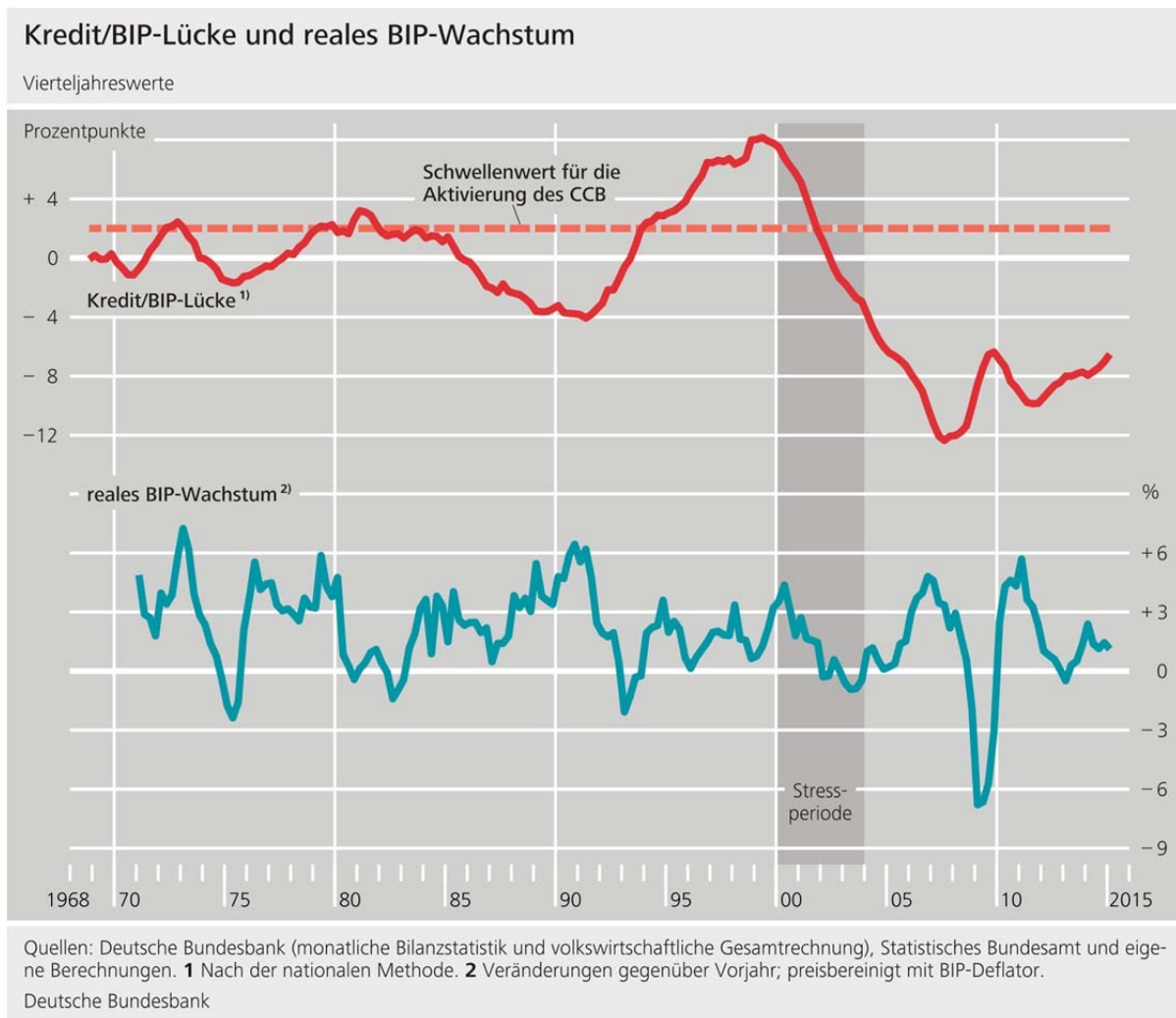
¹²⁰ Vgl. Hodrick und Prescott (1981).

¹²¹ Ravn und Uhlig (2002) zeigen, dass für die optimale Umrechnung des Glättungsparameters auf andere Zykluslängen der Wert von 1.600 mit der jeweiligen Beobachtungsfrequenz (4 für Quartalsbeobachtungen) in vierter Potenz multipliziert werden muss. Die Umrechnung $1.600 \cdot 4^4$ ergibt 409.600 oder rund 400.000.

¹²² Die Anpassung der Schwellenwerte ist auch ein Thema bei der Berechnung des Pufferrichtwertes nach der nationalen Methode. Dort werden die MFI-Kredite betrachtet, die nur eine Teilmenge des gesamten inländischen Kreditvolumens darstellen. Damit ist die Variation der Kredit/BIP-Relation kleiner als bei der standardisierten Berechnung, und es wird weniger wahrscheinlich, dass die Kredit/BIP-Lücke die in Basel (2010b) vorgeschlagenen Schwellenwerte von zwei und zehn Prozentpunkten überschreitet. Dies legt eine

Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke

Abbildung 21



Ein HP-Filter revidiert den zuvor berechneten Trend, sobald neue Beobachtungen hinzukommen. Das bedeutet unter anderem, dass die Kredit/BIP-Lücken im Ergebnis des rekursiven und nicht-rekursiven Filterns sich deutlich unterscheiden.¹²³ Jedoch zeigt gerade die mit dem rekursiven Filter quasi in Echtzeit berechnete Kredit/BIP-Lücke bessere Frühwarn Eigenschaften und eignet sich somit besser für die Zwecke des CCB.¹²⁴ Eine andere Quelle der Trend-Revision ist die ex-post Revision der zugrunde liegenden Daten. Dieses Problem besteht grundsätzlich für alle Daten und kann nicht eliminiert werden.

Anpassung der Schwellenwerte nach unten nahe. Die praktische Durchführung einer solchen Anpassung ist jedoch aus mindestens zwei Gründen schwierig. Einerseits zeigen ex-post Beispielrechnungen der Pufferrichtwerte für kleinere Schwellenwerte, dass sich die Zahl der Fehlalarme deutlich erhöht. Andererseits besteht die Gefahr einer Überanpassung (Overfitting), wenn die neuen Schwellenwerte für Deutschland anhand lediglich einer Krisenperiode kalibriert werden. Zukünftig kann jedoch eine Anpassung der Schwellenwerte in Erwägung gezogen werden, falls die empirische Evidenz dafür spricht.

