ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Velauthapillai, Jeyakrishna

Working Paper

Makroprudenzielle Regulierung – eine kurze Einführung und ein Überblick

Diskussionsbeiträge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der FernUniversität in Hagen, No. 490

Suggested Citation: Velauthapillai, Jeyakrishna (2015) : Makroprudenzielle Regulierung – eine kurze Einführung und ein Überblick, Diskussionsbeiträge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der FernUniversität in Hagen, No. 490, Fernuniversität Hagen, Hagen, https://www.fernuni-hagen.de/imperia/md/images/fakultaetwirtschaftswissenschaft/db-490.pdf

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/116781

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

FernUniversität in Hagen

Makroprudenzielle Regulierung – eine kurze Einführung und ein Überblick

by

Jeyakrishna Velauthapillai

Discussion Paper No. 490

September 2015

Diskussionsbeiträge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
der FernUniversität in Hagen

Herausgegeben vom Dekan der Fakultät

Alle Rechte liegen bei den Verfassern

Jeyakrishna Velauthapillai
Department of Economics
University of Hagen

Universitätsstr. 11, D-58084 Hagen, Germany
Phone: +49 (0) 2331 / 987 – 4272 Fax: +49 (0) 2331 / 987 – 391
E-mail: jeyakrishna.velauthapillai@fernuni-hagen.de

Makroprudenzielle Regulierung – eine kurze Einführung und ein Überblick

Jeyakrishna Velauthapillai*

2. September 2015

Zusammenfassung

Obwohl die Idee der makroökonomischen Perspektive der Regulierung des Banken- und Finanzmarktes bereits in den 1970er und 1980er Jahren entstand, hat dieser Ansatz erst durch die Immobilien- und Finanzkrise dieses Jahrhunderts große Bedeutung erlangt. Aufgrund mangelnder Erfahrungen der Industrieländer mit dieser Art der Regulierung gibt es in den letzten Jahren große Bestrebungen sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene einen geeigneten Politikrahmen zu entwickeln und die Operationalisierung dieser Politik voranzutreiben. Dieser Aufsatz gibt einen Überblick über die Literatur, die sich mit der makroprudenziellen Regulierung auseinandersetzt und liefert eine Einführung in die wichtigsten relevanten Aspekte dieser Politik.

JEL: E44, E52, E58, G21, G28
Keywords: makroprudenzielle Regulierung, Finanzstabilität, Banken- und Finanzmarkt, Hauspreisblase, regulatorische Politik

1 Einführung

Die ökonomischen Verwerfungen verursacht durch die Immobilien- und Finanzkrise der 2000er Jahre und die daraus resultierenden immensen Kosten für die Realwirtschaft und den Staatshaushalt vieler Länder infolge von staatlichen Rettungsmaßnahmen, führten sowohl in der politischen und gesellschaftlichen Wahrnehmung als auch in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung zu einer Neubewertung der Notwendigkeit einer weiter gefassten Regulierung des Finanzmarktes und der Effektivität der bisherigen Regulierungsansätze

*FernUniversität in Hagen (Germany), jeyakrishna.velauthapillai@fernuni-hagen.de. Für die vielen hilfreichen Kommentare möchte ich mich bei Tabea Lerch bedanken.

und Methoden. Es wird nunmehr deutlich, dass die Aufgabe der Begrenzung systemischer Risiken den Aufbau einer neuen Institution bedarf, die sich ausschließlich auf die Wahrung der Stabilität des gesamten Finanzsystems konzentriert, da vor allem die bereits etablierte mikroprudenzielle Aufsicht nicht imstande ist dieses zu leisten. Seitdem sind sowohl auf nationaler als auch, aufgrund der fortgeschrittenen Globalisierung des Finanzmarktes und der starken Vernetzung international agierender Banken, auf internationaler Ebene große Anstrengungen unternommen worden einen geeigneten Politikrahmen für die makroprudenzielle Regulierung zu finden und eine neue global harmonisierte Finanzmarktinfrastruktur zu entwickeln. Nichts desto weniger ist zu konstatieren, dass aufgrund geringer Erfahrungswerte in den Industrieländern mit dieser Art der Regulierung zentrale Fragestellungen bezüglich der Operationalisierung der makroprudenziellen Politik wie beispielsweise der institutionellen Ausgestaltung oder auch der Rolle der Zentralbanken bei dieser Aufgabe nicht geklärt sind und es daher einige Zeit dauern kann und es einige Versuche brauchen wird, bis ein effektiver Rahmen für die makroprudenzielle Regulierung gefunden ist. Dieser Aufsatz versucht dem Leser nicht nur einen allgemeinen Überblick über die vorhandene Literatur zu geben und die neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet zusammenzustellen, sondern auch in einführender und exemplarischer Weise die wichtigsten Aspekte und Fragestellungen dieser Thematik strukturiert zu diskutieren. Es ist jedoch anzumerken, dass aufgrund der Fülle an Literatur und der uneinheitlichen Herangehensweisen eine umfassendere und tiefere Auseinandersetzung mit den einzelnen Gesichtspunkten außerhalb des Rahmens dieser Arbeit liegt.[1] Er ist wie folgt gegliedert: Nach einer Darstellung der historischen Entwicklung der makroprudenziellen Regulierung in Kapitel 2 beschäftigt sich Kapitel 3 mit einigen zentralen Begriffen dieses Ansatzes wie etwa dem systemischen Risiko und versucht allgemeingültige Definitionen für diese herzuleiten. In Kapitel 4 steht die Frage nach der Notwendigkeit des regulatorischen Eingriffs und der entsprechenden Zielsetzung der makroprudenziellen Politik im Vordergrund. Auf dieser Basis und angelehnt an den unten beschriebenen Politikzyklus der makroprudenziellen Regulierung werden in Kapitel 5 die möglichen Strategien und Vorgehensweisen dieser Politik näher diskutiert. Unter anderem werden dort die Schwierigkeiten der Identifikation und der Beurteilung des systemischen Risikos mit Hilfe von Indikatoren besprochen. Zudem werden die möglichen Auswahlkriterien der Instrumente, deren Transmissionskanäle und die zentralen Aspekte der Implementierung dieser vorgestellt. Kapitel 6 beschäftigt sich mit der Bedeutung der Koordination der makroprudenziellen Regulierung mit den anderen Politik- und Regulierungsbehörden auf nationaler und internationaler Ebene. In Kapitel 7 werden die Vor- und Nachteile verschiedener institutioneller Ausgestaltungen der makroprudenziellen Aufsicht dargestellt. Das letzte Kapitel geht auf die bisher in der

[1] Einen guten Überblick über die relevanten Aspekte makroprudenzieller Regulierung liefern Bank of England (2009), Galati und Moessner (2011), IMF (2013c), Claessens (2014), ESRB (2014b), Banque de France (2014) und Freixas *et al.* (2015).

Praxis eingesetzten Instrumente ein und versucht deren Effektivität zu evaluieren.

2 Historische Entwicklung

Die ersten Andeutungen und Erwähnungen der makroprudenziellen Regulierung (im Weiteren als m. R. bezeichnet) sind in die späten 1970er Jahre zu datieren und waren in nicht öffentlich zugänglichen Hintergrundpapieren einiger Institutionen zu finden. Seitdem hat sich über die Jahre sowohl die Bedeutung und die Popularität als auch die Definition und die Eingrenzung dieser Politik erheblich verändert. Eine erste Konkretisierung der Definition gab es durch Alexandre Lamfalussy[2] um 1979. Er deutete zum einen auf die ungünstige Fristentransformation der Kredite der Banken und des daraus resultierenden Liquiditätsrisikos und zum anderen auf die Problematik, dass trotz eines moderaten Kreditwachstums einzelner Finanzinstitute das aggregierte Wachstum gefährliche Ausmaße annehmen kann, hin (vgl. Clement (2010)). Die makroprudenzielle Perspektive wurde wie folgt von der Mikroprudenziellen abgegrenzt:

> This 'macro-prudential' approach considers problems that bear upon the market as a whole as distinct from an individual bank, and which may not be obvious at the micro-prudential level. (Lamfalussy Working Party (1979), zitiert nach Clement (2010), S. 61)

Diese Gedanken wurden im Cross Report[3] im Jahre 1986 aufgegriffen und einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Denn die neu aufkommenden Innovationen auf dem Finanz- und Kapitalmarkt, deren Deregulierung und der strukturelle Wandel Anfang der 1980er Jahre führten zu einer Umwälzung des bestehenden Finanzsystems (vgl. BIS (1986) [Cross Report]). Einerseits trieb jener Wandel den Finanzmarkt zu einer größeren Effizienz, dadurch, dass den Kreditnehmern und Kreditgebern passgenaue und kostengünstige Produkte zur Verfügung gestellt und das Hedgen des Risikos durch besicherte Kontrakte und flexiblere Vertragskonditionen ermöglicht wurden. Andererseits gab es jedoch auch Bedenken, ob diese individuellen Effizienzsteigerungen auf einem unvollkommenen Finanzmarkt tatsächlich in gleicher Weise zu einer Steigerung der Gesamtwohlfahrt führen oder ob die Gefahren aus der erhöhten Marktvolatilität und des vermutlichen Anstiegs der Verschuldung überwiegen. Zudem gab es Befürchtungen seitens der Geldpolitik und anderer Regulierungsbehörden, dass eine fortschreitende Verlagerung der Vergabe und Abwicklung des Kreditvolumens von den klassischen Finanzintermediären hin zum direkten, weniger

[2] Der Vorsitzende des 'Euro-currency Standing Committee' (ECSC). Für eine historische Aufbereitung des Beitrags von Alexandre Lamfalussy zu der Entwicklung des makroprudenziellen Ansatzes und ebenso für eine generelle historische Abhandlung siehe Maes (2009).

[3] Benannt nach dem Vorsitzenden Sam Y. Cross und dem gleichnamigen Komitee, bestehend aus Experten der Zentralbanken aus den zehn bedeutendsten Ländern, die den Einfluss von Finanzinnovationen auf den Finanz- und Bankensektor untersuchte.

regulierten, Kapitalmarkt ihren regulatorischen Einfluss einschränken könnte. Der Cross Report definiert daher die m. R. als **eine Politik, die die Sicherheit und Stabilität des gesamten Finanzsystems und des internationalen Zahlungsverkehrs sichern soll** (vgl. BIS (1986)). Diese Sichtweise blieb jedoch bis zum Ausbruch der asiatischen Finanzkrise in den späten 1990er Jahren nur ein rein theoretisches Konstrukt. Die Notwendigkeit der makroprudenziellen Überwachung des internationalen Banken- und Finanzsystems wurde vielen Akteuren erst durch die verheerenden Folgen jener Krise vor Augen geführt.[4] Im Zuge dieser Ereignisse beschloss der Internationale Währungsfonds diese Art von systemischen Ungleichgewichten mit Hilfe von Indikatoren zu messen und zu überwachen (vgl. Evans *et al.* (2000)). Aber nach wie vor gab es Zweifel daran, ob diese Gefahren überhaupt relevant für entwickelte Banken- und Finanzsysteme waren oder ob diese lediglich ein Problem für die Entwicklungs- und Schwellenländer darstellten. Auf der anderen Seite gab es ebenso Stimmen, wie die von Crockett (2000), der die stärkere Berücksichtigung der makroprudenziellen Perspektive für die Finanzstabilität forderte und auf die Wichtigkeit einer Verzahnung und einer besseren Koordination der mikro- und makroprudenziellen Regulierung hinwies. Die Notwendigkeit und die Bedeutung der m. R. für ein nachhaltiges und widerstandsfähiges Finanzsystem in den Industrieländern drängte sich erst durch die Immobilien- und der anschließenden Finanzkrise dieses Jahrhunderts sowohl in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung als auch in der Praxis in den Vordergrund.

3 Definitionen

Bevor eine tiefere Diskussion der m. R. stattfinden kann, müssen einige wichtige Begriffe wie die Finanzstabilität oder das systemische Risiko im Allgemeinen näher definiert und ihre Charakteristiken dargelegt werden.

3.1 Finananzstabilität

Bereits an dieser Stelle treten die ersten Schwierigkeiten auf, die Finanzstabilität in einer allgemeingültigen und eindeutigen Weise festzulegen. Schinasi (2004) definiert die **Finanzstabilität** als:[5]

> A financial system is in a range of stability whenever it is capable of facilitating (rather than impeding) the performance of an economy, and of dissipating financial imbalances that arise endogenously or as a result of significant adverse and unanticipated events. (Schinasi (2004), Seite. 8)

[4] Eine gute Übersicht über die Ursachen und die Konsequenzen der Asienkrise und die darauf folgenden regulatorischen Reformen liefern IMF (1998), Lane *et al.* (1999), Brownbridge und Kirkpatrick (1999), Boorman *et al.* (2000) und Hale (2011).

[5] Weitere Definitionen finden sich in Allen und Wood (2006) und Borio und Drehmann (2009).

Ein stabiles Finanzsystem sollte demnach zum einen die effiziente Allokation von ökonomischen Ressourcen sicherstellen und die Effektivität von Marktprozessen fördern. Zum anderen gehört die adäquate Beurteilung, Allokation und Bewältigung von Marktrisiken zu den elementaren Aufgaben eines funktionierenden Systems. Die Stabilität setzt zudem voraus, dass das Finanzsystem auch bei Auftreten exogener Schocks oder bei Entstehung endogener Ungleichgewichte in der Lage ist diese Grundaufgaben zu erfüllen. Ein stabiles System bedarf jedoch auch einiger wichtiger Voraussetzungen, wie die Existenz einer gewissen makroökonomischen und politischen Stabilität und ebenso das Vorhandensein von Institutionen, die die Funktion des Systems permanent überwachen, regulieren und klare Regeln (Infrastruktur) bereitstellen, anhand derer die Marktteilnehmer Orientierung finden. Entscheidend für eine Annäherung an das Wesen der Finanzstabilität ist es, den Zustand der Stabilität nicht als etwas statisches oder starres zu begreifen, sondern als ein Kontinuum, das sich über die Zeit verändert (vgl. Schinasi (2004)). Denn je nach Variation der technologischen, politischen oder sozialen Gegebenheiten weichen folglich auch die Bewertungen dieser Zustände, ob ein System als stabil oder nicht stabil zu kennzeichnen ist, ab. Zudem hängt die Wahrung der Finanzstabilität von vielen Faktoren auf verschiedenen Ebenen, wie beispielsweise nicht nur von der Stabilität einzelner Finanzinstitute, sondern auch von der des aggregierten Finanzsystems ab. In den letzten Jahren gab es seitens vieler Institutionen Bestrebungen, die Lage der Stabilität in einer einzigen Variable zu bündeln. Beispielsweise ist dies der Fall bei der Preisstabilität, welche mit Hilfe von Schlüsselindikatoren gemessen werden soll (vgl. Gadanecz und Jayaram (2009), Borio und Drehmann (2009) und Carlson *et al.* (2014)). Die Gewichtung dieser Indikatoren bereitet nach wie vor enorme Schwierigkeiten. Weitere Erschwernisse sind in der Existenz von Nichtlinearitäten und den Tail Risks zu sehen. Tail Risks bezeichnet Risiken, die zwar eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit aufweisen, aber bei ihrem Eintritt extreme Verluste generieren können. Diese machen die üblichen Mittelwerts- und Medianbetrachtungen obsolet und behindern geeignete Einschätzungen über den zukünftigen Aufbau von Ungleichgewichten. Als letztes ist festzuhalten, dass bestimmte Maßnahmen, wie eine staatliche Garantie der Rettung notleidender Banken, kurzfristig den Markt zwar beruhigen, aber langfristig die Marktdisziplin beschädigen und zu Moral Hazard führen kÃűnnen. Aus diesen Gründen gestaltet sich nicht nur die Definition der Finanzstabilität als ein schwieriges Vorhaben sondern auch ihre Messung und die Konzeption einer geeigneten Politik.