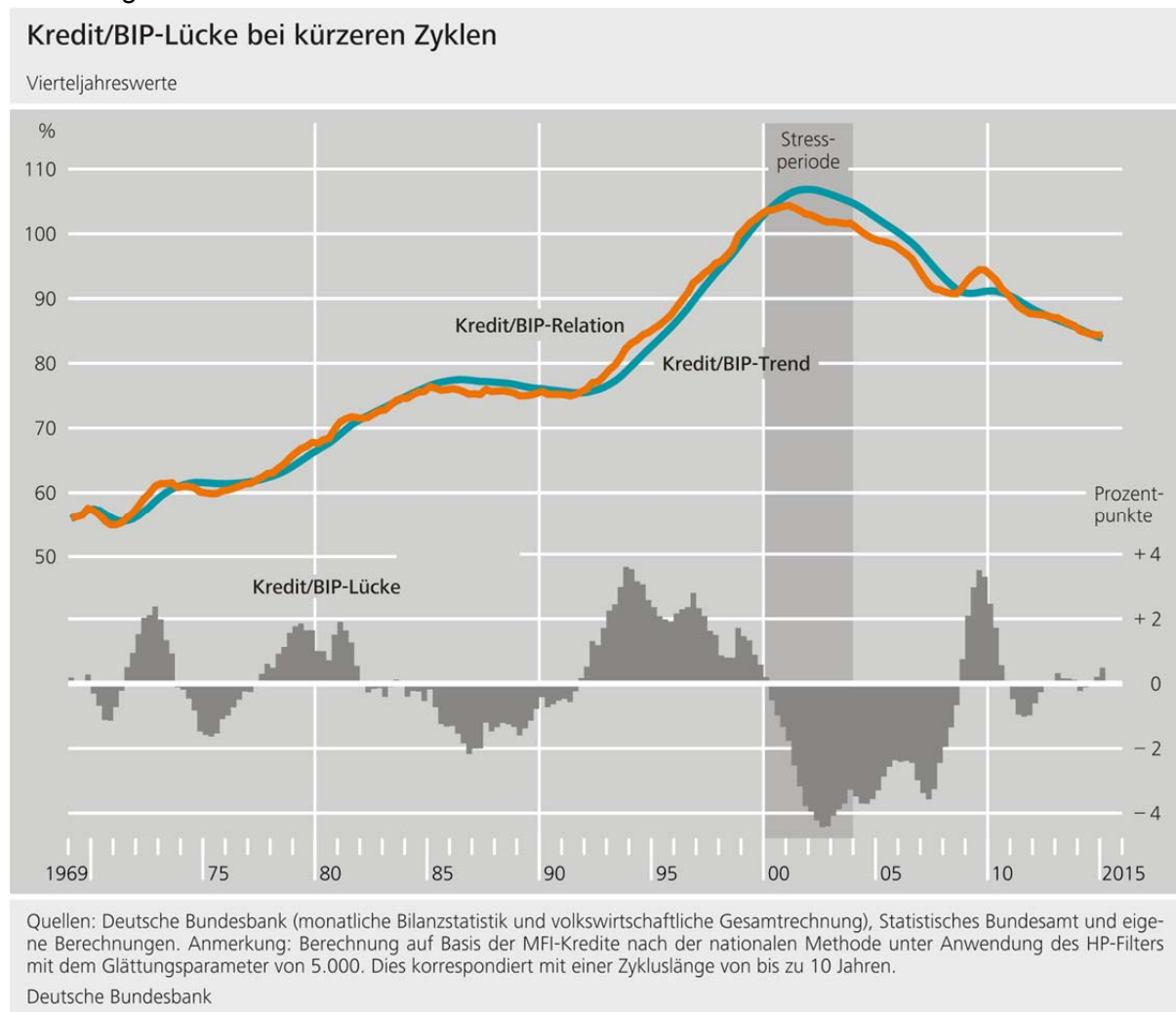
¹²³ Vgl. Edge und Meisenzahl (2011). Beim nicht rekursiven Filtern wird der Trend für die gesamte Zeitreihe berechnet. Beim rekursiven Filtern dagegen wird der Trend erst nur für einige wenige Beobachtungen am Beginn der Zeitreihe berechnet und gespeichert. Danach wird sukzessiv jeweils eine weitere Beobachtung dazu genommen und nur der letzte Wert des somit berechneten Trends abgespeichert. So kann eine quasi Echtzeitberechnung für die vergangenen Werte nachgebildet werden.

¹²⁴ Vgl. Drehmann et al. (2011, S. 23-24) und van Norden (2011).

Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke

Nichtdestotrotz muss es die Frühwarneigenschaften der Kredit/BIP-Lücke nicht beeinträchtigen.¹²⁵

Abbildung 22



Der Filter misst ein höheres Gewicht den Randbeobachtungen bei (sog. Endpunktproblem).¹²⁶ Wenn die zugrunde liegende Zeitreihe in der Nähe ihres zyklischen Hochs endet, verzerrt der Filter den Trend nach oben. Nahe dem Tiefpunkt hingegen wird der Trend nach unten verzerrt. Deshalb könnten am aktuellen Rand Projektionen oder Vorausschätzungen der zukünftigen Entwicklung (Fortschreiben der Zeitreihe) relevant sein.¹²⁷ Das gleiche gilt auch am Anfang der Zeitreihe, sodass die Lage des Startpunkts die Kredit/BIP-Lücke in den ersten Beobachtungsjahren und bei kürzeren Zeitreihen stark beeinflusst.¹²⁸

Die Datenqualität ist ein allgemeines Problem, das die Aussagekraft jedes Indikators beeinflussen kann. Für die Berechnung der Kredit/BIP-Lücke kann bei kürzeren Zeitreihen, wenn die Daten z.B. nur 20 Jahre zurückgehen, der langfristige Trend nicht zuverlässig

¹²⁵ Vgl. Giese et al. (2014).

¹²⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (2013b, S. 33).

¹²⁷ Vgl. Norges Bank (2013) und Gerdrup et al. (2013).

¹²⁸ Vgl. Geršl und Seidler (2011).

Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke

geschätzt werden. Das gleiche Problem kann auch bei längeren Zeitreihen auftreten, falls diese durch größere statistische Brüche gezeichnet sind. Deswegen ist es wichtig, dass die zugrundeliegenden Zeitreihen möglichst lange und frei von statistischen Brüchen sind.

Schließlich gibt es außer dem HP-Filter andere statistische Methoden, um eine Zeitreihe in die zyklische und Trendkomponente zu zerlegen. Eine einfache, gängige Alternative wäre z. B. die Berechnung eines gleitenden Durchschnitts über mehrere Jahre.¹²⁹ Andererseits stellt der HP-Filter in gewisser Weise nur einen Spezialfall des sog. Hochfrequenzfilters dar.¹³⁰ Der Hochfrequenzfilter ist durchlässig für alle zyklischen Fluktuationen, deren Frequenz höher ist als ein bestimmter, vorgegebener Wert. Interessanter in der Anwendung ist aber ein Bandbreitenfilter (z. B. Christiano-Fitzgerald-Filter). Wie der Name schon sagt, gibt der Bandbreitenfilter einen Bereich der Frequenzen vor, die in die Berechnung der zyklischen Komponente mit einfließen (also nicht nur eine Ober- sondern auch eine Untergrenze). Die Untergrenze bewirkt, dass kurzfristige Fluktuationen herausgerechnet und die zyklische Komponente „geglättet“ wird.¹³¹

Jedoch zeigt der Indikator unter Anwendung des HP-Filters nach dem Basler Vorschlag gute Signaleigenschaften, die durch keine der betrachteten alternativen Spezifikationen signifikant weiter verbessert werden.¹³² Dies haben Berechnungen auf der Datengrundlage von Detken et al. (2014) für EU-28 gezeigt, wobei folgende alternative Spezifikationen verwendet wurden:

- HP-Filter mit kleinerem Glättungsparameter;
- Christiano-Fitzgerald-Filter, gleitender Durchschnitt;
- Filtern in rekursiver und nicht rekursiver Form;
- Filtern unter einem Fortschreiben der Kredit/BIP-Zeitreihe.

Diese Ergebnisse gelten auch für deutsche Daten (vgl. Abbildung 23 für MFI-Kredite). Folglich wird für die Berechnung der Kredit/BIP-Lücke in Deutschland die gleiche Spezifikation für den HP-Filter verwendet, wie in BCBS (2010b), nämlich der rekursive HP-Filter mit dem Glättungsparameter 400.000 und ohne Fortschreiben der Zeitreihen am aktuellen Rand.

¹²⁹ Zum Beispiel über 10 Jahre in Norges Bank (2013) oder über 20 Jahre in Giese et al. (2014).