3.2 Mikro- und Makroprudenzielle Regulierung

Crockett (2000) versucht als einer der ersten die strukturellen Unterschiede dieser beiden Konzepte anhand ihrer Ziele herauszuarbeiten. Das oberste Ziel der m. R. stellt die Verminderung der Kosten für die Realwirtschaft, die durch Ungleichgewichte im Finanzsystem entstehen, dar. Borio (2003) fasst dies zusammen als:

Tabelle 1: Vergleich der mikro- und makroprudenziellen Perspektive

	makroprudenziell	mikroprudenziell
Unmittelbares Ziel	Begrenzung systemischer Risiken	Begrenzung der Risiken für einzelne Institute
Oberstes Ziel	Vermeidung realwirtschaftliche Kosten verursacht durch Finanzinstabilität	Schutz der Bankkunden und Investoren
Risikomodellierung	(in Teilen) endogen	exogen
Korrelationen und gemeinsame Risikokonzentrationen der Banken	entscheidend	irrelevant

In Anlehnung an Galati und Moessner (2011).

> The objective of a macroprudential approach is to limit the risk of epsiodes of financial distress with significant losses in terms of the real output for the economy as a whole. (Borio (2003), S. 2)

Im Kern geht es um die Annahme, dass das Risiko des Systems von dem kollektiven Verhalten und den Entscheidungen der einzelnen Finanzinstitute entscheidend mit beeinflusst wird. Das Risiko wird somit als **modellendogen** betrachtet. Zudem spielen die Interaktionen, die Vernetzung und die Risikokonzentrationen der Banken untereinander ein wichtige Rolle. Im Gegensatz hierzu besteht das Ziel der mikroprudenziellen Regulierung darin, das Risiko der Schieflage eines einzelnen Instituts zu vermindern.

> That of the microprudential approach is to limit the risk of epsiodes of financial distress at individual institutions, regardless of their impact on the overall economy. (Borio (2003), S. 2)

Die mikroprudenzielle Aufsicht betrachtet hingegen das aggregierte Risiko des Systems unabhängig von dem kollektiven Verhalten der Einzelinstitute und nimmt dieses für die einzelnen Akteure als gegeben (**modellexogen**) an. In Tabelle 1 sind die Hauptunterschiede zusammengetragen.[6] Es ist weiter festzuhalten, dass eine überschneidungsfreie Abgrenzung der beiden Ansätze über die Art der Instrumente oder die Transmissionskanäle nicht zielführend und in hohem Maße von der Implementierung abhängig ist (vgl. Crockett (2000)). So stellen beispielsweise Eigenkapitalanforderungen an Banken für beide Politiken ein wichtiges Instrument für die Erreichung der jeweiligen Ziele dar, nun mit

[6] Für eine tiefere Behandlung siehe Galati und Moessner (2011) und Hanson *et al.* (2011).

dem Unterschied, dass die mikroprudenzielle Politik die Anforderungen für alle Banken gleich ansetzt, aber die makroprudenzielle Politik für jedes Institut, je nach ihrer Systemrelevanz, unterschiedliche Vorgaben macht.

3.3 Systemisches Risiko

Wie in dem vorherigen Unterkapitel bereits dargelegt, besteht das Hauptziel der m. R. darin, das systemische Risiko abzuschwächen oder gar zu verhindern. Denn eine Erhöhung des systemischen Risikos bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass das gesamte Finanz- und Bankensystem in seiner Funktionsfähigkeit stark beeinträchtigt wird und es dadurch zu erheblichen realwirtschaftlichen Verlusten kommt, erhöht ist. FSB/IMF/BIS (2009) definieren dieses Risiko als

> a risk of disruption to financial services that is (i) caused by an impairment of all or parts of the financial system and (ii) has the potential to have serious negative consequences for the real economy. (FSB/IMF/BIS (2009), S. 2)

Es wird nun davon ausgegangen, dass das aggregierte Risiko des Systems (systemisches Risiko) weitaus höher zu bemessen ist als die Summe der individuellen Risiken der einzelnen Finanzinstitute. Das systemische Risiko kann hierbei zwei verschiedene Ausprägungen oder Dimensionen annehmen, die auch ein unterschiedliches Vorgehen bei der Bekämpfung erforderlich machen (vgl. Caruana (2010)). Die **Zeitdimension**, auch als konjunkturelle Dimension bezeichnet, bringt das prozyklische Verhalten der Finanzinstitute beim Aufbau von Risikopotentialen und gleichermaßen die Entfaltung des Risikos über die Zeit zutage. So können die vielfältigen Interaktionen zwischen dem Finanzsystem und der Realwirtschaft dazu führen, dass diese sich gegenseitig dynamisch verstärken und schlussendlich ausgeprägte Phasen von Booms und Busts auslösen können. In Boomzeiten können die Risiken durch verbesserte Finanzierungsbedingungen und Marktliquidität von den Marktakteuren systematisch unterschätzt werden. In der Regel wird diese Phase auch durch ein exzessives Kreditwachstum und durch Übertreibungen der Preise auf den Finanz- und Vermögensmärkten begleitet. In Zeiten des Abschwungs kann dieses Verhalten umgekehrt zu Kreditklemmen und zu extremen Wertminderungen auf den Vermögensmärkten führen. Die prozyklische Herangehensweise soll diese Art von Risiken aufdecken und die Spirale aus dem Kreditwachstum, den Vermögenspreissteigerungen und der Finanzinstabilität durchbrechen. Im Gegensatz hierzu liegt der Fokus der **Querschnittsdimension**, auch als strukturelle Dimension bezeichnet, des systemischen Risikos auf der Verteilung der Risiken innerhalb des Finanzsystems zu einem bestimmten Zeitpunkt. Eine mögliche Gefährdung der Stabilität stellt die große Vernetzung, entweder direkt oder indirekt über den Interbankenmarkt, der Finanzinstitute dar. Gerät so ein Institut in Schieflage, können durch Ansteckungseffekte auch andere Institute in Mitleidenschaft gezogen werden und so das gesamte System bedrohen. Ein weiteres Gefahrenpotential kann durch den Aufbau

gemeinsamer Risikopositionen der Banken, wie etwa durch ein zu großes Engagement in oder durch eine zu starke Konzentration auf den Immobiliensektor, gegeben sein. Treten nun negative Schocks auf, können die Auswirkungen durch die gemeinsamen Belastungen systemweite Ausmaße annehmen.[7]

4 Notwendigkeit und Ziele

Aus Gründen der Praktikabilität und der Operationalisierbarkeit der m. R. wird das systemische Risiko zuerst in die beiden Dimensionen separiert und dann weiter in konkretere Risiken aufgespalten, die letztendlich als Zwischenziele benutzt werden können (vgl. Committee on the Global Financial System (2010) und ESRB (2013b)). An dieser Stelle ist anzumerken, dass in der Praxis eine eindeutige Zuordnung der Zwischenziele in die jeweiligen Dimensionen nicht möglich ist, da einzelne Zwischenziele auch in der Lage sind beide Dimensionen anzusprechen. Durch die Reduzierung des strukturellen Risikos wird versucht das Finanzsystem als Ganzes zu stärken, um auch in schweren Phasen des Abschwungs oder im Falle von negativen Schocks den reibungslosen Ablauf des Systems sicher zu stellen. Die Motivation für die Bekämpfung des konjunkturellen Risikos liegt in der Vermeidung des endogenen Aufbaus von Risiken über die Zeit. Nun sind verschiedene Wege vorhanden, Zwischenziele herauszuarbeiten, zu klassifizieren und diese mit Hilfe entsprechender Politikmaßnahmen direkt anzusprechen. Jedoch fehlt in der wissenschaftlichen Literatur sowohl bei der Anzahl als auch bei der konkreten Eingrenzung der Zwischenziele ein übergeordneter Konsens. Hierbei hängt die Herleitung der Ziele sehr stark von den zugrundeliegenden Ursachen des Risikos und der entsprechenden Notwendigkeit des Handelns durch die Regulierungsbehörden ab. Brunnermeier *et al.* (2009) nennen drei allgemeine Bedingungen, die einen regulatorischen Eingriff in das Marktgeschehen rechtfertigen. Diese liegen zum einen in der Verhinderung von Monopolen und dienen dadurch der Stärkung des Wettbewerbs und zum anderen im Abbau von Informationsasymmetrien, die zu hohen Kosten seitens der Marktteilnehmer führen können. Eine andere notwendige Bedingung ist das Vorliegen von hinreichend großen **Externalitäten**, die ebenso hohe Wohlfahrtskosten verursachen können. Bezüglich des Finanz- und Bankensystems zählen sie fünf Externalitäten auf, die eine Regulierung des Marktes legitimieren.[8] De Nicolo *et al.* (2012) teilen die Externalitäten in Gruppen [Strategische Komplementaritäten; Fire Sales; Vernetzung] auf und versuchen Instrumente zu identifizieren, die diese ansprechen. Eine andere Gruppierung nimmt die Bank of England (2009) vor und gibt drei Gründe

[7] Für eine ausgiebige Auseinandersetzung mit dem systemischen Risiko siehe Brunnermeier *et al.* (2009).

[8] Für eine detailliertere Diskussion der Externalitäten siehe Brunnermeier *et al.* (2009). Weitere Literatur, die sich mit verschiedenen Externalitäten beschäftigen, sind Archarya und Richardson (2009), Hanson *et al.* (2011) und IMF (2013c).

[Anreizprobleme; Informationsprobleme; Koordinationsprobleme] für Marktversagen an.[9] Trotz der unterschiedlichen Kategorisierung gibt es einen breiten Konsens über die zugrundeliegenden Ursachen der Risiken. Anhand dieser werden nun die unterschiedlichen **Zwischenziele** formuliert, die es zu erreichen gilt, wobei je nach Land und Marktstruktur die Zwischenziele und deren Gewichtung variieren können. Die ESRB (2013a) fasst die Entwicklungen auf diesem Gebiet zusammen, identifiziert die relevanten Externalitäten für die m. R. in der Eurozone und formuliert folgende Zwischenziele:

- **Eindämmung und Vermeidung von übermäßigem Kreditwachstum und übermäßiger Verschuldung**: Es hat sich herausgestellt, dass übermäßiges Kreditwachstum einer der Hauptauslöser für Finanzkrisen darstellt und historisch als ein guter Indikator für Ungleichgewichte sowohl auf dem Finanzmarkt als auch auf Vermögensmärkten wie dem Immobilienmarkt fungiert (vgl. Schularick und Taylor (2012), Brunnermeier und Oehmke (2012) und Justiniano *et al.* (2015)).

- **Eindämmung und Vermeidung von übermäßigen Fälligkeitsinkongruenzen und Liquiditätsengpässen an den Märkten**: Die Finanzierung von längerfristigen Anlagen durch kurzfristige Verbindlichkeiten führt zu möglichen Liquiditätsengpässen und zu anschließenden Panikverkäufen (vgl. Brunnermeier *et al.* (2009)).

- **Begrenzung direkter und indirekter Risikokonzentrationen**: Direkte Risiken entstehen durch ein größeres Engagement einer Bank in einem spezifischen Sektor wie dem Immobilienmarkt. Dadurch ergibt sich eine zu starke Abhängigkeit einer Bank von den Entwicklungen eines Sektors. Indirekte Risiken entstehen durch die starke Vernetzung von Finanzinstituten untereinander und die möglichen Ansteckungseffekte durch den Aufbau gemeinsamer Belastungen.[10]

- **Begrenzung systemischer Auswirkungen von Fehlanreizen zwecks Verringerung von Moral Hazard**: Diese Art der Risiken wird durch die Existenz von großen systemrelevanten Banken hervorgerufen, die im Falle einer Schieflage das gesamte Finanzsystem gefährden können [too big to fail] und demnach implizit mit einer staatlichen Rettung rechnen (vgl. ESRB (2014a)).

Ein fünftes Zwischenziel, welches auf die **allgemeine Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Finanzinfrastruktur** hinzielt, wurde in dem europäischen Regelwerk nicht aufgenommen, da dieses nicht im engeren Sinne die m. R. betrifft (vgl. ESRB (2014b)).

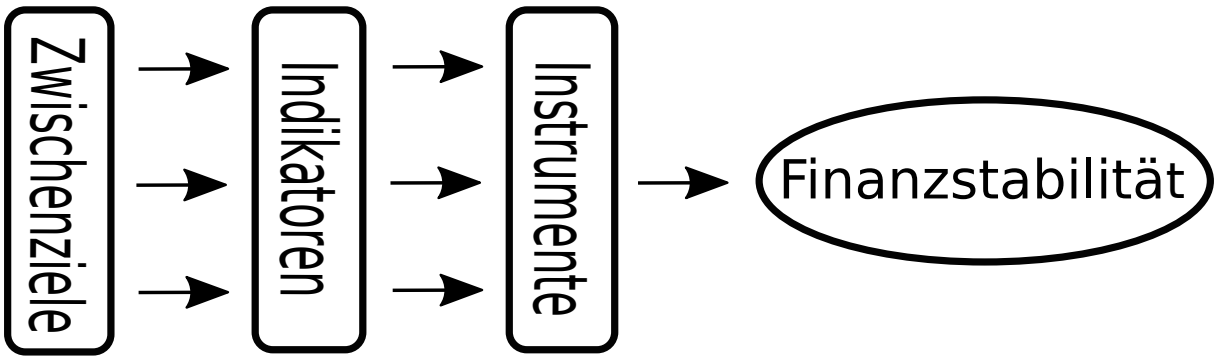
[9] Für eine Einteilung des Internationalen Währungsfonds siehe IMF (2013b) und IMF (2013c).

[10] Siehe auch ESRB (2014b) und Beck und Bremus (2014). Eine ausführliche Behandlung der Vernetzung des Finanzsystems in Hinblick auf die m. R. findet sich in Arregui *et al.* (2013b).

5 Strategie

Die Operationalisierung der m. R. erfordert die präzise Definition eines Rahmens und einer Strategie. Diese besteht darin, die oben definierten Zwischenziele mit den entsprechenden Indikatoren und Instrumenten zu verknüpfen. Die Abbildung 1 zeigt die zugrundeliegende Strategie. Die Durchführung dieser Strategie lässt sich hierbei in mehreren Phasen oder

Abbildung 1: Strategie



In Anlehnung an ESRB (2014a)(Figur 2).

Stufen unterteilen. In Abbildung 2 sind die vier Stufen des sogenannten Politikzyklus, zur besseren Verdeutlichung als eine Abfolge dargestellt, vom ESRB (2014b) illustriert.[11] In der Praxis laufen diese Prozesse zum Teil simultan und kontinuierlich ab (vgl. IMF (2013c)).

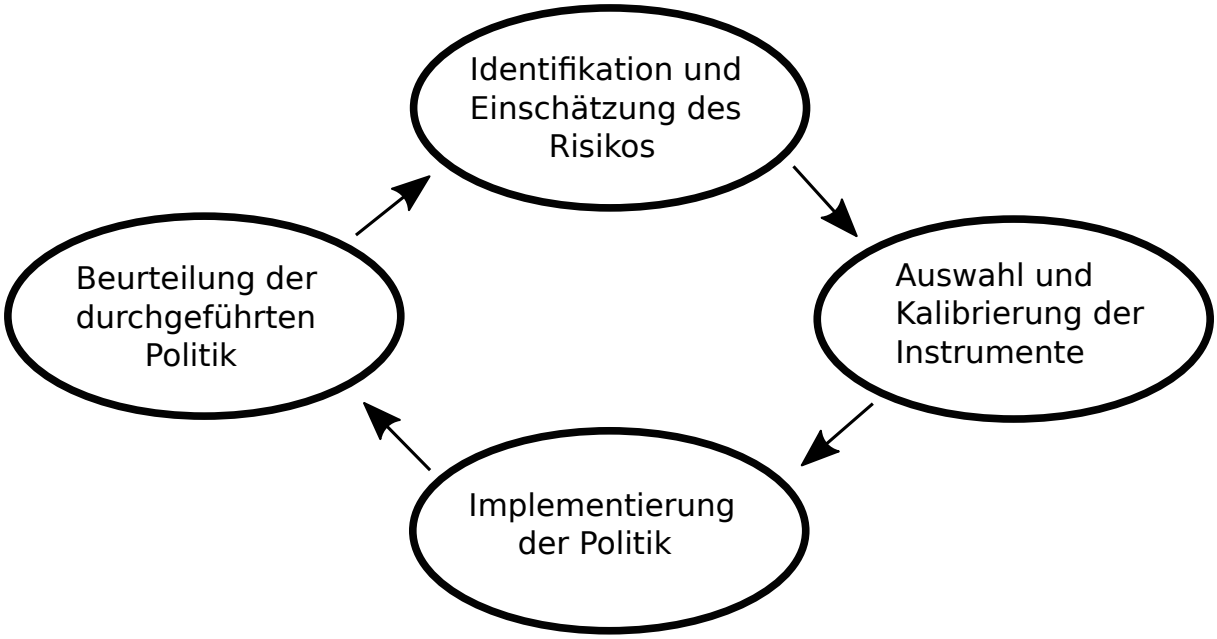
5.1 Identifikation und Beurteilung des systemischen Risikos

Die Grundlage für eine erfolgreiche Durchführung der m. R. ist die Verfügbarkeit von Daten/Statistiken und die Herleitung von Indikatoren, anhand derer die Gefahren für die Finanzstabilität frühzeitig aufgedeckt werden können (FSB/IMF/BIS (2011)). Daher ist die Entwicklung und die Auswahl[12] von Indikatoren, die den einzelnen Zwischenzielen zugeordnet sind, eine der wichtigsten Aufgaben der m. R. Sowohl der Internationale Währungsfonds als auch der ESRB empfehlen hierbei Schlüsselindikatoren für jedes einzelne Zwischenziel zu identifizieren und festzulegen. Tabelle 2 im Anhang stellt eine kurze Zusammenstellung von Indikatoren und Schlüsselvariablen, den entsprechenden Zwischenzielen zugeordnet, vor. An dieser Stelle ist jedoch zu konstatieren, dass die alleinige Fokussierung der Politik auf einen einzelnen Indikator nicht zielführend und daher die Betrachtung von Kombinationen von Indikatoren sinnvoll und notwendig ist. Ein Grund hierfür

[11] Der IMF (2013c) gibt fünf Stufen an, wobei die zugrundeliegenden einzelnen Elemente weitestgehend dieselben sind.

[12] Eine tiefergehende Darstellung der Methodologie der Identifikation und der Auswahl von adäquaten Indikatoren findet sich in IMF (2011a) und Committee on the Global Financial System (2012).

Abbildung 2: Politikzyklus



In Anlehnung an ESRB (2014a)(Figur 3).

ist der Umstand, dass beispielsweise die Entscheidung zur Erhöhung oder zur Reduzierung des Puffers beim antizyklischen Kapitalpuffer die Verwendung von unterschiedlichen Indikatoren erforderlich macht (vgl. ESRB (2014b)). Zudem können Einschätzungen zur Lage der Finanzstabilität, die nur auf einem Indikator basieren, aufgrund der bisherigen geringen Erfahrungswerte zu Fehlinterpretationen führen und müssen daher mit Informationen zusätzlicher Indikatoren verbunden werden. Eine der wichtigsten Aufgaben der Indikatoren ist die frühzeitige Entdeckung von entstehenden Ungleichgewichten in den unterschiedlichen Bereichen des Finanzsystems und die Signalisierung an die zuständige Politikbehörde, ab welchem Zeitpunkt ein Eingriff mit spezifischen Instrumenten notwendig wird. Zu diesem Zweck kann die Definition von Schwellenwerten für einige Indikatoren sinnvoll sein, die der Behörde andeuten, wann Handlungsbedarf besteht. Wichtig ist jedoch, dass das Erreichen eines Schwellenwertes nicht automatisch zu einem Eingriff führt, sondern, dass weiche Faktoren und qualitative Beurteilungen bei der Entscheidung ebenso zu berücksichtigen sind (vgl. IMF (2013c)).[13] Auf nationaler und internationaler Ebene werden daher die Bemühungen forciert sowohl die Quantität als auch die Qualität von Daten zu verbessern und diese zu vereinheitlichen.[14] Diese Bestrebungen erscheinen umso notwendiger, da nach wie vor bei einigen Aspekten, wie der Einfluss der Feedbackeffekte auf das Finanzsystem oder der nichtlinearen Risikokorrelationen innerhalb des Finanzsy-

[13]Für eine ausführlichere Behandlung der Schwellenwertproblematik und der konkreten Ermittlung der Schwellenwerte siehe Lund-Jensen (2012).

[14]Siehe Evans *et al.* (2000), IMF (2006) und Gersl und Hermanek (2007) zu Financial Soundness Indikatoren und Israel *et al.* (2013) und Liang (2013) für die Bestrebungen in der EU und in den USA.

stems, Unklarheit herrscht (vgl. IMF (2013c)). Zudem erfordert die effiziente Bewältigung der Aufgabe ein besseres Verständnis der Interdependenzen zwischen dem Finanzsystem und der Realwirtschaft (vgl. Liang (2013)).

5.2 Klassifizierung und Auswahl der Instrumente

Bei der Bestückung ihres Instrumentenkastens kann die m. R. größtenteils auf bestehenden Instrumenten der mikroprudenziellen Regulierung, wie die dynamische Rückstellung, aufbauen (vgl. Committee on the Global Financial System (2010)), jedoch andere Instrumente, die insbesondere die Vernetzung des Systems ansprechen, muss sie neu entwickeln.[15] Zudem besitzen die Instrumente beider Politiken häufig ähnliche Transmissionskanäle und lassen sich dadurch in erster Linie durch ihre Ziele, ihre Kalibrierung und ihren Einsatz unterscheiden (vgl. Osinski *et al.* (2013)).[16] Eine Klassifizierung kann nun auf verschiedene Weise vorgenommen werden und zwar zum einen anhand der verschiedenen Dimensionen und zum anderen auch anhand unterschiedlicher Implementierungsvarianten wie etwa das diskretionäre oder regelgebundene Vorgehen. Weitere Möglichkeiten der Unterscheidung sind die Aufteilung der Instrumente in mengen- und preisbasierte Restriktionen, in Maßnahmen für Industrie- und Entwicklungsländer (vgl. Galati und Moessner (2011)) oder in präventive und reaktive Maßnahmen (vgl. Committee on the Global Financial System (2010)). Zudem ist anzumerken, dass eine eindeutige und überschneidungsfreie Zuordnung der Instrumente in die jeweiligen Gruppen in vielen Fällen nicht möglich ist und im Falle der Klassifizierung nach den Zwischenzielen ein Instrument zum Beispiel auch in der Lage ist verschiedene Ziele anzusprechen. So kann die Begrenzung des maximalen Loan-to-Value Ratios (LTV-Ratio) auf der einen Seite die Widerstandsfähigkeit des Systems bei aufkommenden Schocks festigen, auf der anderen Seite ebenso, bei dessen antizyklischen Einsatz, dazu benutzt werden den Finanzzyklus abzudämpfen (vgl. Committee on the Global Financial System (2010)). Die Bank of England (2011) kategorisiert die Instrumente wie folgt in drei Gruppen:[17]

- Instrumente, die die Bilanz der Finanzinstitute beeinflussen
- Instrumente, die die Geschäftsbedingungen für Kredite und andere Transaktionen beeinflussen
- Instrumente, die die Marktstrukturen ansprechen

[15] Siehe IMF (2011a) Tabelle 1 für eine Auflistung der neuen und der rekalibrierten Instrumente.

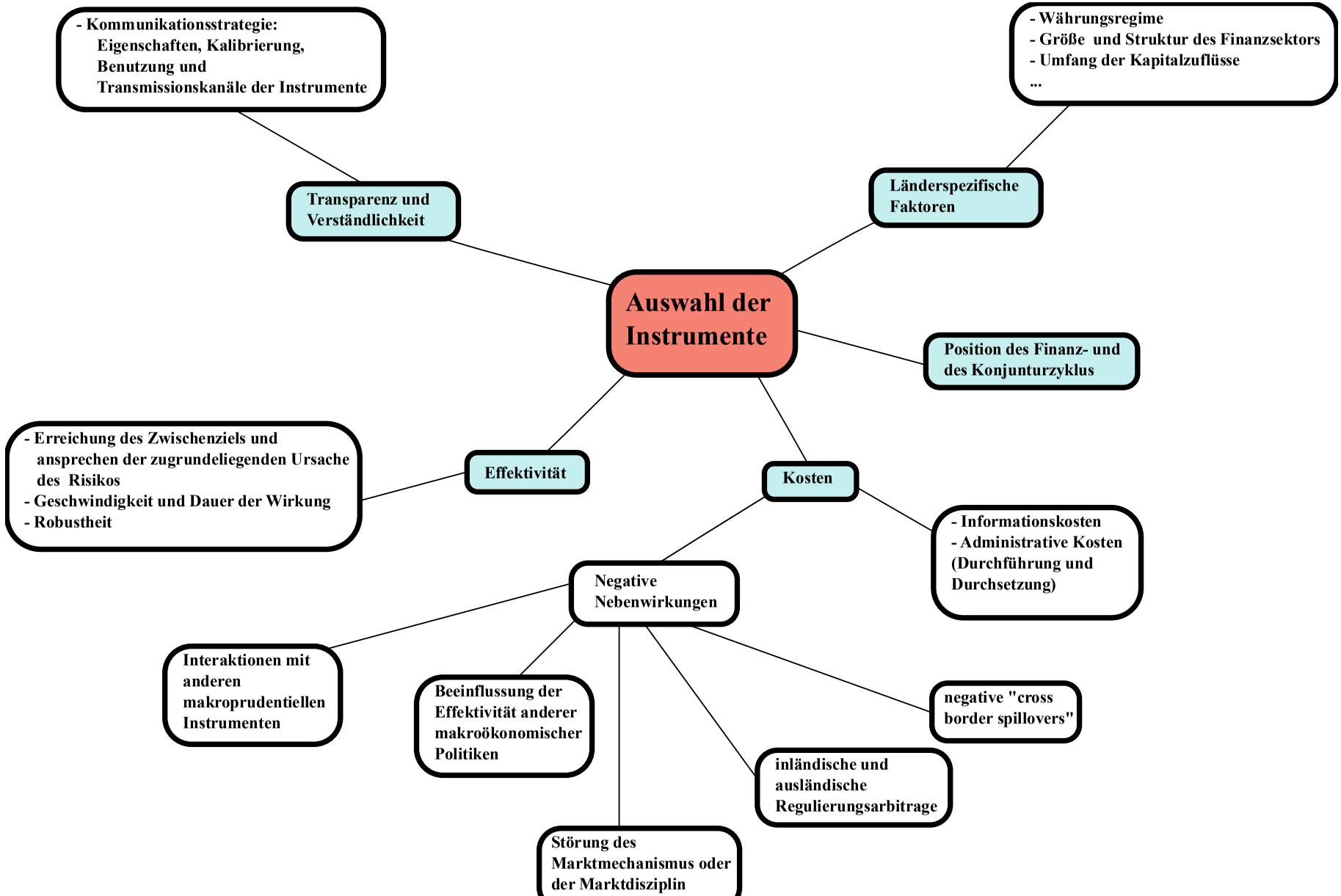
[16] Eine Diskussion der Interdependenzen zwischen mikro- und makroprudenzieller Regulierung ist in Kapitel 5.5.1 zu finden.

[17] Die ersten beiden Gruppen von Maßnahmen beziehen sich hauptsächlich auf die Risiken über die Zeit und die dritte Gruppe auf die Querschnittsrisiken (vgl. Bank of England (2011) Tabelle 3.A für eine Auflistung der Instrumente).

Im weiteren Verlauf des Aufsatzes wird die Klassifizierung der Instrumente nach den Zwischenzielen, wie sie von der ESRB (2014a) vorgenommen wird, verwendet.[18] Eine tabellarische Aufstellung der Instrumente findet sich in Tabelle 2 im Anhang. Gleichermaßen diffizil gestaltet sich für die m. R. die Auswahl eines Instrumentes. Es können hierbei jedoch Kriterien formuliert werden, anhand derer eine Selektion vorgenommen werden kann. In Abbildung 3 sind einige der wichtigsten Auswahlkriterien veranschaulicht.

[18] Lim *et al.* (2011) gebrauchen eine andere Aufteilung nach kreditbasierten, liquiditätsbasierten und kapitalbasierten Instrumenten.

Abbildung 3: Auswahlkriterien



Die einzelnen Bausteine sind entnommen aus Bank of England (2011), IMF (2011a), ESRB (2013a), IMF (2014b) und ESRB (2014a).