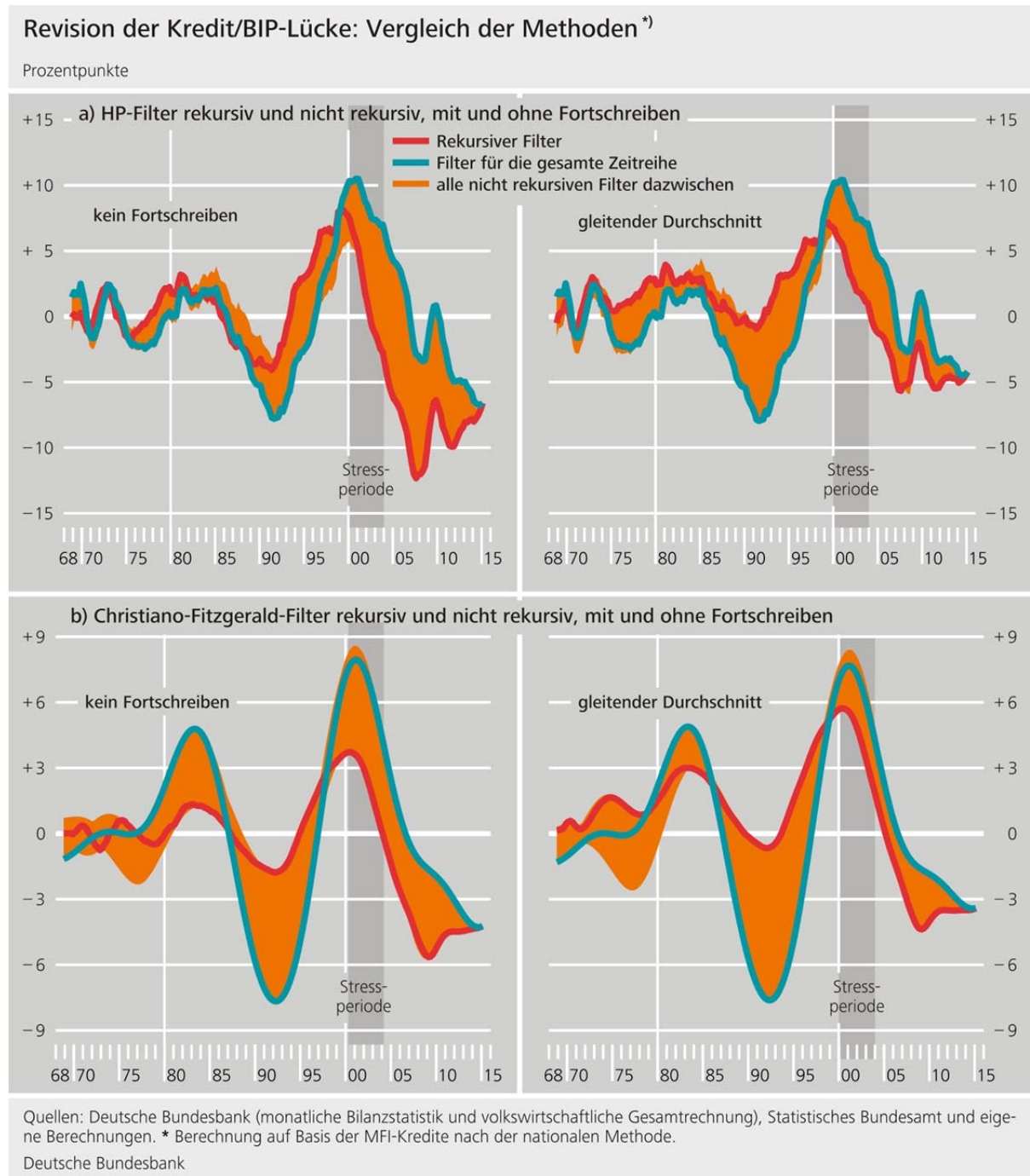
¹³⁰ Vgl. Edge und Meisenzahl (2011).

¹³¹ Z.B. benutzt The National Bureau of Economic Research den Bandbreitenfilter zur Berechnung von Konjunkturzyklen, wobei nur zyklische Fluktuationen im Frequenzbereich zwischen 6 und 32 Quartalen betrachtet werden; vgl. Baxter und King (1995).

¹³² Vgl. auch Detken et al. (2014, S. 28).

Anhang A Bewertung der Kredit/BIP-Lücke

Abbildung 23



Anhang B Datenbeschreibung

Anhang B Datenbeschreibung

B.1. Verschuldung des privaten nichtfinanziellen Sektors

Definition: Konsolidierte Verschuldung der inländischen nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften ohne Wertpapiere mit Anteilsrechten und versicherungstechnische Rückstellungen und unkonsolidierte Verschuldung der wirtschaftlich selbständigen, wirtschaftlich unselbständigen und sonstigen Privatpersonen und Organisationen ohne Erwerbszweck. Bestand zum Quartalsende.

Gläubiger: „Übrige Welt“.

Datenquellen: Gesamtwirtschaftliche Finanzierungsrechnung; vor 1991 Aufbereitung unter Verwendung der Daten der monatlichen Bilanzstatistik.

Datenverfügbarkeit: Die aufbereiteten Daten sind grundsätzlich seit dem 4. Quartal 1968 auf Quartalsbasis mit einer Verzögerung von ca. 3,5 Monaten verfügbar. Die Daten der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung nach den Regeln des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (ESVG) sind allerdings erst seit dem 1. Quartal 1991 verfügbar.

Statistische Brüche: Übergang von Westdeutschland zu Deutschland im 1. Quartal 1991. Gleichzeitig Übergang zu den nach den Regeln des ESVG'95 erstellten Statistiken der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung. Übergang zu den nach den Regeln ESVG 2010 erstellten Statistiken der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung im 1. Quartal 1999.

Weitere Besonderheiten: Für den Zeitraum von 1968 bis Ende 1990 wurden die nur jährlich verfügbaren Daten gemäß der bestmöglichen Annäherung an die definitorische Abgrenzung nach ESVG'95 aufbereitet. Anschließend wurde die temporale Desaggregation jährlicher Daten nach Chow und Lin (1971) vorgenommen.¹³³ Dabei dienten Kredite aus der monatlichen Bilanzstatistik, die für die Berechnung der nationalen Kredit/BIP-Lücke verwendet werden, als Referenzzeitreihe. Vor 1991 ist keine Information über die ausländischen Finanzierungsquellen für wirtschaftlich selbständige, wirtschaftlich unselbständige und sonstige Privatpersonen und Organisationen ohne Erwerbszweck verfügbar.

Bereinigung: Die Zeitreihe ist saisonbereinigt (nach einem Verfahren, das den Zwecken des CCB dient).

B.2. MFI-Kredite an den privaten nichtfinanziellen Sektor

Definition: Buch- und Wechselkredite inländischer Banken an die inländischen nichtfinanziellen Unternehmen, wirtschaftlich selbständige, wirtschaftlich unselbständige und sonstige Privatpersonen und Organisationen ohne Erwerbszweck und Schuldverschreibungen inländischer nichtfinanzieller Unternehmen. Bestand zum Quartalsende.

Gläubiger: Inländische monetäre Finanzinstitute (Banken und Geldmarktfonds).

Datenquellen: Monatliche Bilanzstatistik; ergänzt durch die Daten aus der Statistik der Bausparkassen sowie der Kapitalmarktstatistik zu Geldmarktfonds.

¹³³ In Anlehnung an die Vorgehensweise der BIZ bei der Kompilierung der Datenbank für lange Zeitreihen zu Kredit und Verschuldung; siehe Dembiermont et al. (2013, S. 69) und BIZ (2015).

Anhang B Datenbeschreibung

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit dem 4. Quartal 1968 auf monatlicher Basis mit einer Verzögerung von ca. 1,5 Monaten verfügbar. Die Angaben zu den Geldmarktfonds liegen seit dem 3. Quartal 1997 vor. Im Zeitraum von 1968 bis Ende 1998 wurden die Daten der monatlichen Bilanzstatistik durch die Darlehen der Bausparkassen an Privatpersonen ergänzt. Die in diesem Zeitraum nur jährlich verfügbaren Daten für die Darlehen der Bausparkassen an die Produktionsunternehmen wurden wegen der Geringfügigkeit ihrer Beträge (vor 1985; danach gleich null) vernachlässigt. Seit 1999 gehören die Bausparkassen dem Berichtskreis der monatlichen Bilanzstatistik an.

Statistische Brüche: Übergang von Westdeutschland zu Deutschland im 2. Quartal 1990; für Statistik der Bausparkassen erst zum 4. Quartal 1990. Ausgliederung der Bausparkassen aus dem Sektor nichtfinanzielle Unternehmen zum 1. Quartal 1999.

Weitere Besonderheiten: Die nationale Kredit/BIP-Lücke basiert auf der Zeitreihe kumulierter Veränderungen im Obligobestand, die zu dem ersten verfügbaren Bestand am Ende des vierten Quartals 1968 hinzuaddiert werden. Dabei sind die Veränderungen des Obligobestandes um die statistisch bedingten Veränderungen bereinigt. Aus diesem Grund stimmen die kumulierten Veränderungen am Ende einer Beobachtungsperiode nicht mit dem tatsächlichen Obligobestand der MFI-Kredite überein. Zur Einschätzung der tatsächlichen Höhe der MFI-Kredite (Kredit/BIP-Relation als ein eigenständiger Indikator in der Kategorie „Kredit- und Verschuldungsentwicklung“) wird deshalb die Zeitreihe des Obligobestandes benutzt.

Bereinigung: Die zugrundeliegenden Zeitreihen sind saisonbereinigt.

B.3. Das Bruttoinlandsprodukt für die Berechnung der standardisierten Kredit/BIP-Lücke

Definition: Das Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen. Die über vier Quartale gleitend aufsummierten Werte.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Ursprungswerte), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit dem 1. Quartal 1960 auf Quartalsbasis mit einer Verzögerung von ca. 1,5 Monaten verfügbar.

Statistische Brüche: Von 1960 bis Ende 1969 Daten nach ESGV'75; von 1970 bis Ende 1990 Daten nach ESGV'95; seit 1991 Daten nach ESGV 2010. Übergang von Westdeutschland zu Deutschland im 1. Quartal 1991.

Weitere Besonderheiten: Wegen der Summenbildung erstreckt sich jeder statistische Bruch über mehrere Quartale. Für die Periode, die den statistischen Bruch zur deutschen Wiedervereinigung betrifft, wurde deshalb eine Korrektur vorgenommen. Sie gewährleistet, dass der Bruch zum 1. Quartal 1991 stattfindet. Die BIP-Daten nach ESGV'95 wurden bis Ende 1998 benutzt (zwecks der Übereinstimmung mit der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung).

Bereinigung: Die zugrundeliegenden Zeitreihen sind kalender- und saisonbereinigt.

B.4. Das Bruttoinlandsprodukt für die Berechnung der nationalen Kredit/BIP-Lücke

Definition: Siehe Anhang B.3.

Datenquelle: Siehe Anhang B.3.

Anhang B Datenbeschreibung

Datenverfügbarkeit: Siehe Anhang B.3.

Statistische Brüche: Siehe Anhang B.3.

Weitere Besonderheiten: Um Konsistenz mit der Zeitreihe der Kredite zu gewährleisten, wurde die BIP-Zeitreihe vor dem 2. Quartal 1990 mit einem konstanten Faktor von 7,8 % um den hypothetischen Anteil Ostdeutschlands mechanisch nach oben korrigiert. 7,8 % entsprechen dem Anteil neuer Bundesländer an dem deutschen BIP im Jahr 1991, für das eine Parallelrechnung verfügbar ist.

Bereinigung: Siehe Anhang B.3.

B.5. Reales Wachstum des Bruttoinlandsprodukts

Definition: Bruttoinlandsprodukt in verketteten Vorjahrespreisen (Referenzjahr 2010), Veränderung zum Vorjahr.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Ursprungswerte), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit dem 1. Quartal 1971 auf Quartalsbasis mit einer Verzögerung von ca. 1,5 Monaten verfügbar.

Statistische Brüche: Von 1971 bis Ende 1990 Daten nach ESVG'75; von 1970 bis Ende 1990 Daten nach ESVG'95; seit 1991 Daten nach ESVG 2010. Übergang von Westdeutschland zu Deutschland im 1. Quartal 1991.

Bereinigung: Die zugrundeliegenden Zeitreihen sind nur kalenderbereinigt.

B.6. BIP-Deflator

Definition: Der Preisindex des BIP zum Basisjahr 2010.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Ursprungswerte), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit dem 1. Quartal 1960 auf Quartalsbasis mit einer Verzögerung von ca. 1,5 Monaten verfügbar.

Statistische Brüche: Siehe Anhang B.3.

Weitere Besonderheiten: Umrechnung der zugrundeliegenden Teilzeitreihen auf das Basisjahr 2010.

Bereinigung: Die zugrundeliegenden Zeitreihen sind saisonbereinigt.

B.7. Zinsspanne

Definition:

Die Zinsspanne wird berechnet aus dem durchschnittlichen Kreditzins minus dem Refinanzierungssatz der Banken.

- **Kreditzins:** Der Kreditzins wird volumengewichtet aus den Zinsen für Kredite an nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften und private Haushalte ermittelt. Er erfasst nur das Neugeschäft. In den Zinssatz für private Haushalte fließen die drei Kategorien Wohnungsbaukredite, Konsumentenkredite und sonstige Kredite ein.
- **Refinanzierungssatz:** Der Refinanzierungssatz der Banken wird laufzeitgewichtet ermittelt, d. h. er wird berechnet aus den Refinanzierungssätzen über die Restlaufzeiten

Anhang B Datenbeschreibung

der Kredite. Dabei wird eine synthetische Passivseite konstruiert, deren Fristigkeitsstruktur den Laufzeitklassen der vergebenen Kredite entspricht. Es werden zwei Laufzeitklassen betrachtet: Kredite von 1 Jahr bis 5 Jahren Restlaufzeit und Kredite mit mehr als 5 Jahren Restlaufzeit. Für Kredite mit einer Restlaufzeit von 1 Jahr bis 5 Jahren wird der durchschnittliche Zins auf Bankschuldverschreibungen mit einer Restlaufzeit von 1 bis 5 Jahren ermittelt. Für Kredite mit einer Restlaufzeit von mehr als 5 Jahren wird der durchschnittliche Zins auf Bankschuldverschreibungen mit einer Restlaufzeit von 5 bis 10 Jahren zugrunde gelegt. Kredite mit Restlaufzeit bis 1 Jahr werden nicht betrachtet. Sie werden aufgrund der kurzen Laufzeit häufiger revoliert und sind im Neugeschäft wesentlich häufiger vertreten als es der Struktur in den Beständen entspricht.

Datenquellen: MFI-Zinsstatistik und Kapitalmarktstatistik.

Datenverfügbarkeit: Die Daten der MFI-Zinsstatistik sind seit 2003 auf Monatsbasis verfügbar.

B.8. Wachstum der Wohnimmobilienpreise

Definition: Die Wohnimmobilienpreise beruhen auf verketteten Indizes.

Datenquelle: Berechnungen der Deutschen Bundesbank nach Angaben der bulwiengesa AG und der vdpResearch GmbH.

Datenverfügbarkeit: Jahreswerte von 1976 bis 2006. Quartalsdaten ab 2007.

Statistische Brüche: Von 1976 bis 2005 beziehen sich die Angaben auf Eigentumswohnungen und Reihenhäuser (bulwiengesa AG).¹³⁴ Ab 2006 beziehen sich die Wohnimmobilienpreise auf selbst genutztes Wohneigentum in Landkreisen und kreisfreien Städten (vdpResearch GmbH).

B.9. Preisbereinigtes Wachstum der Wohnungsbaukredite

Definition: Wachstum (p.a.) der Kredite für den Wohnungsbau an private Haushalte und Unternehmen. Gläubiger sind Inländische monetäre Finanzinstitute. Das Kreditwachstum wird mit dem Verbraucherpreisindex bereinigt.

Datenquellen: Bundesbank (Kreditnehmerstatistik), Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Datenverfügbarkeit: Quartalsdaten ab 1968.

Statistische Brüche: Ab Juni 1990 einschl. Kredite der ostdeutschen Kreditinstitute. Bis Dezember 1998 einschl. Treuhandkredite; ab 1999 werden Treuhandkredite nicht mehr in die Kredite einbezogen.

Bereinigung: Berechnung von Jahreszuwachsrate auf Basis der Veränderungen des Obligobestandes, die um statistisch bedingte Veränderungen bereinigt wurden.

B.10. Standards für Wohnungsbaukredite

Definition: Entwicklung der Richtlinien für Wohnungsbaukredite an private Haushalte in den letzten drei Monaten. Nettosaldo der Antworten, d.h. Anteil der Banken, die die Standards für

¹³⁴ 1976-1989: Eigentumswohnungen und Reihenhäuser Erstbezug (50 westdeutsche Städte inkl. West-Berlin).
1990-1994: Eigentumswohnungen und Reihenhäuser insgesamt (100 westdeutsche Städte inkl. West-Berlin).
1995-2005: Eigentumswohnungen und Reihenhäuser insgesamt (125 große Städte).

Anhang B Datenbeschreibung

Wohnungsbaukredite verschärft haben, abzüglich des Anteils der Banken, die sie gelockert haben.

Datenquellen: Umfrage über das Kreditgeschäft der Banken (Bank Lending Survey), Frage 10, 1. Teilfrage.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit dem 1. Quartal 2003 verfügbar.

B.11. Saldo der Leistungsbilanz

Definition: Saldo der Leistungsbilanz (über vier Quartale gleitend aufsummierte Werte).

Datenquelle: Zahlungsbilanzstatistik.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit 1971 auf Monatsbasis verfügbar.

Statistische Brüche: Übergang von Westdeutschland zu Deutschland im Juli 1990. Angaben vor 1991 gemäß den internationalen Standards des Balance of Payments Manual in der 5. Auflage des IWF; Angaben seit Januar 1991 gemäß den internationalen Standards des Balance of Payments Manual in der 6. Auflage des IWF.

Bereinigung: Die Zeitreihe ist saisonbereinigt.