5.3 Kalibrierung und Implementierung der Instrumente

In gleicher Weise wie die Auswahl hängt die angemessene Einstellung der einzusetzenden Instrumente von einigen Faktoren, wie der zugrundeliegenden Ursache des Risikos oder dem Zweck des Eingriffs, ab. Ebenso bedeutend sind nicht nur die Wahl des Zeitpunktes oder die Art und Weise der Implementierung, sondern auch ein gutes Verständnis der Wirkung des Instrumentes auf die Zwischenziele und dessen Transmissionskanäle. Zudem müssen die kollektiven Effekte verschiedener Instrumente bei der kombinierten Benutzung[19] und gleichermaßen die Auswirkungen von neuen Instrumenten auf bestehende Maßnahmen einbezogen werden (vgl. IMF (2011a)). Des Weiteren muss eine Beurteilung über den Nutzen und die Kosten eines Einsatzes [Trade-off zwischen der Stabilität und den Wachstums- und Effizienzkosten] und dessen kurz- und langfristige Auswirkungen auf das Finanzsystem und die Realwirtschaft vorliegen.[20] Der ESRB (2014b) empfiehlt daher die Instrumente anhand von Informationen aus simulierten **Stresstests** und historischen Erfahrungen, so zu kalibrieren, dass bei Auftreten von Schocks oder bei der endogenen Entwicklung von Ungleichgewichten die Funktionsmechanismen des Marktes nicht gefährdet sind. Dabei sollen die Stresstests die potentiellen Verluste aufzeigen, mithilfe dieser zu entscheiden ist, ob, wann und **wie stark** reagiert werden soll.[21] Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass die Kalibrierung sehr stark von **länderspezifischen Merkmalen** abhängig ist und daher nicht allgemeingültig benutzt werden kann. Dabei spielen makroökonomische Gegebenheiten, wie die Gestaltung des Währungsregimes, die Breite und Tiefe des Finanzsystems oder auch die derzeitige Lage der Ökonomie auf dem Finanzzyklus eine gewichtige Rolle.[22] Gerade die länderspezifische Kalibrierung der Maßnahmen macht die m. R. in einer Währungsunion, wenn die Geldpolitik nicht einzeln auf ein Land abgestimmt werden kann, sehr vorteilhaft. Der ESRB (2014b) deutet dabei vor allem auf die Asynchronizität der Finanz- und Konjunkturzyklen in den einzelnen europäischen Ländern hin, die nun auf nationaler Ebene mit der m. R. auch unterschiedlich angesprochen werden können.

Der Prozess der Implementierung umfasst nicht nur die Kalibrierung, und zwar wie stark die Instrumente einzustellen sind, sondern auch andere Gesichtspunkte, wie die richtige Wahl des Zeitpunktes für eine Verstärkung oder eine Rücknahme von Maßnahmen. Zusätzlich bedarf es Entscheidungen über die Kommunikationsstrategie und die Koordination der m. R. mit anderen Politikbereichen. Abbildung 4 stellt einige Entscheidungsoptionen zusammen, die der m. R. zur Verfügung stehen. Ein Votum der m. R. für den

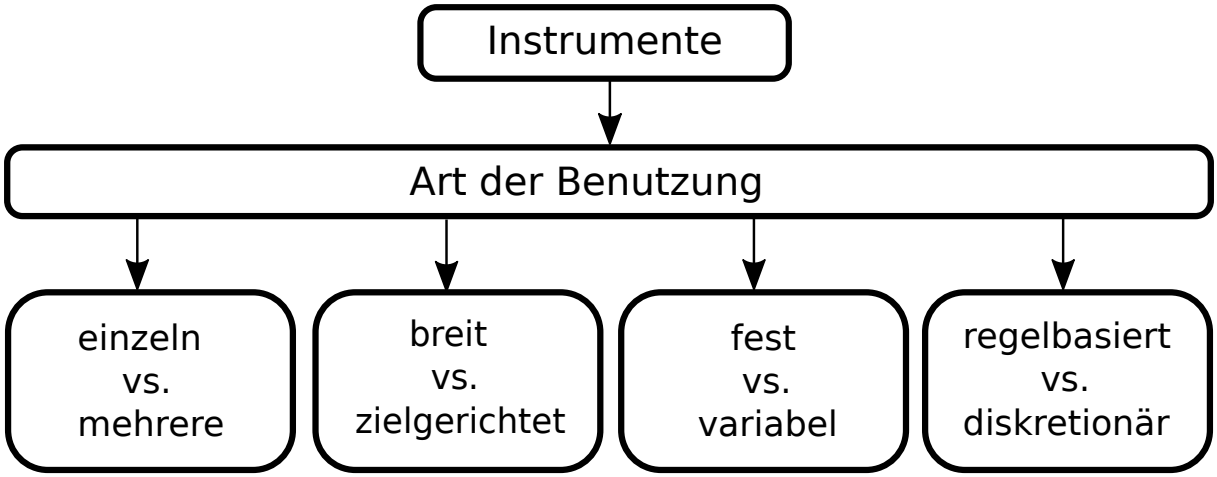
[19] In der Regel erfordert der gemeinsame Einsatz von Instrumenten auch dessen gemeinsame Kalibrierung und Abstimmung (vgl. ESRB (2014a)).

[20] Arregui *et al.* (2013a) behandeln in erschöpfender Weise, wie Kosten-Nutzen Analysen durchgeführt und bewertet werden können.

[21] Der IMF (2011a) weist auch auf die 'Trial and Error' Methode hin.

[22] In vielen Entwicklungs- und Schwellenländern entstehen häufig durch unkontrollierte Kapitalflüsse Gefahren für das Finanzsystem, die für die meisten Industrieländer keine Risikoquelle darstellen. Dagegen sind Vermögenspreisblasen für beide Ländergruppen von entscheidender Bedeutung (vgl. IMF (2011a)).

Abbildung 4: Ausgewählte Implementierungsoptionen



In Anlehnung an Lim *et al.* (2011).

gleichzeitigen Einsatz mehrerer Instrumente kann vor allem dann gegeben sein, wenn das systemische Risiko ein komplexeres Profil annimmt und daher die unterschiedlichen Ursachen mit verschiedenen Maßnahmen begegnet werden müssen (vgl. IMF (2011a)).[23] Ein weiterer Aspekt, der die simultane Benutzung mehrerer Instrumente notwendig macht, zielt auf die Problematik hin, dass Marktakteure versuchen könnten die getroffenen Maßnahmen zu umgehen und ihre Geschäftsaktivitäten in andere weniger reglementierte Bereiche oder gar in andere Länder zu verlagern. Hierbei sollten jedoch die diversen Interaktionen zwischen den Instrumenten berücksichtigt werden (vgl. IMF (2014b)). Die Nachteile dieses Vorgehens drücken sich durch höhere administrative Kosten, höhere Anforderungen an die Qualität und Quantität der Daten, eine anspruchsvollere Kalibrierung und durch die schlechtere Beurteilbarkeit der Effektivität der einzelnen Maßnahmen aus. Dagegen liegen die Vorteile des Einsatzes eines einzelnen Instrumentes darin, dass das Instrument, dessen Transmissionskanäle und Wirkung für die Marktteilnehmer verständlicher und nachvollziehbarer sind und hierdurch die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte besser beeinflusst werden können. Zudem kann die Effektivität des Instrumentes besser beurteilt und gegebenenfalls nachjustiert werden (vgl. Lim *et al.* (2011)). Die zweite Option der Politikbehörde ist mit der Fragestellung verbunden, ob ein Instrument zielgerichtet auf einzelne Sektoren und Institute oder breit gefächert zu gebrauchen ist. Um beispielsweise exzessives Kreditwachstum zu drosseln, kann eine Maßnahme zur Kreditbegrenzung für spezifische Institute wie Geschäftsbanken eingeführt werden. Aber um die regulatorische Arbitrage zu verhindern breiter angelegt und so auch auf alle Kredittransaktionen, unabhängig von der Art des Finanzinstituts, ausgeweitet werden (vgl. IMF

[23] Aus theoretischer Sicht sollte ein Instrument eineindeutig einem Ziel klar zugeordnet werden. Der ESRB (2013b) empfiehlt den nationalen Behörden, angesichts geringer Erfahrungswerte, **mindestens** ein Instrument für ein Zwischenziel zu benutzen.

(2011a)). Die dritte Option bezieht sich auf die Frequenz des Instrumenteneinsatzes. Der fixe Gebrauch ist im Allgemeinen einfacher zu bewerkstelligen, ist allerdings bei strukturellen Veränderungen auf dem Finanzmarkt auch mit einer geringeren Erfolgsaussicht verbunden. Bei variabler Anwendung sollte jedoch berücksichtigt werden, dass durch die Wahl des falschen Zeitpunktes ungleichgewichtige Entwicklungen sogar weiter verstärkt werden könnten (vgl. Lim *et al.* (2011)). Daher ist zum Beispiel bei der antizyklischen Benutzung eines Instrumentes ein klares und transparentes Vorgehen seitens der m. R. wünschenswert. Diese Entscheidung hängt zugleich von der vierten Option, und zwar von der Regelgebundenheit oder der Diskretionarität des Vorgehens, ab. Bei einfach strukturierten Instrumenten wie der dynamischen Rückstellung für zukünftige Verluste oder dem antizyklischen Kapitalpuffer ist ein regelbasiertes Verfahren vorteilhaft. Bei komplexeren Instrumenten, die zudem in Kombination mit anderen verwendet werden, wie etwa die Begrenzung des LTV-Ratio, ist die Formulierung von einfachen Regeln nicht möglich und daher ein diskretionäres Prozedere angeraten. Die geeignete Wahl der Vorgehensweise ist zudem an die spezifischen ökonomischen und politischen Traditionen eines Landes gebunden.[24] Eines der Vorzüge der regelbasierten Implementierung besteht darin, dass der **Inaction Bias**[25] beseitigt wird. Durch die Regelgebundenheit kann die m. R. des Weiteren möglichen politischen Widerständen oder der Lobbyarbeit einiger Finanzmarktakteure besser entgegentreten und die Transparenz und die Nachvollziehbarkeit ihrer Entscheidungen erhöhen. Auf der anderen Seite besteht wenig Erfahrung in Umgang mit derartigen Instrumenten, deren Wirkungskanälen und der Messung des systemischen Risikos, so dass ein diskretionäres Vorgehen der makroprudenziellen Behörde, vor allem bei wechselnden Ursachen des Risikos, strukturellen Veränderungen oder bei neueren Entwicklungen, mehr Flexibilität zugestehen würde (vgl. Lim *et al.* (2011)). Sowohl der IMF (2014b) als auch der ESRB (2014b) befürworten die sogenannte **guided discretion**[26], bei der ein transparenter institutioneller Rahmen der m. R. über die Ziele, die Transmissionskanäle und die Befugnisse festgelegt wird und darüber hinaus Schlüsselindikatoren, die beim Überschreiten von Schwellenwerten auf Ungleichgewichte und drohende Risiken für das Finanzsystem hindeuten, klar definiert werden und der Behörde einen eventuellen Handlungsbedarf signalisieren. Die endgültige Entscheidung über die Kombination von Instrumenten und den Zeitpunkt des Einsatzes obliegt dem diskretionären Ermessen der Behörde, die zusätzlich auch qualitative Informationen für ihre Einschätzungen der Lage verwendet. Eine andere wichtige Fragestellung im Implementierungsprozess beschäftigt sich mit der Wahl des passenden Zeitpunktes für die Einführung oder Rücknahme der

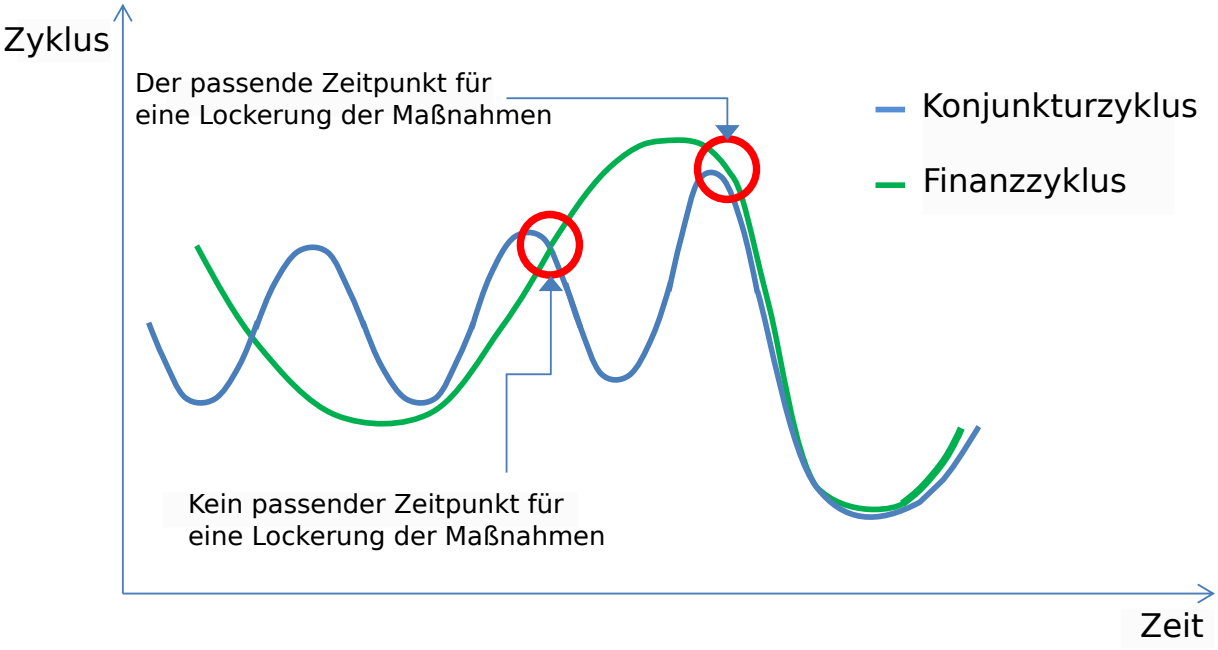
[24] Einen guten Überblick über die Diskussion liefert Agur und Sharma (2013).

[25] Dieser Effekt weist auf die mögliche Untätigkeit seitens der Politikentscheider hin, die dadurch entsteht, dass die Kosten der m. R. unmittelbar zu spüren sind, aber der Nutzen erst – wenn überhaupt – in der Zukunft sichtbar wird.

[26] Die guided discretion ist eine Mischung der beiden Ansätze, um die Vorteile dieser zu kombinieren (vgl. IMF (2011a)).

Maßnahmen. Hierbei bildet die Lage der Ökonomie auf dem Finanzzyklus eine der wichtigsten Grundlagen für eine derartige Entscheidung. Es ist jedoch zu beachten, dass die m. R. ihre Politik nicht dazu benutzen sollte in erster Linie den Konjunkturzyklus zu beeinflussen.[27] In Abbildung 5 ist zu sehen, dass Finanzzyklen in der Regel eine niedrige-

Abbildung 5: Der richtige Zeitpunkt einer Lockerung der Maßnahmen



In Anlehnung an IMF (2014b).

re Frequenz aufweisen als Konjunkturzyklen und daher es zu Situationen kommen kann, bei denen die Ungleichgewichte im Finanzsystem steigen können, während sich die Konjunktur gleichzeitig in einer Abschwungsphase befindet. Demnach sollte sich der richtige Zeitpunkt für eine Freisetzung des antizyklischen Kapitalpuffers an dem Beginn der Abschwungsphase des Finanzzyklus richten.[28] Als nächstes ist zu klären, ob sich die Wirkung einer Maßnahme zu einem geplanten Zeitpunkt voll entfalten oder ob diese Maßnahme stufenweise bis zu ihrer maximalen Stärke angepasst werden soll. Die Vorteile einer stufenweisen Verstärkung oder Abschwächung liegen zum einen darin, dass der Behörde so Zeit gegeben wird, eine adäquate Beurteilung der Effektivität vorzunehmen und gegebenenfalls nachzujustieren und ebenso weitere feinere Stresstests anhand neuerer Daten durchzuführen. Gerade bei Unsicherheiten über die Stärke der Wirkungen ist dieses Vorgehen vielversprechend. Zum anderen können sich Marktteilnehmer so an die Stärke der Maßnahmen nach und nach gewöhnen, was zu geringeren Nebenwirkungen führen könnte. Andererseits können die langen Ankündigungs- und Implementierungszeiten zu dem Effekt des 'Front Loadings' führen, bei dem eine zu frühe Ankündigung die Marktteilneh-

[27] Für eine detaillierte Diskussion über die Zusammenhänge zwischen Finanz- und Konjunkturzyklen siehe Claessens *et al.* (2011).