B.12. Rendite des DAX 30 Kursindex

Definition: Prozentuale Änderung (p.a.) des DAX 30 Kursindex. Berechnung für Monatsendstände.

Datenquellen: Thomson Reuters Datastream.

Datenverfügbarkeit: Die zugrundeliegenden Daten sind seit Dezember 1987 verfügbar.

Statistische Brüche: Änderungen durch die Zusammensetzung des Index.

B.13. VDAX-New Volatility Index

Definition: Der VDAX bildet die implizite Volatilität der 30 deutschen Standardwerte im DAX ab. Basis für die Berechnung des Volatilitätsindex sind die entsprechenden Index-Optionen im Handel an der Terminbörse Eurex. Der Index hat eine feste Restlaufzeit von 30 Tagen und bildet sowohl DAX-Optionen „am Geld“ sowie solche, die „aus dem Geld“ sind, ab. Er wird in annualisierter Form notiert.

Datenquellen: Thomson Reuters Datastream.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit Januar 1992 täglich verfügbar.

Statistische Brüche: Änderungen durch die Zusammensetzung des Index.

B.14. Realzins

Definition: Der Realzins wird gemessen über die Rendite für 10-jährige Bundesanleihen minus der Inflationsschätzung über diesen Zeitraum.

Datenquellen: Deutsche Bundesbank und Consensus Economics.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit Oktober 1989 auf Monatsbasis verfügbar.

B.15. Aufschlag für Renditen von BBB-Unternehmensanleihen

Definition: Der Renditeaufschlag wird gemessen über die Differenz zwischen (1) dem iBoxx Euro Non-Financials Bond Index für BBB-Anleihen mit einer Restlaufzeit von 7 bis 10 Jahren und (2) dem iBoxx Euro Sovereign Germany Bond Index. Die iBoxx Euro Non-Financials

Anhang B Datenbeschreibung

Bond Index beinhaltet festverzinsliche, auf Euro lautende Wertpapiere nichtfinanzieller Unternehmen. Der iBoxx Euro Sovereign Germany Index beinhaltet festverzinsliche, auf Euro lautende deutsche Staatsanleihen.

Datenquellen: Thomson Reuters Datastream.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit Juli 2006 täglich verfügbar.

B.16. Debt Service Ratio

Definition: $DSR_t = \frac{i_t D_t}{(1 - (1 + i_t)^{-s_t}) Y_t}$

Verschuldung D_t :

- Debt Service Ratio gesamt: MFI-Kredite an den privaten nichtfinanziellen Sektor (siehe B.2).
- Debt Service Ratio für private Haushalte: MFI-Kredite an inländische Privatpersonen und Organisationen ohne Erwerbszweck.
- Debt Service Ratio für private nichtfinanzielle Unternehmen: MFI-Kredite (einschließlich Schuldverschreibungen) an inländische sonstige Unternehmen.

Einkommen Y_t :

- Debt Service Ratio gesamt: Das Bruttoinlandsprodukt; Quartalsdaten (siehe B.3; „weitere Besonderheiten“ nicht zutreffend).
- Debt Service Ratio für private Haushalte: Verfügbares Einkommen inkl. Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Ursprungswerte vor der Saisonbereinigung).

Datenverfügbarkeit: Daten sind ab dem 1. Quartal 1991 auf Quartalsbasis mit einer Verzögerung von 2 Monaten verfügbar.

Statistische Brüche: Gebietsstand: Ab 1991 Deutschland, davor Westdeutschland. Verkettet über Jahresdurchschnitt 1991 (eigene Berechnung). Methodik: Angaben sind Laspeyres-Kettenindizes vom Typ "Annual Overlap". Datengrundlagen: von 1970 bis 1990 gemäß ESVG'95, ab 1991 gemäß ESVG 2010.

Bereinigung: die Zeitreihe ist saisonbereinigt.

- Debt Service Ratio für private nichtfinanzielle Unternehmen: Unternehmenseinkommen approximiert durch die Zeitreihe Unternehmens- und Vermögenseinkommen in jeweiligen Preisen.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Ursprungswerte vor der Saisonbereinigung).

Datenverfügbarkeit: Daten sind ab dem 1. Quartal 1991 auf Quartalsbasis mit einer Verzögerung von 2 Monaten verfügbar.

Statistische Brüche: Gebietsstand: Ab 1991 Deutschland, davor Westdeutschland. Verkettet über Jahresdurchschnitt 1991 (eigene Berechnung). Methodik: Angaben sind Laspeyres-Kettenindizes vom Typ "Annual Overlap". Datengrundlagen: von 1970 bis 1990 gemäß ESVG'95, ab 1991 gemäß ESVG 2010.

Anhang B Datenbeschreibung

Bereinigung: die Zeitreihe ist saisonbereinigt.

Durchschnittlich zu zahlende Zinsen i_t vor 2003:

Vor 2003 existieren keine umfassenden Zinszeitreihen für den privaten nichtfinanziellen Sektor in Deutschland. Deshalb wird für den Haushalts- und Unternehmenssektor jeweils eine Zinszeitreihe verwendet, um die entsprechenden Zinsen vor 2003 grob zu approximieren.

- Private Haushalte:

Definition: Sollzinsen deutscher Banken für Hypothekarkredite auf Wohngrundstücke zu Gleitzinsen, Effektivzins (Durchschnittssatz).

Datenquelle: Alte Bundesbank-Zinsstatistik.

Datenverfügbarkeit: Daten sind ab Juni 1982 bis Juni 2003 auf Monatsbasis verfügbar.

Statistische Brüche: Bei Errechnung der Effektivverzinsung wird von einer jährlichen Grundtilgung von 1 % zuzüglich ersparter Zinsen ausgegangen unter Berücksichtigung der von den beteiligten Instituten jeweils vereinbarten Rückzahlungsmodalitäten (bis Januar 1985 überwiegend vierteljährliche Zahlung und vierteljährliche oder jährliche Anrechnung sowie monatliche Zahlung und Anrechnung; von Februar 1985 bis Dezember 1986 überwiegend vierteljährliche Zahlung mit jährlicher Anrechnung sowie monatliche Zahlung mit monatlicher oder vierteljährlicher Anrechnung; ab Januar 1987 überwiegend monatliche Zahlung und Anrechnung sowie vierteljährliche Zahlung und Anrechnung; ab Januar 1994 überwiegend monatliche Zahlung und Anrechnung). Ab dem Berichtsmonat September 2000 erfolgt die Effektivzinsberechnung gemäß ISMA (International Securities Market Association). Die Anwendung der ISMA-Methode (unterjährige nichtlineare Verzinsung) führt hier tendenziell zu geringfügig niedrigeren effektiven Jahreszinsen.

- Private nichtfinanzielle Unternehmen:

Definition: Sollzinsen deutscher Banken für Wechseldiskontkredite, bundesbankfähige Abschnitte bis unter 50.000 EUR (Durchschnittssatz).

Datenquelle: Alte Bundesbank-Zinsstatistik.

Datenverfügbarkeit: Daten sind ab dem 2. Quartal 1967 auf Quartalsbasis, ab Februar 1975 bis Juni 2003 auf Monatsbasis verfügbar.

Statistische Brüche: Im November 1970 endete die Erhebung unmittelbar vor der Diskontsenkung. Seit Januar 1991 werden auch die Sätze von Banken aus den neuen Bundesländern in die Zinserhebung einbezogen. Bis einschl. Mai 1986: bundesbankfähige Abschnitte von 5.000 DM bis unter 20.000 DM; von Juni 1986 bis einschl. Dezember 2001: bundesbankfähige Abschnitte bis unter 100.000 DM.

Durchschnittlich zu zahlende Zinsen i_t ab 2003:

Definition: Volumengewichteter Zins aus Zinsen für die privaten Haushalte und Zinsen für die Unternehmen. Dabei finden sowohl die Zinsen für die Bestandskredite

Anhang B Datenbeschreibung

als auch die Zinsen für das Kreditneugeschäft durch die entsprechende Gewichtung ihre Berücksichtigung.

Datenquelle: MFI-Zinsstatistik.

Datenverfügbarkeit: Daten sind ab Januar 2003 auf Monatsbasis mit einer Verzögerung von ca. 4 Wochen verfügbar.

Statistische Brüche: 2010 gab es eine Erweiterung der Stichprobe der Banken.

Weitere Besonderheiten: Da es sich bei den Zinssätzen um Jahreszinssätze handelt, werden sie in der Formel mit 0,25 multipliziert, um sie auf Quartalsbasis abzubilden.

Durchschnittliche Restlaufzeit s_t :

Die durchschnittliche Restlaufzeit wird durch die durchschnittliche Kreditlaufzeit approximiert. Dabei werden nur die Daten zu Bestandskrediten herangezogen, da die Daten zum Kreditneugeschäft keine Differenzierung bzgl. der Laufzeit ermöglichen.

- Ab 2003 wird die durchschnittliche Kreditlaufzeit folgendermaßen berechnet:

$$s_t = 4(a * 0,5 + b * 3 + c * 10).$$

Dabei bezeichnet a den Anteil der inländischen Kredite an den privaten nichtfinanziellen Sektor mit einer Laufzeit von einem Jahr oder kürzer an allen Krediten an den inländischen privaten nichtfinanziellen Sektor, b entspricht dem Anteil der inländischen Kredite an den privaten nichtfinanziellen Sektor mit einer Laufzeit von mehr als einem Jahr aber kürzer als fünf Jahren, und c ist der Anteil der inländischen Kredite an den privaten nichtfinanziellen Sektor mit einer Laufzeit von mehr als fünf Jahren. Für die drei Laufzeitkategorien werden durchschnittliche Restlaufzeiten von jeweils 0,5, 3, und 10 Jahren angenommen. Die Multiplikation mit vier dient der Umrechnung der Jahreszahlen in Quartalswerte. Bei der Berechnung der durchschnittlichen Kreditlaufzeiten für die privaten Haushalte und die nichtfinanziellen Unternehmen werden dieselben Kreditlaufzeitkategorien entsprechend ihren Anteilen an den Bestandskrediten in den jeweiligen Sektoren verwendet.

- Für die Zeit vor 2003 kann aus Datenverfügbarkeitsgründen keine Unterteilung der Kreditlaufzeiten vorgenommen werden. Es wird mit durchschnittlichen Werten aus der Periode ab 2003 gearbeitet. Für den gesamten inländischen privaten nichtfinanziellen Sektor ergibt sich eine durchschnittliche Kreditlaufzeit von 33 Quartalen (Standardabweichung von 0,45). Die durchschnittliche Kreditlaufzeit für den Sektor der privaten Haushalte und der nichtfinanziellen Unternehmen beläuft sich auf 36 Quartale (Standardabweichung von 0,31) bzw. 28 Quartale (Standardabweichung von 0,88).

B.17. Kernkapitalquote

Definition: Kernkapital für Solvenzzwecke in % der risikogewichteten Aktiva der Banken. Berechnung nach jeweils aktuellen Regulierungsvorschriften.

Datenquellen: Bankaufsichtliches Meldewesen (COREP, davor SolvV, davor GS I).

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit 1999 auf Quartalsbasis, derzeit 6 Wochen nach dem jeweiligen Meldestichtag verfügbar.

Anhang B Datenbeschreibung

Statistische Brüche: 2007/2008 Einführung SolvV (Basel II); ab 2014 Einführung COREP (Basel III).

B.18. Ungewichtete Eigenkapitalquote

Definition: Kernkapital für Solvenzzwecke in % der Bilanzsumme. Berechnung des Kernkapitals nach jeweils aktuellen Regulierungsvorschriften.

Datenquellen: Bankaufsichtliches Meldewesen (COREP, davor SolvV, davor GS I) und Monatliche Bilanzstatistik.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit 1999 auf Quartalsbasis, derzeit 8 Wochen nach dem jeweiligen Meldestichtag verfügbar.

Statistische Brüche: 2007/2008 Einführung SolvV (Basel II); ab 2014 Einführung COREP (Basel III).

B.19. Notleidende Kredite

Definition: Notleidende Kredite in Prozent des Bruttokreditvolumens gegenüber Nichtbanken vor Absetzung von Risikovorsorge.

Datenquellen: Sonderdaten gem. PrüfbV.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit 1999 auf Jahresbasis verfügbar.

Statistische Brüche: Im Zuge der Änderung der PrüfbV in 2009 ist hinsichtlich diverser Positionen eine neue methodische Datenbasis bezogen auf die Berechnung der relativen notleidenden Kredite umgesetzt worden. Davon sind insbesondere die Daten zum Kreditgeschäft, d. h. das Kreditvolumen insgesamt, die Kredite an Nichtbanken (jeweils früher Bruttoausweis, d. h. vor Abzug von Wertberichtigungen, jetzt Nettoausweis, d. h. nach Abzug von Wertberichtigungen) sowie die Kreditrisikovorsorge betroffen. Des Weiteren hat sich die Definition des Kreditbegriffs grundlegend gewandelt. Es handelt sich nicht mehr um Kredite im Sinne der RechkredV, sondern im Sinne des §19 KWG (erweiterter Kreditbegriff).

B.20. Kredite mit erhöhtem Ausfallrisiko

Definition: Kredite mit erhöhtem Ausfallrisiko bestehend aus Krediten mit erhöhter Ausfallwahrscheinlichkeit, in Verzug geratenen Krediten und einzelwertberichtigten Krediten vor Absetzung von Einzelwertberichtigungen in Prozent des Bruttokreditvolumens gegenüber Banken und Nichtbanken.

Datenquellen: Sonstige Angaben gem. FinaRisikoV.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit 2014 auf Quartalsbasis verfügbar.

B.21. Stressindikator für das deutsche Finanzsystem

Definition: Eine aggregierte Zeitreihe zur Darstellung der Stresslage im deutschen Finanzsystem. Der Stressindikator wird mit Hilfe einer zweistufigen Hauptkomponentenanalyse aus insgesamt 36 Indikatoren aus den Bereichen Markt-, Kredit-, Ansteckungs-, Staatenrisiko, Markt- und Refinanzierungsliquidität sowie makroökonomisches Umfeld erstellt. Auf der ersten Stufe des Verfahrens wird jeweils ein aggregierter Indikator für die sieben Kategorien gebildet. Auf deren Basis wird der Gesamtindikator auf der zweiten Stufe abgeleitet. Vgl. Deutsche Bundesbank (2013a, S. 12-13).

Anhang B Datenbeschreibung

Datenquelle: Bloomberg, ifo Institut, Markit, Thomson Reuters Datastream, ZEW Mannheim, Deutsche Bundesbank (aggregierte Werte aus dem bankaufsichtlichen Meldewesen, statistische Bankbilanzdaten, makroökonomische Zeitreihen).

Datenverfügbarkeit: Die aggregierte Zeitreihe ist ab September 2002 monatlich verfügbar.

Weitere Besonderheiten: Aufgrund unterschiedlicher Frequenzen bei den zugrunde liegenden Zeitreihen müssen diese teilweise transformiert werden, da die verwendete Hauptkomponentenanalyse eine einheitliche Frequenz voraussetzt. Bei Tagesdaten werden Monatsendwerte verwendet, während bei Zeitreihen mit niedrigen Frequenzen Werte fortgeschrieben und mit Hilfe von autoregressiven Prozessen prognostiziert werden.

Statistische Brüche: Liquiditätsdaten: Überarbeitung Liquiditätsverordnung 2008; statistische Bankbilanzdaten: Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz 2010.

B.22. EURIBOR-OIS Spread

Definition: Die Differenz zwischen dem 3-Monats-EURIBOR-Zinssatz (EUR003M Index) und dem auf EONIA bezogenen 3-Monats-OIS (EUSWEC Currency).

Datenquellen: Bloomberg.

Datenverfügbarkeit: Die Daten sind seit Januar 1999 täglich verfügbar.

B.23. Durchschnittliche CDS-Prämie für deutsche Banken

Definition: Mit Bilanzsumme gewichteter Durchschnitt der CDS-Prämien (5-Jahre, Senior) deutscher Banken.

Datenquellen: Markit und monatliche Bilanzstatistik.

Datenverfügbarkeit: CDS-Prämien sind grundsätzlich seit dem 1. Januar 2003 täglich verfügbar. Die Bilanzsummen sind monatlich mit einer Verzögerung von in der Regel ca. 2 Monaten verfügbar.

Statistische Brüche: Die Anzahl der betrachteten Banken, für die die CDS-Prämien verfügbar sind, variiert über die Zeit.

Weitere Besonderheiten: Während die CDS Prämien eine tägliche Frequenz aufweisen, stehen die Bilanzsummen nur monatlich zur Verfügung. Die Bilanzsumme wird deshalb für alle Tage des Monats fortgeschrieben. Am aktuellen Rand wird entsprechend der letzte verfügbare Wert fortgeschrieben.