[28] Für eine tiefere Behandlung des Themas siehe Drehmann *et al.* (2012).

mer dazu veranlasst ihre Aktionen einfach vorzuziehen, was die bestehenden Ungleichgewichte noch weiter ausweiten könnte (vgl. IMF (2014b)). Nichts desto weniger ist die Formulierung einer offenen und klaren **Kommunikationsstrategie** eines der wichtigsten Fundamente für den Erfolg der m. R. Insbesondere das diskretionäre Handeln stellt hohe Anforderungen an die Kommunikation, um die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte effektiv zu beeinflussen und zudem die Nachvollziehbarkeit, Akzeptanz und Legitimität der Behörde zu untermauern. So können durch eine öffentliche Bekanntmachung der festgelegten Politikstrategie und der Offenlegung von internen Entscheidungsprozessen die Kosten der makroprudenziellen Eingriffe gesenkt werden (vgl. IMF (2014b)).[29] Ferner können regelmäßige Einschätzungen zur Lage des Finanzsystems und des systemischen Risikos wie zum Beispiel in Finanzstabilitätsberichten, in Pressemitteilungen oder in Interviews vorteilhaft sein, um das Verständnis und die Unterstützung der Maßnahmen seitens der Marktteilnehmer zu fördern.[30] Der IMF (2014b) empfiehlt zusätzlich hierzu die Protokolle der Sitzungen und Tagungen zu veröffentlichen, um nicht nur mehr Transparenz zu schaffen, sondern auch die Verantwortlichkeit der einzelnen Entscheider zu erhöhen. Es sind jedoch auch Gründe vorzubringen, die gegen diese Empfehlungen in der Praxis sprechen. Eines dieser ist, dass Marktteilnehmer die Diskussionen der Politikentscheider aus den Protokollen der Sitzungen fälschlicherweise als de facto Ankündigungen von beschlossenen Maßnahmen interpretieren können und es so zu Fehlentwicklungen in den Erwartungen kommen kann. Born *et al.* (2010) stellen in ihrer Studie die eminente Wichtigkeit der Publikation von Finanzstabilitätsberichten von Zentralbanken bei der effektiven Beeinflussung des Finanzmarktes heraus. Es ist jedoch anzumerken, dass, obwohl die Zentralbanken in vielen Ländern eine tragende Rolle bei der Gestaltung der m. R. spielen, die Kommunikationsstrategie der makroprudenziellen Politik anders zu gestalten ist als die der Geldpolitik, gleichwohl diese sich in vielen Punkten ähneln.

5.4 Transmissionskanäle

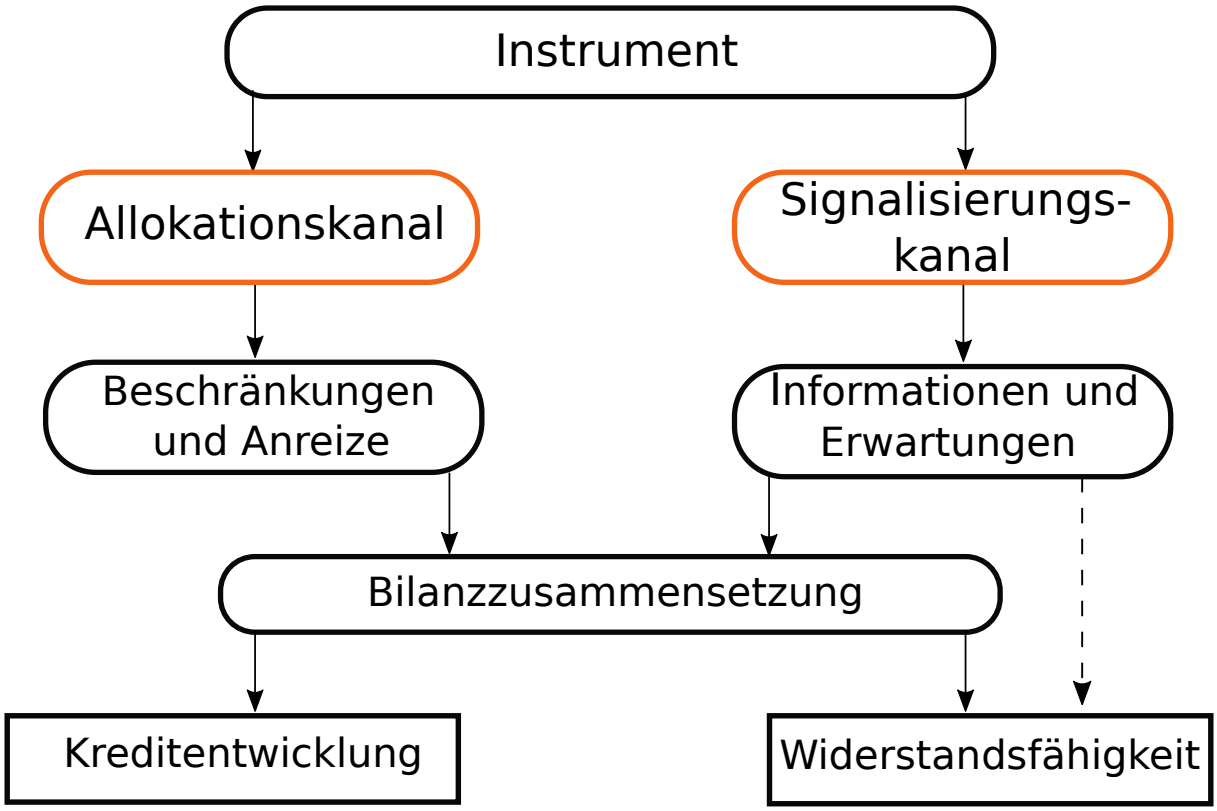
Gleichwohl die einzelnen Kanäle in einer akzeptablen Weise abbildbar sind, gibt es jedoch nicht nur noch große Defizite in der Bestimmung der Stärke der Wirkung sondern auch in der Dauer der Transmission (vgl. IMF (2013c)). Giese *et al.* (2013) identifizieren zwei mögliche Hauptkanäle, die der m. R. zur Verfügung stehen (siehe Abbildung 6). Der Allokationskanal kann dazu benutzt werden, um die Bilanzstruktur der Finanzinstitute – in der letzten Konsequenz auch die Investitionsentscheidungen und die Anreize der Marktteilnehmer Risiken einzugehen – zu steuern. Der Signalisierungskanal gibt der m.R. die Möglichkeit durch ihre Kommunikationsstrategie die Erwartungen der Marktteilnehmer in gezielter Weise zu beeinflussen, um so – bei effektiver Handhabung – mit

[29] Siehe hierzu und zum Signalisierungskanal Giese *et al.* (2013).

[30] Eine ausführliche Darstellung der Kommunikationsstrategie in der Eurozone ist in ESRB (2014b) und für Deutschland in Deutsche Bundesbank (2013) zu finden.

geringen Durchführungskosten das Finanzsystem zu stabilisieren. Im Folgenden werden

Abbildung 6: Transmissionskanäle der makroprudenziellen Politik

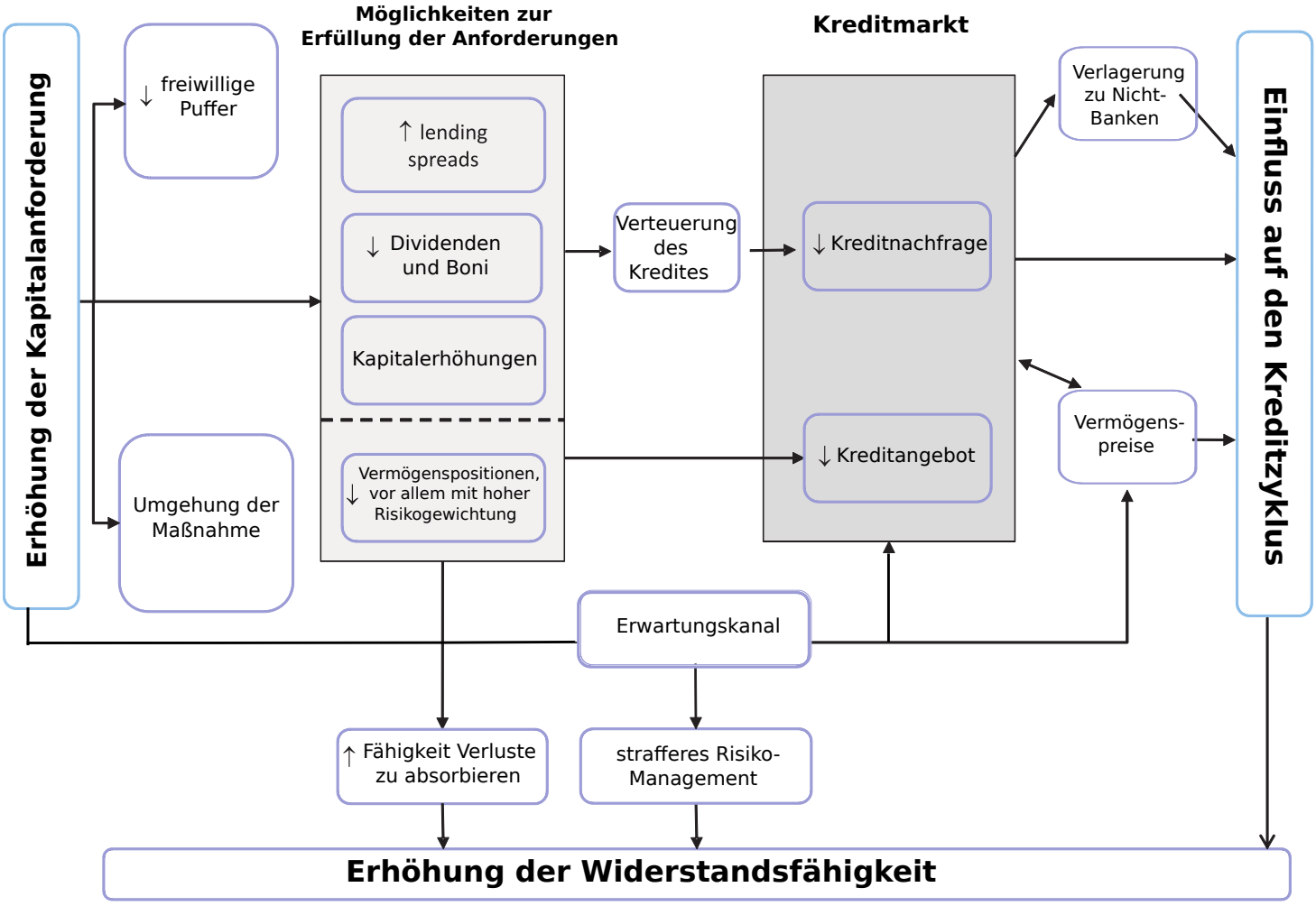


In Anlehung an Giese *et al.* (2013).

die in Betracht kommenden Wirkungskanäle des antizyklischen Kapitalpuffers exemplarisch vorgestellt.[31] Dieser Kapitalpuffer kann bei Schwankungen von systemischen Risiken im Zeitverlauf antizyklisch erhöht und verringert werden, um das Bankensystem robuster gegenüber anfallenden Verlusten zu machen (vgl. ESRB (2013a)). In Abbildung 7 sind sowohl der direkte Einfluss eines Aufbaus des Kapitalpuffers auf die Stabilität des Bankensystems als auch der indirekte illustriert. Dabei wird die Erhöhung des Puffers seitens der Banken vornehmlich durch eine Erhöhung ihrer 'Lending Spreads', durch die Einbehaltung von Dividenden, durch die Ausgabe neuer Anleihen oder Aktien oder durch die Reduzierung ihrer Vermögenspositionen mit hohem Risikoprofil vorgenommen. Die ersten drei Finanzierungsalternativen **können** dazu führen, dass die Kreditnachfrage – durch die gestiegenen Kreditkosten – sinkt. Darüber hinaus kann die Reduzierung der Vermögenspositionen eine Verringerung des Kreditangebots auslösen. Diese beiden Effekte auf dem Kreditmarkt können den Kreditzyklus dämpfen und so indirekt die Robustheit des

[31] Für eine detailliertere Charakterisierung und Diskussion des antizyklischen Kapitalpuffers siehe Bank of England (2014) für England und ESRB (2014b) für die Eurozone. In Committee on the Global Financial System (2012) findet sich eine gute Zusammenstellung und Analyse der Transmissionskanäle der wichtigsten Klassen von Instrumenten.

Abbildung 7: Transmissionskanäle des antizyklischen Kapitalpuffers

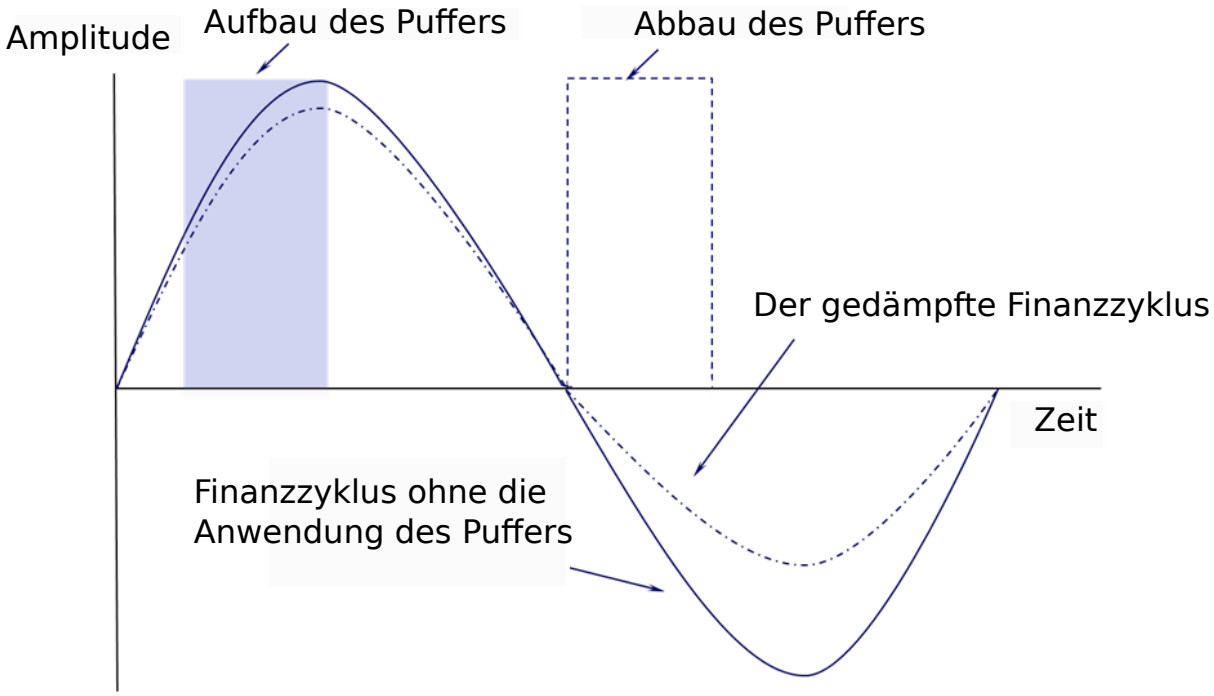


In Anlehnung an Committee on the Global Financial System (2012).