Quellenverzeichnis

Quellenverzeichnis

Aikman, D., A.G. Haldane und B.D. Nelson (2014), Curbing the Credit Cycle, *The Economic Journal*, Vol. 125, S. 1072–1109.

Aiyar, S. (2012), From Financial Crisis to Great Recession: The Role of Globalized Banks, *American Economic Review: Papers and Proceedings* 102, 225–230.

Aiyar, S., C.W. Calomiris und T. Wieladek (2012), Does Macro-Pru Leak? Evidence from a UK Policy Experiment, Bank of England, Arbeitspapier, Nr. 445.

Aiyar, S., C.W. Calomiris und T. Wieladek (2014), Identifying Channels of Credit Substitution when Bank Capital Requirements are Varied, Bank of England, Arbeitspapier, Nr. 485.

Alessi, L. und C. Detken (2011), Real Time Early Warning Indicators for Costly Asset Price Boom/Bust Cycles: A Role for Global Liquidity, *European Journal of Political Economy*, Vol. 27, S. 520–533.

Alessi, L. und C. Detken (2014), Identifying Excessive Credit Growth and Leverage, EZB, Arbeitspapier, Nr. 1723, August 2014.

Anundsen, A.K., K. Gerdrup, F. Hansen und K. Kragh-Sørensen (2014), Bubbles and Crises: The Role of House Prices and Credit, Norges Bank Research, Arbeitspapier, Nr. 14.

Arcand, J.L., E. Berkes und U. Panizza (2012), Too Much Finance, IWF, Arbeitspapier WP/12/161.

Ausschuss für Finanzstabilität (AFS, 2014), Erster Bericht an den Deutschen Bundestag zur Finanzstabilität in Deutschland, Juni 2014.

Ausschuss für Finanzstabilität (AFS, 2015), Empfehlung zu neuen Instrumenten für die Regulierung der Darlehensvergabe zum Bau oder Erwerb von Wohnimmobilien vom 30. Juni 2015, AFS/2015/1.

Bank für internationalen Zahlungsausgleich (BIZ, 2015), Long Series on Total Credit and Domestic Bank Credit to the Private Non-Financial Sector, Datenbeschreibung, Stand 18. März 2015, unter <http://www.bis.org/statistics/credtopriv.htm>

Bank of England (BoE, 2014), The Financial Policy Committee's Powers to Supplement Capital Requirements, A Policy Statement, Januar 2014.

Barrell, R., E. P. Davis, D. Karim und I. Liadze (2010), Bank Regulation, Property Prices and Early Warning Systems for Banking Crises in OECD Countries, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, S. 2255–2264.

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (BCBS, 2010a), Basel III: Ein globaler Regelungsrahmen für widerstandsfähigere Banken und Bankensysteme, Dezember 2010 (Rev. Juni 2011).

Quellenverzeichnis

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (BCBS, 2010b), Guidance for National Authorities Operating the Countercyclical Capital Buffer, Dezember 2010.

Baxter, M. und R.G. King (1995), Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series, NBER Arbeitspaier, Nr. 5022, Februar 1995.

Behn, M., C. Detken, T. Peltonen und W. Schudel (2013), Setting Countercyclical Capital Buffers Based on Early Warning Models: Would it Work? EZB, Arbeitspapier, Nr. 1604, November 2013.

Berger, A.N. und H.S. Bouwman (2013), How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises? Journal of Financial Economics, Vol. 109, S. 146–176.

Blomberg G., J. Hokkanen und S. Kåhre (2012): Tax Planning May Have Contributed to High Indebtedness among Swedish Companies, Sveriges Riksbank, Economic Commentaries, Nr. 3.

Bonfim, D. und N. Monteiro (2013), The Implementation of the Countercyclical Capital Buffer: Rules versus Discretion, Banco de Portugal, Financial Stability Report, November 2013, S. 87–110.

Borgy, V., C. Laurent und J.-P. Renne (2009), Asset-Price Boom-Bust Cycles and Credit: What is the Scope of Macroprudential Regulation, Banque de France, Arbeitspapier, Nr. 263.

Borio, C. und M. Drehmann (2009), Assessing the Risk of Banking Crises – Revisited, BIZ Quartalsbericht, März 2009.

Borio, C. und P. Lowe (2002), Assessing the Risk of Banking Crises, BIZ, Quartalsbericht, Dezember 2002.

Buch, C. und E. Prieto (2014), Do Better Capitalized Banks Lend Less? Long-run Panel Evidence from Germany, International Finance, Vol. 17, S. 1–23.

Busch, U. (2012), Credit Cycles and Business Cycles in Germany: A Comovement Analysis, Arbeitspapier, unter <http://ssrn.com/abstract=2015976>.

Büyükkarabacak, B. und N.T. Valev (2010), The Role of Household and Business Credit in Banking Crises, Journal of Banking and Finance, Vol. 34, S. 1247–1256.

Carlson, M., H. Shan und M., Warusawitharana (2013), Capital Ratios and Bank Lending: A Matched Bank Approach, Journal of Financial Intermediation, Vol. 22, S. 663–687.

Cecchetti, S. und E. Kharroubi (2012), Reassessing the Impact of Finance on Growth, BIZ, Arbeitspapier, Nr. 381.

Chow, G.C. und A.L. Lin (1971), Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution, and Extrapolation of Time Series by Related Series, Review of Economics and Statistics, Vol. 53, S. 372–375.

Quellenverzeichnis

Claessens, S., M.A. Kose und M.E. Terrones (2009), What Happens During Recessions, Crunches and Busts? *Economic Policy*, Vol. 24, S. 655–700.

Cornett, M.M., J. McNutt, P.E. Strahan und H. Teranian (2011), Liquidity Risk Management and Credit Supply in the Financial Crisis, *Journal of Financial Economics*, Vol. 101, S. 297–312.

Dembiermont, C., M. Drehmann und S. Muksakunratana (2013), How Much Does the Private Sector Really Borrow? A New Database for Total Credit to the Private Nonfinancial Sector, *BIZ*, Quartalsbericht, März 2013.

Demirgüç-Kunt, A. und E. Detragiache (1998), The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries, *IWF, Staff Papers*, Nr. 45, S. 81–109.

De Nederlandsche Bank (DNB, 2010), The Operation of the New Countercyclical Buffer in Basel III, *De Nederlandsche Bank, Quarterly Bulletin*, Dezember 2010, S. 45–49.

Detken, C., O. Weeken, L. Alessi, D. Bonfim, M.M. Boucinha, C. Castro, S. Frontczak, G. Giordana, J. Giese, N. Jahn, J. Kakes, B. Klaus, J.H. Lang, N. Puzanova und P. Welz (2014), Operationalising the Countercyclical Capital Buffer: Indicator Selection, Threshold Identification and Calibration Options, *ESRB Occasional Paper Series*, Nr. 5, Juni 2014.

Deutsche Bundesbank (2001), Monatsbericht, Deutsche Bundesbank, Juli 2001.

Deutsche Bundesbank (2002), Monatsbericht, Deutsche Bundesbank, Oktober 2002.

Deutsche Bundesbank (2004), Monatsbericht, Deutsche Bundesbank, Januar 2004.

Deutsche Bundesbank (2011), Monatsbericht, Deutsche Bundesbank, September 2011.

Deutsche Bundesbank (2012), Monatsbericht, Deutsche Bundesbank, Januar 2012.

Deutsche Bundesbank (2013a), Finanzstabilitätsbericht, Deutsche Bundesbank, November 2013.

Deutsche Bundesbank (2013b), Monatsbericht, Deutsche Bundesbank, April 2013.

Deutsche Bundesbank (2015), Ergebnisse der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung für Deutschland – 2009 bis 2014, Deutsche Bundesbank, Statistische Sonderveröffentlichung 4, Mai 2015.

Drehmann, M. (2013), Total Credit as an Early Warning Indicator for Systemic Banking Crises, *BIZ*, Quartalsbericht, Juni 2013.

Drehmann, M., C. Borio, L. Gambacorta, G. Jiménez, und C. Trucharte (2010), Countercyclical Capital Buffers: Exploring Options, *BIZ*, Arbeitspapier, Nr. 317.

Quellenverzeichnis

Drehmann, M., C. Borio und K. Tsatsaronis (2011), Anchoring Countercyclical Capital Buffers: The Role of Credit Aggregates, BIZ, Arbeitspapier, Nr. 355.

Drehmann, M. und L. Gambacorta (2012), The Effects of Countercyclical Capital Buffers on Bank Lending, Applied Economics Letters, Vol. 19, S. 603–608.

Drehmann, M. und M. Juselius (2012), Do Debt Service Costs Affect Macroeconomic and Financial Stability? BIZ, Quartalsbericht, September 2012.

Drehmann, M. und K. Tsatsaronis (2014), The Credit-to-GDP Gap and Countercyclical Capital Buffers: Questions and Answers, BIZ, Quartalsbericht, März 2014.

Edge, R. M. und R. R. Meisenzahl (2011). The Unreliability of the Credit-to-GDP Ratio Gaps in Real Time: Implications for Countercyclical Capital Buffers, International Journal of Central Banking, Vol. 7, S. 261–298.

Europäischer Ausschuss für Systemrisiken (ESRB, 2014), Empfehlung des Europäischen Ausschusses für Systemrisiken vom 18. Juni 2014 zu Orientierungen zur Festlegung der Quote für den antizyklischen Kapitalpuffer (ESRB/2014/1), ABl. C 293/1 vom 2.9.2014.

Europäische Zentralbank (EZB, 2009), Loans to the Non-Financial Private Sector over the Business Cycle in the Euro Area, EZB, Monatsbericht, Oktober 2009.

Filipovic, D. (2012), Risikobarometer im Interbankenmarkt, ROI, Nr. 1, 28. März 2012.

Gambacorta, L. und D. Marques-Ibanez (2011), The Bank Lending Channel: Lessons from the Crisis, Economic Policy, Vol. 26, S. 135–182.

Gerdrup, K., A. B. Kvinlog und E. Schaanning (2013), Key Indicators for a Countercyclical Capital Buffer in Norway – Trends and Uncertainty, Norges Bank, Staff Memo, Nr. 13.

Geršl, A. und J. Seidler (2011), Credit Growth and Capital Buffers: Empirical Evidence from Central and Eastern European Countries, Czech National Bank, Research and Policy Notes, Nr. 2/2011.

Giese, J., H. Andersen, O. Bush, C. Castro, M. Farag und S. Kapadia (2014), The Credit-to-GDP Gap and Complementary Indicators for Macroprudential Policy: Evidence from the UK, International Journal of Finance and Economics, Vol. 19, S. 25–47.

Goodhart, C. (1975), Monetary Relationships: A View from Threadneedle Street, Reserve Bank of Australia, Papers in Monetary Economics, Vol. I.

Harmsen, M. (2010), Basel III: Macroprudential Regulation by Means of Countercyclical Capital Buffers, Danmarks Nationalbank, Monetary Review, viertes Quartal 2010.

Hellwig, M. (2010), Capital Regulation after the Crisis – Business as usual? Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Bonn 2010/31.

Quellenverzeichnis

Hodrick, R. und E. Prescott (1981). Post-War US Business Cycles: An Empirical Investigation, Northwestern University, Diskussionspapier, Nr. 451.

Holló, D., M. Kremer und M. Lo Duca (2012), CISS – A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System, EZB, Arbeitspapier, Nr. 1426.

Internationaler Währungsfonds (IWF, 2011), Global Financial Stability Report, September 2011.

Jiménez, G, S. Ongena, J. Peydró und J. Saurina (2012), Macroprudential Policy, Countercyclical Bank Capital Buffers and Credit Supply: Evidence from the Spanish Dynamic Provisioning Experiments, Barcelona GSE, Arbeitspapier, Nr. 628.

Jordà, Ò., M. Schularick und A.M. Taylor (2011), Financial Crises, Credit Booms, and External Imbalances: 140 Years of Lessons, IWF, Economic Review, Vol. 59, S. 340–378.

Jordà, Ò., M. Schularick und A.M. Taylor (2013), When Credit Bites Back, Journal of Money, Credit, and Banking, Vol. 45, S. 3–28.

Juks, R. und O. Melander (2012), Countercyclical Capital Buffers as a Macroprudential Instrument, Riksbank Studies, Dezember 2012.

Juselius, M. und M. Drehmann (2015), Leverage Dynamics and the Real Burden of Debt, BIZ, Arbeitspapier, Nr. 501, Mai 2015.

Kalatie, S., H. Laakkonen und E. Tölä (2015), Indicators Used in Setting the Countercyclical Capital Buffer, Bank of Finland Research, Diskussionspapier, Nr. 8.

Kaminsky, G., S. Lizondo und C. Reinhart (1998), Leading Indicators of Currency Crisis, IWF, Staff Papers, Nr. 45, S. 1–48.

Kaminsky, G. und C. Reinhart (1999), The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems, The American Economic Review, Vol. 89, S. 473–500.

Karim, D., I. Liadze, R. Barrell und E.P. Davis (2013), Off-Balance Sheet Exposures and Banking Crises in OECD Countries, Journal of Financial Stability, Vol. 9, S. 673–681.

Kauko, K. (2012), External Deficits and Non-Performing Loans in the Recent Financial Crisis, Economics Letters, Vol. 115, S. 196–199.

Laeven, L. und F. Valencia (2008), Systemic Banking Crises: A New Database, IWF, Arbeitspapier, WP/08/224.

Laeven, L. und F. Valencia (2013), Systemic Banking Crises Database, IWF, Economic Review, Vol. 61, S. 225–270.

Lo Duca, M. und T. Peltonen (2013), Assessing Systemic Risks and Predicting Systemic Events, Journal of Banking and Finance, Vol. 37, S. 183–2195.

Quellenverzeichnis

Lucas, R.E. (1976), *Econometric Policy Evaluation: A Critique*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 1, S. 19–46.

Mian, A. und A. Sufi (2009), *The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the US Mortgage Default Crisis*, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 124, S. 1449–1496.

Mian, A. und A. Sufi (2011), *House Prices, Home Equity-Based Borrowing and the US Household Leverage Crisis*, *American Economic Review*, Vol. 101, S. 2132–2156.

Mian, A. und A. Sufi (2014), *House of Debt*, University of Chicago Press.

Norges Bank (2013), *Monetary Policy Report with Financial Stability Assessment*, Nr. 4/13, Dezember 2013.

Porath, D. (2006), *Estimating Probabilities of Default for German Savings Banks and Credit Cooperatives*, *Schmalenbach Business Review*, Vol. 58, S. 214–233.

Ravn, M.O. und H. Uhlig (2002), *On Adjusting the HP-Filter for the Frequency of Observations*, *The Review of Economic and Statistics*, Vol. 84, S. 371–376.

Reinhart, C.M. und V.R. Reinhart (2010), *After the Fall*, NBER, Arbeitspapier, Nr. 16334.

Reinhart, C. M. und K.S. Rogoff (2008), *Is the 2007 U.S. Subprime Crisis So Different? An International Comparison*, *American Economic Review*, Vol. 98, S. 339–44.

Reinhart, C.M. und K.S. Rogoff (2009), *This Time is Different*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.

Repullo, R. und J. Saurina (2011), *The Countercyclical Capital Buffer of Basel III: A Critical Assessment*, CEMFI, Arbeitspapier, Nr. 1102.

Roy, S. und D. Kemme (2011), *What is Really Common in the Run-up to Banking Crises?*, *Economics Letters*, Vol. 113, S. 211-214.

Saurina, J. (2009), *Dynamic Provisioning: The Experience of Spain*, The World Bank Group, *Crisis Response Policy Journal*, Note 7, Juli 2009.

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, S. 1029–1061.

Schupp, F. und L. Silbermann (2015), *The Role of Structural Funding for Stability in the German Banking Sector*, Mimeo.

Thornton, D.L. (2009), *What the Libor-OIS Spread Says*, Federal Reserve Bank of St. Louis, *Economic Synopses*, Nr. 24.

Quellenverzeichnis

Valtiovarainministeriö (VM, 2012), Finanssimarkkinoiden makrotaloudellisten vaikutusten sääntely ja valvonta (auf Finnisch: Makroprudenzielle Regulierung und Überwachung der Finanzmärkte), Finanzministerium Finnlands, Bericht der Arbeitsgruppe 32/2012.

Van Norden S. (2011), Diskussion von "The Unreliability of Credit-to-GDP Ratio Gaps in Real Time: Implications for Countercyclical Capital Buffers, International Journal of Central Banking, Vol. 7, S. 299–303.