Bankensystems steigern. Abbildung 8 verdeutlicht diese Effekte auf den Finanzzyklus[32]. Daneben sind die oben genannten vier Alternativen auch in der Lage auf direktem Wege die Absorptionsfähigkeit des Finanzsystems im Verlustfall zu erhöhen. Eine weitere Möglichkeit der direkten als auch der indirekten Einflussnahme ist durch den Erwartungskanal gegeben, der wiederum von der Kommunikationsstrategie und der Glaubwürdigkeit der Politikbehörde abhängt. An dieser Stelle sind zwei Schwachpunkte zu nennen, die den Erfolg des Instrumentes maßgeblich negativ beeinflussen können. Zum einen geschieht dies, wenn der Aufbau des Kapitalpuffers durch einen gleichzeitigen Abbau von bereits bestehenden freiwilligen Puffern begleitet wird und zum anderen, wenn es zur regulatorischen Arbitrage und zu Verlagerungen der Aktivitäten kommt.

[32]Der Kreditzyklus und der Finanzzyklus werden in diesem Aufsatz synonym verwendet.

Abbildung 8: Dämpfung des Finanzzyklus



In Anlehnung an ESRB (2014b).

6 Kooperation und Koordination

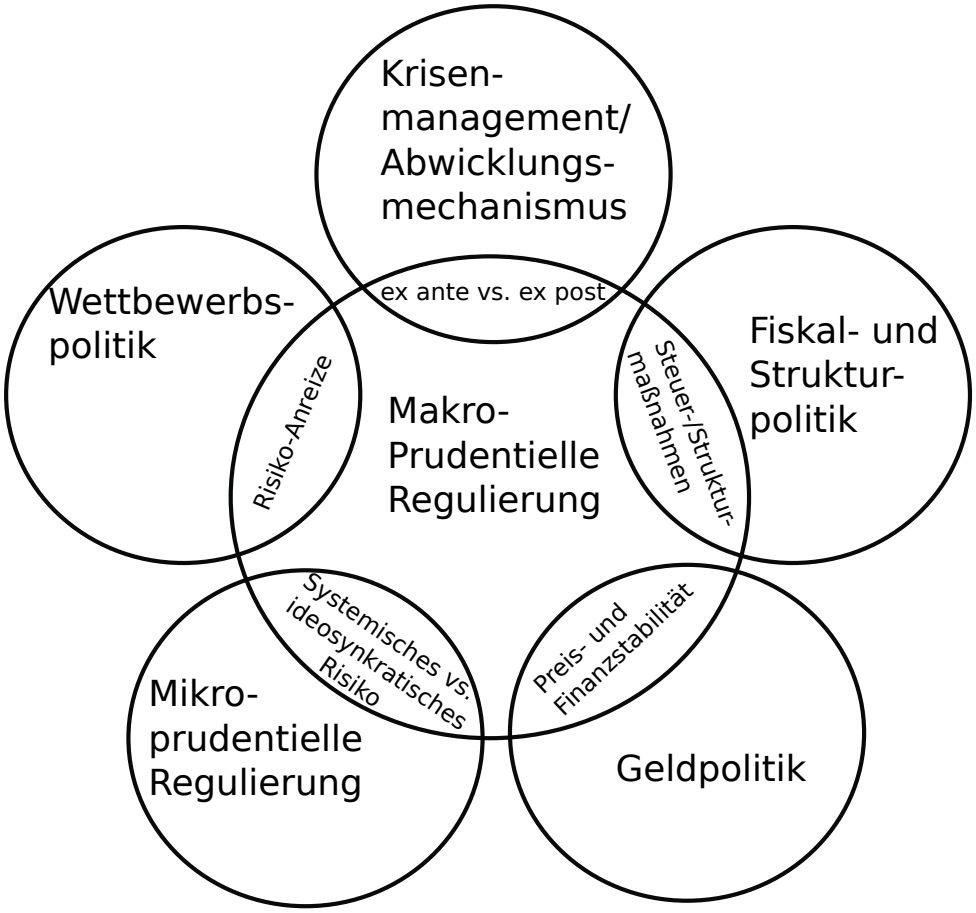
Der Einfluss der m. R. auf die Stabilität des Finanzsystems ist keineswegs von exklusiver Natur und auch andere Politikbereiche wie die Geldpolitik, die Fiskalpolitik, die Wettbewerbspolitik oder auch die mikroprudenzielle Aufsicht sind wichtige Faktoren, die auf das Finanzsystem einwirken. Abbildung 9 soll diese Überlappungen zwischen diesen Politiken und der m. R. verdeutlichen.

Dies bedeutet, dass die m. R. nicht nur die Handlungen der anderen Politiken mit in ihr Entscheidungskalkül einfließen lassen muss, sondern es vielmehr auch die Notwendigkeit für einen ganzheitlichen Ansatz mit einem starken Informationsaustausch unter den Behörden und für ein koordiniertes Vorgehen bei der Begegnung von Ungleichgewichten im Finanzsystem besteht (vgl. IMF (2014b)).

6.1 Mikroprudenzielle Regulierung

Die stärksten Überlagerungen – aufgrund ähnlicher Instrumente und Transmissionskanäle – finden sich zwischen der makroprudenziellen und der mikroprudenziellen Regulierung, die ohne eine enge Kooperation untereinander ausgeprägte Verwerfungen im Banken- und Finanzsystem auslösen können (vgl. ESRB (2014a)). Des Weiteren ist die m. R. für ihre eigene Risikobeurteilung zur Lage des Finanzsystems und für eine angemessene Einschätzung der Effektivität ihrer Maßnahmen auf die, von der mikroprudenziellen Regulierung

Abbildung 9: Interaktionen zwischen der m. R. und anderen Politiken



In Anlehnung an Beck und Bremus (2014).

erhobenen, Mikrodaten über die einzelnen Institute angewiesen (vgl. IMF (2013c)). Spannungen können vor allem in Krisenzeiten entstehen, wenn beispielshalber während einer Abschwungphase aus mikroprudenzieller Sicht eine Erhöhung des Kapitalpuffers, infolge eines gestiegenen Kreditausfallrisikos, sinnvoll erscheinen mag, aber dies aus makroprudenzieller Sicht kontraindiziert wäre, weil dieses Vorgehen die negativen prozyklischen Effekte auf das Kreditwachstum und die Realwirtschaft verstärken würde (vgl. ESRB (2014a)). Gerade wenn die beiden Politiken in unterschiedlichen Institutionen beheimatet sind, ist eine Kooperation notwendig und essentiell. Aus diesem Grund ist die klare Zuweisung der Entscheidungsverantwortlichkeit, die Definition der Entscheidungsmechanismen und eine Festlegung eines transparenten institutionellen Rahmens von enormer Wichtigkeit (vgl. FSB/IMF/BIS (2011)). Eine Möglichkeit der Organisation der m. R. stellt die Komiteelösung dar, bei der unterschiedliche Behörden gemeinsam über ein abgestimmtes Vorgehen entscheiden. Dies hätte den Vorteil, dass der Informationsaustausch, der Dialog und die Abstimmung zwischen den Behörden sehr eng wäre, jedoch den Nachteil, dass die Entscheidungsfindung eventuell langwierig, unflexibel und daher ineffektiv sein könn-

te (vgl. Schoenmaker und Wierts (2011)).[33] Deshalb plädieren Kremers und Schoenmaker (2010) und Schoenmaker und Wierts (2011) für eine Aufstellung einer Hierarchie der letzten Entscheidungsgewalt zugunsten der m. R., so dass bei auftretenden Konflikten die m. R. die mikroprudenzielle Aufsicht überstimmen und die eigene Politik durchsetzen kann.

6.2 Fiskalpolitik

Auf dem ersten Blick nur schwer zu erkennen sind die Interaktionen zwischen fiskalpolitischen und makroprudenziellen Entscheidungen bei genauerer Betrachtung von tragender Bedeutung für die Entwicklung und Bekämpfung des systemischen Risikos. Denn fiskalpolitische Aktionen können in hohem Maße die Stabilität des Finanzsystems beeinflussen und sind sowohl in der Lage die getroffenen makroprudenziellen Maßnahmen zu verstärken als auch diesen entgegenwirken. So kann beispielsweise die konkrete Ausgestaltung des Steuersystems die Eigentümerschaft einer Immobilie bevorzugend behandeln, was zur Folge haben könnte, dass sich eine ungesunde Spirale zwischen dem Kreditwachstum und den Häuserpreisen entwickelt oder sich verstärkt. Als Resultat können sich makroprudenzielle Maßnahmen, wie die Begrenzung des LTV-Ratio, nicht gänzlich entfalten und Konflikte zwischen diesen beiden Politikbereichen verursachen. Auf der anderen Seite können Steuern von der Art nach Pigou so gestaltet werden, dass die Externalitäten, die für das systemische Risiko verantwortlich sind, direkt angesprochen und internalisiert werden (vgl. IMF (2013c)).[34] Die makroprudenzielle Behörde hat zwar keine direkten Eingreifmöglichkeiten in die Fiskalpolitik, die von der Regierung und in letzter Instanz vom Parlament entschieden wird, trotzdem kann und sollte die m. R. der Regierung ihre Expertise bei der Einschätzung des systemischen Risikos und den Ursachen hierfür anbieten und wenn notwendig auch die Politikentscheider bei ihrer Entscheidungsfindung mit Empfehlungen unterstützen (vgl.IMF (2011a) und IMF (2013c)). Ferner kann der Einfluss der Fiskalpolitik zum Beispiel durch die Steuer- und Abgabengesetzgebung, vor allem bei der antizyklischen Anpassung, auf die Vermögenspreise außerordentlich sein. Trotzdem ergeben sich bei der zyklischen Variation von Steuern auch praktische Probleme, die insbesondere durch eventuelle Zeitverzögerungen bei parlamentarischen Entscheidungen oder auch durch parteipolitisches Unwillen entstehen können. Ein weiteres Problem stellen die ungewollten Nebenwirkungen der Fiskalpolitik auf die Stabilität des Finanzsystems dar.[35] Ein Beispiel hierfür sind die negativen Entwicklungen der Staatsschuldenquoten verschiedener Länder, die Ungleichgewichte auf dem Finanzmarkt induzieren und die funktionierenden Marktmechanismen beeinträchtigen können (vgl. Caruana und Avdjiev

[33] Für eine detailliertere Auseinandersetzung und einen guten Gesamtüberblick über die Verbindungen zwischen den beiden Regulierungsarten, ihre Mandate und die Organisation siehe Osinski *et al.* (2013).

[34] Für eine eingehende Diskussion der Auswirkungen von Steuern auf die Finanzstabilität siehe IMF (2013b).

[35] Siehe für eine detaillierte Diskussion über die Auswirkungen der Fiskalpolitik auf die Finanzstabilität Bank for International Settlements (2011b) und Jesic (2013).

(2012) und Komarkova *et al.* (2013)). Bei der Bewältigung solcher Störungen ist darauf zu achten, dass die m. R. nicht als ein Substitut für eine nachhaltige und vernünftige Fiskalpolitik oder für andere notwendige Reformen angesehen werden darf. Ungleichgewichte auf dem Finanz- und Bankenmarkt, die primär durch ungleichgewichtige Entwicklungen auf anderen makroökonomischen Märkten entstanden sind, sollten auch primär mit fiskalischen, strukturpolitischen oder wettbewerbspolitischen Maßnahmen entgegengetreten werden IMF (2014b). Die m. R. sollte daher in diesen Fällen lediglich als eine komplementäre Politik betrachtet werden. Aus diesen Gründen kann auch eine Koordinierung dieser beiden Politiken als sinnvoll erachtet werden, gleichwohl ein abgestimmtes Vorgehen in der Praxis nur schwer zu bewerkstelligen ist.

6.3 Geldpolitik

Einer der am kontroversesten diskutieren Streitpunkte in der neueren wissenschaftlichen Debatte dreht sich um die angemessene Koordination der Geldpolitik und der makroprudenziellen Politik und den sich daraus ergebenden Implikationen für den jeweiligen Ansatz.[36] Trotz verschiedener Zielsetzungen verlaufen die Transmissionskanäle beider Politiken durch das Banken- und Finanzsystem und sind daher in hohem Maße auf ein störungsfreies System angewiesen (vgl. IMF (2012)). Letztendlich kann eine Stabilität des gesamten makroökonomischen Systems nur erreicht werden, wenn beide Ziele – die Preisstabilität und die Finanzstabilität – erfüllt sind (vgl. IMF (2013d)). Gerade die Finanzkrise der letzten Jahre hat gezeigt, dass die alleinige Stabilisierung des Preises nicht hinreichend ist, um die makroökonomische Stabilität zu garantieren, vor allem, wenn Ungleichgewichte auf dem Finanzmarkt vorliegen. Es ist zu konstatieren, dass stabile und niedrige Inflationsraten nicht automatisch auch ein stabiles und nachhaltiges Finanzsystem sicherstellen (vgl. Borio und Lowe (2002) und Borio und Shim (2007)). Andererseits übt die Geldpolitik durch ihr Handeln enormen Einfluss auf die Funktionsweise des Finanzsystems aus und somit ist diese in der Lage makroprudenzielle Politik zu verstärken, abzumildern oder gar zu neutralisieren (vgl. IMF (2013d)). Daher kann ein abgestimmtes Vorgehen der beiden Politiken unter gewissen Voraussetzungen wohlfahrtsoptimierend sein und zudem Synergieeffekte freisetzen.[37] Diese Effekte kommen zum Beispiel dann zum Tragen, wenn durch

[36] Galati und Moessner (2011) geben einen guten Überblick über verschiedene theoretische Modellansätze, die sich mit den Verknüpfungen zwischen dem Real- und Finanzmarkt und vor allem sich auch mit Friktionen auf dem Finanzmarkt beschäftigen. Eine thematische Zusammenfassung liefern IMF (2013d) und Antipa und Matheron (2014) und siehe Claessens (2013) für die Herausforderungen von offenen Volkswirtschaften.

[37] Für eine tiefergehende Diskussion, ob die Geldpolitik auch ausufernde und exzessive Entwicklungen auf Vermögensmärkten wie dem Häusermarkt berücksichtigen sollte [Leaning against the wind vs. cleaning up] siehe Bernanke und Gertler (2001) und Bordo und Jeanne (2002). Jeanne und Korinek (2013) analysieren diese Problematik im Hinblick auf die makroprudenzielle Politik. Bleich *et al.* (2013) zeigen anhand ihrer empirischen Untersuchung, dass führende Zentralbanken wie die FED oder die EZB bereits vor der Immobilien- und Finanzkrise auf erhöhte Vermögenspreisvolatilitäten und auf Ungleichgewichte auf dem Finanzmarkt reagiert haben. Smets (2014) geht detaillierter auf die Beziehung zwischen der

einen komplementären Einsatz der makroprudenziellen Politik z. B. durch die Begrenzung des LTV-Ratio, die Nebenwirkungen einer akkomodativen Geldpolitik, die zu einem exzessiven Kreditwachstum und zur Preisblasenbildung auf dem Häusermarkt führen kann, abgemildert werden und so die Geldpolitik entlastet werden kann. Es herrscht jedoch Einigkeit darüber, dass die Geldpolitik und die m. R. unter keinen Umständen als Substitute zu sehen sind und dass die Ziele und die Fokusse der beiden Politiken klar getrennt werden sollten. Die Geldpolitik sollte daher bei Finanzungleichgewichten nicht die erste Wahl der Antwort sein, vor allem weil die geldpolitische Beeinflussung mit viel höheren Kosten[38] und Nebenwirkungen verbunden sein kann und zudem unpräzise ist, um zum Beispiel sektorale Probleme auf dem Finanzmarkt zu begegnen. Zudem können, durch eine Vermischung der Ziele, die Wirtschaftssubjekte verunsichert werden und evtl. die Glaubwürdigkeit und daher die Effektivität der Geldpolitik in Mitleidenschaft gezogen werden (vgl. IMF (2013d)). Vor allem ist darauf zu achten, dass die Entscheidungsfindung der beiden Politiken, gleichgültig wie die institutionellen Rahmenbedingungen gegeben sind, unabhängig voneinander erfolgen sollte. Der IMF (2013d) sieht daher die Notwendigkeit einer Koordination, jedoch keiner Integration gegeben. Die Stärke der Zusammenarbeit hängt nun davon ab, wie effektiv die einzelnen Politiken in der Lage sind unabhängig ihre Ziele zu erreichen. In einer perfekten Welt, in der keine institutionellen Beschränkungen existieren, die Behörden jederzeit fähig sind, die zugrundeliegenden Schocks exakt zu beobachten und die Ursachen der Risiken für das System zu identifizieren und zudem in der Lage sind diese Risiken in angemessener Weise mit den passenden Instrumenten zu bekämpfen, können beide Politiken ihre angestrebten Ziele – auch bei der Existenz von Nebenwirkungen – ohne jegliche Koordination erreichen. Da jedoch in der Realität davon auszugehen ist, dass sowohl die m. R. als auch die Geldpolitik gewissen Restriktionen unterworfen ist, sollte die Geldpolitik, bei Vorliegen von Beschränkungen für die m. R., ihr Engagement für die Wahrung der Finanzstabilität verstärken und umgekehrt. Schlussendlich hängt die Tiefe der Koordination auch davon ab, welche Ursachen die systemischen Risiken haben und vor allem welche Arten von Schocks auftreten.[39]

6.4 Notwendigkeit für eine internationale Koordination

Unabhängig von der nationalen Koordination verschiedener Politikbereiche erfordern die weit fortgeschrittene Globalisierung und die starke internationale Vernetzung der Banken untereinander eine globale Betrachtungsweise der m. R. Eines der Gründe hierfür ist, dass der Einsatz makroprudenzieller Maßnahmen eines Landes über länderübergreifende Spillovers sehr wohl enormen Einfluss auf die Finanzstabilität eines anderen Landes aus-

Finanzstabilität und der Ausgestaltung der Geldpolitik ein und diskutiert hierbei verschiedene Optionen.

[38] Eine nur minimale Drosselung der Häuserpreise würde einen extremen Zinsanstieg erforderlich machen, der die Realwirtschaft erheblichen Schaden zufügen könnte.

[39] Siehe für eine eingehende Diskussion über die Schockabhängigkeit der Koordinationstiefe Angelini *et al.* (2012), De Paoli und Paustian (2013) und Jonsson und Moran (2014).

üben kann. Zu negativen Spillovers kommt es vor allem dann, wenn eine Asynchronität der Finanzzyklen zwischen den Ländern besteht (vgl. Claessens (2014)). Ein noch weitaus größeres Problem stellen, über verschiedene Länder hinweg operierende, Großbanken dar, die imstande sind, durch Verlagerungen ihrer Geschäftsaktivitäten oder der regulatorischen Arbitrage, die Maßnahmen eines Landes zu umgehen (vgl. Bank of England (2009)).[40] Die Bank of England (2009) listet nachfolgend einige dieser Umgehungsmöglichkeiten international operierender Banken und Unternehmen auf:

- Indirekte Kreditvergabe durch im Inland operierende Filialen von ausländischen Banken: Höhere Kapitalanforderungen für inländische Banken, um das heimische Kreditwachstum zu begrenzen, greifen in der Regel nicht für reine Filialen von ausländischen Banken. Dieser Umstand kann dazu führen, dass die Kreditvergabe von inländischen Banken durch ausländische Banken substituiert wird (vgl. Aiyar *et al.* (2012)) und dadurch sogar Wettbewerbsverzerrungen zulasten der inländischen Banken resultieren können.

- Direkte länderübergreifende Kreditvergabe von ausländischen Banken, die z. B. nicht von höheren inländischen Kapitalanforderungen betroffen sind.

- Kreditvergabe von ausländischen Banken an inländische Finanzinstitute (Nicht-Banken), die dieses Geld an die heimische Wirtschaft weiterleiten.

- Aufnahme von Krediten von heimischen Unternehmen im Ausland und die Transferierung dieser innerhalb ihrer Unternehmensstruktur ins Inland.

Diese Versuche der internationalen Umgehung der Maßnahmen können schlimmstenfalls sogar dazu führen, dass Länder miteinander um die niedrigsten Anforderungen für Banken konkurrieren, um Geschäftsaktivitäten von Banken in ihre eigenen Länder, aus arbeitsmarktpolitischen oder steuerlichen Aspekten, anzuziehen (vgl. IMF (2013c)). Ein vielversprechender Ansatz zur Reduzierung eines exzessiven heimischen Kreditwachstums besteht in der direkten Anwendung der Maßnahmen auf die Kreditnehmerseite und nicht wie bisher auf die Kreditgeber (vgl. Jeanne und Korinek (2014)). Eine weitere mögliche Lösung ist in dem sogenannten **Reziprozitätsprizip** zu finden, das für den antizyklischen Kapitalpuffer bereits auf internationaler Ebene in Basel III explizit ausformuliert ist (vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2011)). Demnach wird die heimische antizyklische Kapitalpufferanforderung für international tätige Banken als ein gewichteter Durchschnitt der Kapitalpufferanforderungen der einzelnen Länder berechnet, in die die Banken Kreditpositionen aufweisen. Die Gewichtung hängt hierbei von dem Ausmaß der

[40] Für eine ausführliche Behandlung der Spillovers und der regulatorischen Arbitrage siehe IMF (2013c)) und für eine Darstellung der internationalen Transmissionskanäle z.B. von höheren inländischen Kapitalanforderungen auf das Ausland siehe Kapitel 11 in ESRB (2014b).

Kreditpositionen der Banken in den jeweiligen Ländern ab.[41] Jedoch ist die Reziprozität auf internationaler Ebene lediglich auf den antizyklischen Kapitalpuffer beschränkt und andere wichtige Instrumente sind von diesem Prinzip nicht berührt. Der IMF (2013d) empfiehlt daher eine Ausdehnung des Reziprozitätsprinzips auch auf andere Maßnahmen vorzunehmen, da ansonsten zu befürchten ist, dass einzelne Länder einseitige protektionistische Maßnahmen wie etwa Kapitalverkehrskontrollen ergreifen könnten, um ihre eigenen Interessen zu schützen. Hierbei spielen zwar multilaterale Abkommen wie die Basler Regelwerke eine wichtige Rolle bei der Lösung des Problems, sie sind aber erfahrungsgemäß in der Praxis mit einer langwierigen und zähen Ausarbeitung und Formulierung verbunden und können ebenso lokale Besonderheiten nicht gänzlich einschließen.[42] Aus diesem Grund ist die Schaffung von gemeinsamen Institutionen und klaren Mechanismen für jene Länder, deren Finanzmärkte und Banken stark integriert und vernetzt sind, beispielsweise in der europäischen Union, auf regionaler und bilateraler Ebene sehr zu empfehlen.

7 Institutionelle Aspekte

Die Anforderungen an den und die konkrete Ausgestaltung des institutionellen Rahmens[43] inklusive der internen Arbeitsprozesse und Mechanismen hängen sehr stark von länderspezifischen Faktoren, wie etwa von bereits bestehenden Institutionen, von rechtlichen Aspekten[44] und von den Traditionen des Landes bezüglich der politischen Ökonomie, ab. Hierbei stehen die Konstrukteure eines stimmigen institutionellen Rahmens bei Ihrer Aufgabe vor einigen wichtigen Herausforderungen, die es zu lösen gilt. Zuallererst ist zu berücksichtigen, dass die makroprudenzielle Behörde mit einer gewissen Macht oder Befugnisgewalt ausgestattet werden muss, die es ihr erlaubt auf direktem oder indirektem Wege alle erforderlichen Informationen und Daten von Banken und anderen Marktakteuren einzuholen, um adäquat die Entstehung der systemischen Risiken schon im Frühstadium zu identifizieren und diese entsprechend bewerten zu können (vgl. IMF (2011a)). Zweitens muss das Entscheidungsorgan für ein effektives Handeln die Autorität besitzen, eigenständig über die Wahl der geeigneten Instrumente und deren Kalibrierung zu entscheiden, ihre Politik auch gegen Widerstände durchzusetzen und bei veränderten Gegebenheiten ihr Vorgehen und den regulatorischen Umfang flexibel anzupassen.[45] Eine weitere Herausforderung stellt die sogenannte 'Tail Risk' Problematik – ein Ereignis mit

[41] Basel Committee on Banking Supervision (2010) und Juks und Melander (2012) stellen in expliziter Weise die Konzeption und die Berechnungsgrundlagen der Kapitalpufferanforderungen näher vor.

[42] Siehe für eine generelle Diskussion der Vor- und Nachteile der internationalen Koordination und die praktischen Probleme Ostry und Ghosh (2013).

[43] Eine umfassende Vorstellung aller relevanten Themen, die die institutionelle Ausgestaltung der m. R. tangieren, findet sich in Nier *et al.* (2011).

[44] Für eine ausführliche Behandlung der gesetzlichen Aspekte siehe IMF (2013a).

[45] Hierbei lassen sich grob drei verschiedene Abstufungen [hart, mittel, weich] der Befugnisse, je nach ihrer Stärke, definieren (vgl. IMF (2013c)).

geringer Wahrscheinlichkeit, das aber mit immensen Verlusten verbunden ist – dar. Diese führt dazu, dass die Wirtschaftssubjekte die potentiellen zukünftigen Verluste nicht angemessen einschätzen können und es dadurch zu einem 'Inaction Bias' kommt. Um diesen zu überwinden, bedarf es eines eindeutig definierten institutionellen Rahmens seitens der m. R. mit einer klaren Zuweisung des Mandats, einer konkreten Formulierung der Zwischenziele und der Etablierung von Strukturen, die die Verantwortlichkeit der Behörde erhöhen (vgl. IMF (2011a)).[46] In der wissenschaftlichen Literatur herrscht Einigkeit darüber, dass, unabhängig von der implementierten institutionellen Form, die Zentralbank bei der Gestaltung der m. R. eine wichtige – gar dominierende – Rolle einnehmen sollte. Tatsächlich wurde das Mandat der Wahrung der Finanzstabilität in über 90 Prozent der Fälle der Zentralbank des Landes als maßgeblich treibende Kraft zugesprochen (vgl. IMF (2011b)). Als die Vorteile dieser Praxis sind hierbei die hohe Expertise und die Professionalität der Zentralbanken bei ihren Arbeitsprozessen und die exzellenten Fähigkeiten der Zentralbanken, die Marktakteure zu beobachten, zu nennen. Zudem erhöht eine stärkere Position der Zentralbank auch möglicherweise die Unabhängigkeit der gesamten Behörde, um der Beeinflussung durch die Politik oder durch andere Finanzmarktakteure standzuhalten (vgl. IMF (2011a)). Jedoch kann eine stärkere Einbindung der Zentralbank in die m. R. in gewissen Situationen auch zu Glaubwürdigkeits- und Unabhängigkeitsproblemen führen, die die effektive Bewältigung ihrer primären Aufgabe – und zwar der Preisstabilität – behindern könnten. Weiter könnte, je nach Gewichtung der beiden Ziele, ein Zeitinkonsistenzproblem entstehen (vgl. Ueda und Valancia (2012)).[47] Aus diesen Gründen ist eine Komiteelösung zu empfehlen, die sowohl die mikro- und makroprudenzielle Regulierung als auch die Zentralbank an einen Tisch bringen kann (eventuell könnten zusätzlich auch die Wettbewerbsbehörden oder auch das Finanzministerium mit einbezogen werden).[48] Die Nachteile dieses Ansatzes liegen in einem eventuell langsameren Entscheidungsfindungsprozess, in der geringeren Zuordnung der Verantwortlichkeit und in der Frage der Hierarchie bei Konflikten und den entsprechenden Abstimmungsregelungen (qualifizierte vs. einfache Mehrheit, Veto-Macht etc.) (vgl. IMF (2013c)).

[46] FSB/IMF/BIS (2011) bietet eine gute Übersicht über die wichtigsten praktischen Fragestellungen des Auswahls eines institutionellen Rahmens.

[47] Für eine tiefergehende Behandlung der Rolle von Zentralbanken bei der Wahrung der Finanzstabilität siehe Nier (2009) und Bank for International Settlements (2011a).

[48] In Nier *et al.* (2011) werden verschiedene Varianten und Modelltypen des institutionellen Rahmens mit ihren Vor- und Nachteilen näher diskutiert. Für eine Darstellung der Institutionen der m. R. in Latein Amerika siehe Jacome *et al.* (2012) und für Asien Lim *et al.* (2013). Siehe Tucker (2013) für die Arbeitsweise und den Aufbau des Financial Policy Committee in Groß-Britannien, ESRB (2014b) und Deutsche Bundesbank (2012) für die Struktur und Zusammensetzung des European Systemic Risk Board, Murphy (2013) für die Darstellung des Financial Stability Oversight Council in den USA und Deutsche Bundesbank (2013) und Sachverständigenrat (2014) für den Ausschuss für Finanzstabilität in Deutschland. Auf internationaler Ebene ist der Financial Stability Board in Lombardi (2011) und die Rolle des Internationalen Währungsfonds in IMF (2013c) näher beschrieben. Zudem spielt die Organisation der G20 eine bedeutende Rolle bei der politischen Festlegung und Durchsetzung der Koordination auf internationaler Ebene.

8 Der Einsatz der Instrumente und deren Effektivität

Eine der entscheidendsten Fragen, die sich für die m. R. stellt, ist die nach der Effektivität ihrer eingesetzten Instrumente. Aufgrund der Seltenheit makroprudenzieller Einsätze sind die Erfahrungen vieler Länder mit den Instrumenten sehr gering, was sich in der schlechten Datenlage widerspiegelt. Als Folge existieren bis dato wenige empirische Untersuchungen, die sich mit diesen Fragestellungen beschäftigen. Lim *et al.* (2011) versuchen diese Lücke zu schließen und gehen mit Hilfe einer großangelegten länderübergreifenden Studie – mit 49 Ländern im Zeitraum zwischen 2000-2010 – der Frage nach, wie gut die zehn meist eingesetzten Instrumente in der Lage sind, die zugrundeliegenden Risiken zu bekämpfen.[49] Ein Resultat der Untersuchung ist, dass der Einsatz makroprudenzieller Instrumente in den Schwellenländern sowohl vor als auch nach der Finanzkrise wesentlich häufiger war als in entwickelten Volkswirtschaften.[50] Weiter ist festzuhalten, dass die Instrumente vorwiegend in Kombination und über die Zeit variierend auf diskretionärer Basis eingesetzt wurden. Lim *et al.* (2011) kommen zum Schluss, dass die Mehrheit der Instrumente effektiv ist und stellen heraus, dass die Instrumente, die regelbasiert und antizyklisch implementiert werden, einen stärkeren Einfluss entfalten könnten als andere. Zudem hängt die Wirksamkeit der m. R. nicht von dem vorliegenden Währungsregime und ebenso nicht von der Größe des Finanzsektors ab, sondern wird entscheidend von der Art der eingetretenen Schocks geprägt. Jedoch ist bei der Interpretation dieser Ergebnisse aufgrund der schlechten Datenverfügbarkeit Vorsicht geboten. Zum anderen werden sowohl die Nebenwirkungen als auch die Kosten des Instrumenteneinsatzes in der Untersuchung nicht mit einbezogen. Diese wären aber für eine umfassende Beurteilung notwendig. Des Weiteren werden zum Beispiel die länderübergreifende regulatorische Arbitrage aber auch andere Umgehungstaktiken nicht mit modelliert. Nachfolgende Untersuchungen wie etwa IMF (2012) versuchen die Nebenwirkungen verschiedener Instrumente mit zu berücksichtigen.[51] Es wurde zudem überprüft, ob die Stärke der Instrumente von der jeweiligen Position des Landes auf dem Finanz- und Konjunkturzyklus abhängt. So kommen die Autoren zu dem Schluss, dass beispielsweise kapitalbasierte Instrumente in Zeiten des

[49] Für eine Auflistung und Klassifizierung der Instrumente mit ihren entsprechenden Signifikanzen siehe Lim *et al.* (2011).

[50] Die längere Tradition der Benutzung der m. R. in den einzelnen Schwellenländern beruht auf den Weiterentwicklungen ihrer Politiken, die im Zuge der schweren Finanzkrisen in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts notwendig wurden. Häufig war die makroprudenzielle Politik eingebettet und integriert in andere Politiken wie das Währungs- und Zahlungsbilanzmanagement und es kamen daher vornehmlich liquiditätsbasierte Maßnahmen zur Anwendung. Im Gegensatz hierzu greifen entwickelte Länder eher auf kreditbasierte Instrumente zurück. Für eine ausführliche Diskussion des Einsatzes und der Ländererfahrungen in Latein Amerika siehe Tovar *et al.* (2012), in China siehe Wang und Sun (2013), in Asien siehe Zhang und Zoli (2014), IMF (2014a) und Bruno *et al.* (2015) und in den Ländern des Golfkooperationsrats siehe Arvai *et al.* (2014).

[51] Weitere gute Überblicksartikel stellen Claessens *et al.* (2014) und Galati und Moessner (2014) dar. Crowe *et al.* (2011) und Cerutti *et al.* (2015b) beschäftigen sich insbesondere mit den Instrumenten auf dem Häusermarkt. Für eine ausführliche Behandlung der Erfahrungen einiger ausgewählter Länder mit der m. R. siehe Darbar und Wu (2015).

Abschwungs eine größere Wirkung auf das Kreditwachstum ausüben als in Aufschwungsphasen. Cerutti *et al.* (2015a) stellen die aktuellste Untersuchung – mit 119 Ländern im Zeitraum zwischen 2000-2013 und 12 untersuchten Instrumenten – vor und kommen in Teilen zu anderen Ergebnissen als die vorherigen Studien. Es wird beispielsweise gezeigt, dass alle Instrumente in Boomphasen eine stärkere Wirkung entfalten als in Bustphasen. Eine andere Weiterentwicklung zu den bisherigen Studien ist die Berücksichtigung der länderübergreifenden Arbitrage. Hierbei ist festzuhalten, dass der Einfluss der Instrumente in entwickelten Ländern, durch die vielen Umgehungsmöglichkeiten, deutlich geringer ist als in Schwellenländern.

9 Konklusion

Die vergangene globale Finanzkrise hat nicht nur die Bedeutung der Finanzstabilität für die makroökonomische Stabilität einer Volkswirtschaft hervorgehoben, sondern auch die großen Defizite in der bisherigen wissenschaftlichen Fokussierung und der Sichtweise aufgezeigt und die Wissenschaft zu notwendigen methodischen Weiterentwicklungen angeregt. Als einer der wichtigsten Fortschritte ist hierbei die gedankliche Loslösung vieler Wirtschaftswissenschaftler von der Idee des vollkommenen und effizienten Finanzmarktes und der Hinwendung zu mehr Heterogenität der Agenten, zu mehr Friktionen auf dem Finanzmarkt und zu einer realitätsnäheren Erwartungsbildung der Wirtschaftssubjekte bei der Modellierung zu nennen. Gerade die korrekte Abbildung der nichtlinearen Interaktionen zwischen dem Finanzmarkt und der Realwirtschaft stellt eine der größten Herausforderungen dar (vgl. Brunnermeier und Sannikov (2014)). Auch seitens vieler Politiker und Zentralbanker gibt es große Bestrebungen sowohl national als auch international eine neue Finanzmarktregulierung und Infrastruktur zu etablieren. Es bleibt jedoch festzuhalten, dass bei einigen zentralen Aspekten der m. R. wie etwa bei der konkreten institutionellen Ausgestaltung oder auch bei der Wahl der richtigen Instrumente und ihrer Anwendung bis dato in weiten Teilen Unklarheit herrscht und daher vieles gezwungenermaßen seitens der Regulierungsbehörden noch auf Verdacht ausprobiert werden muss, ohne die möglichen Auswirkungen voll umfänglich verstanden zu haben.

Literatur

Agur, I. und Sharma, S. (2013) Rules, Discretion, and Macro-prudential Policy, *IMF Working Paper No. 13/65*, International Monetary Fund.

Aiyar, S., Calomiris, C. und Wieladek, T. (2012) Does Macro-Pru Leak? Evidence from a UK Policy Experiment, *NBER Working Paper No. 17822*, National Bureau of Economic Research.

Allen, W. und Wood, G. (2006) Defining and Achieving Financial Stability, *Journal of Financial Stability*, **2**, 152–172.

Angelini, P., Neri, S. und Panetta, F. (2012) Monetary and Macroprudential Policies, *ECB Working Paper Series No. 1449*, European Central Bank.

Antipa, P. und Matheron, J. (2014) Interactions between Monetary and Macroprudential Policies, *Banque de France Financial Stability Review No. 18*, Banque de France.

Archarya, V. und Richardson, M. (Eds.) (2009) *Restoring Financial Stability: How to Repair a Failed System* , Wiley.

Arregui, N., Benes, J., Krznar, I., Mitra, S. und Santos, A. O. (2013a) Evaluating the Net Benefits of Macroprudential Policy: A Cookbook, *IMF Working Paper No. 13/167*, International Monetary Fund.

Arregui, N., Norat, M., Pancorbo, A. und Scarlata, J. (2013b) Addressing Interconnectedness: Concepts and Prudential Tools, *IMF Working Paper No. 13/199*, International Monetary Fund.

Arvai, Z., Prasad, A. und Katayama, K. (2014) Macroprudential Policy in the GCC Countries, *IMF Staff Discussion Note 14/01*, International Monetary Fund.

Bank for International Settlements (2011a) Central Bank Governance and Financial Stability (Ingves Report), Bank for International Settlements.

Bank for International Settlements (2011b) Fiscal Policy and its Implications for Monetary and Financial Stability, *BIS Papers No. 59*, Bank for International Settlements.

Bank of England (2009) The Role of Macroprudential Policy, *A Discussion Paper*, Bank of England.

Bank of England (2011) Instruments of Macroprudential Policy, *A Discussion Paper*, Bank of England.

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

Banque de France (2014) Macroprudential Policies: Implementation and Interactions, *Financial Stability Review No. 18*, Banque de France.

Basel Committee on Banking Supervision (2010) Countercyclical Capital Buffer Proposal, *Consultative Document*, Bank for International Settlements.

Basel Committee on Banking Supervision (2011) Basel III: A Global Regulatory Framework for more Resilient Banks and Banking Systems: Revised Version, Bank for International Settlements.

Beck, A. und Bremus, F. (2014) Wie kann systemisches Risiko beschränkt werden?, *DIW Roundup 36*, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.

Bernanke, B. und Gertler, M. (2001) Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?, *American Economic Review*, **91**, 253–257.

BIS (1986) Recent Innovations in International Banking (Cross Report), *CGFS Publications No. 1*, Bank for International Settlements.

Bleich, D., Fendel, R. und Rülke, J.-C. (2013) Monetary Policy and Stock Market Volatility, *Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 45/2013*, Deutsche Bundesbank.

Boorman, J., Lane, T., Schulze-Ghattas, M., Bulir, A., Ghosh, A., Hamann, J., Mourmouras, A. und Phillips, S. (2000) Managing Financial Crisis: The Experience in East Asia, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, **53**, 1–67.

Bordo, M. und Jeanne, O. (2002) Monetary Policy and Asset Prices: Does Benign Neglect Make Sense?, *International Finance*, **5**, 139–164.

Borio, C. (2003) Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation?, *BIS Working Papers No. 128*, Bank for International Settlements.

Borio, C. und Drehmann, M. (2009) Toward an Operational Framework for Financial Stability: Fuzzy Measurement and its Consequences, *BIS Working Papers No. 284*, Bank for International Settlements.

Borio, C. und Lowe, P. (2002) Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus, *BIS Working Papers No. 114*, Bank for International Settlements.

Borio, C. und Shim, I. (2007) What Can (Macro-)Prudential Policy Do to Support Monetary Policy?, *BIS Working Papers. 242*, Bank for International Settlements.

Born, B., Ehrmann, M. und Fratzscher, M. (2010) Macroprudential Policy and Central Bank Communication, *CEPR Discussion Papers No. 8094*, Centre for Economic Policy Research.

Brownbridge, M. und Kirkpatrick, C. (1999) Financial Sector Regulation: The Lessons of the Asian Crisis, *Development Policy Review*, **17**, 243–266.

Brunnermeier, M., Crocket, A., Goodhart, C., Persaud, A. und Shin, H. (2009) The Fundamental Principles of Financial Regulation, *Genea Reports on the World Economy*

11, International Center for Monetary and Banking Studies and Centre for Economic Policy Research.

Brunnermeier, M. und Oehmke, M. (2012) Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk, *NBER Working Paper No. 18398*, National Bureau of Economic Research.

Brunnermeier, M. und Sannikov, Y. (2014) A Macroeconomic Model with a Financial Sector, *American Economic Review*, **104**, 379–421.

Bruno, V., Shim, I. und Shin, H. S. (2015) Comparative Assessment of Macroprudential Policies, *BIS Working Papers No. 502*, Bank for International Settlements.

Carlson, M., Lewis, K. und Nelson, W. (2014) Using Policy Intervention to Identify Financial Stress, *International Journal of Finance and Economics*, **19**, 59–72.

Caruana, J. (2010) System Risk: How to Deal with it?

Caruana, J. und Avdjiev, S. (2012) Sovereign Creditworthiness and Financial Stability: An International Perspective, *Banque de France Financial Stability Review No. 16*, pp. 71–87, Banque de France.

Cerutti, E., Clessens, S. und Laeven, L. (2015a) The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence, *IMF Working Paper No. 15/61*, International Monetary Fund.

Cerutti, E., Dagher, J. und Dell' Ariccia, G. (2015b) Housing Finance and Real-estate Booms: A Cross-Country Perspective, *forthcoming IMF Staff Discussion Note*, International Monetary Fund.

Claessens, S. (2013) Interactions between Monetary and Macroprudential Policies in an Interconnected World, *IMF Conference on Monetary Policy in an Interconnected world: Paper Prepared for the Bank of Thailand*, October 31 - November 2.

Claessens, S. (2014) An Overview of Macroprudential Policy Tools, *IMF Working Paper No. 14/214*, International Monetary Fund.

Claessens, S., Ghosh, S. und Mihet, R. (2014) Macro-Prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities, *IMF Working Paper No. 14/155*, International Monetary Fund.

Claessens, S., Kose, A. und Terrones, M. (2011) How Do Business and Financial Cycles Interact?, *IMF Working Paper No. 11/88*, International Monetary Fund.

Clement, P. (2010) The Term Macroprudential: Origins and Evolution, *BIS Quarterly Review*, Bank for International Settlements.

Committee on the Global Financial System (2010) Macroprudential Instruments and Frameworks: A Stocktaking of Issues and Experiences, *CGFS Papers No. 38*, Bank for International Settlements.

Committee on the Global Financial System (2012) Operationalising the Selection and Application of Macroprudential Instruments, *CGFS Papers. 48*, Bank for International Settlements.

Crockett, A. (2000) Marrying the Micro- and Macro-Prudential Dimensions of Financial Stability, *BIS Speeches*, (held on 21 September).

Crowe, C., Dell' Ariccia, G., Deniz, I. und Rabanal, P. (2011) How to Deal with Real Estate Booms : Lessons From Country Experiences, *IMF Working Paper No. 11/91*, International Monetary Fund.

Darbar, S. und Wu, X. (2015) Experiences with Macroprudential Policy – Five Case Studies, *IMF Working Paper No. 15/123*, International Monetary Fund.

De Nicolo, G., Favara, G. und Ratnovski, L. (2012) Externalities and Macroprudential Policy, *IMF Staff Discussion Notes No. 12/5*, International Monetary Fund.

De Paoli, B. und Paustian, M. (2013) Coordinating Monetary and Macroprudential Policies, *FRBNY Staff Report No. 653*, Federal Reserve Bank of New York.

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

Deutsche Bundesbank (2013) Macroprudential Oversight in Germany: Framework, Institutions and Tools, *Deutsche Bundesbank Monthly Report April 2013*, Deutsche Bundesbank.

Drehmann, M., Borio, C. und Tsatsaronis, K. (2012) Characterising the Financial Cycle: Don't Lose Sight of the Medium Term!, *BIS Working Papers No. 380*, Bank for International Settlements.

ESRB (2013a) Empfehlungen des Europäischen Ausschusses für Systemrisiken vom 4. April 2013 zu den Zwischenzielen und Instrumenten für makroprudenzielle Maßnahmen, *ESRB/2013/1*, European Systemic Risk Board.

ESRB (2013b) Recommendation of the European Systemic Risk Board of 4 April 2013 on the Intermediate Objectives and Instruments of Macro-prudential Policy, *ESRB/2013/1*, European Systemic Risk Board.

ESRB (2014a) Flagship Report on Macro-prudential Policy in the Banking Sector, European Systemic Risk Board.

ESRB (2014b) The ESRB Handbook on Operationalising Macro-prudential Policy in the Banking Sector, European Systemic Risk Board.

Evans, O., Leone, A., Gill, M. und Hilbers, P. (2000) Macroprudential Indicators of Financial System Soundness, *IMF Occasional Paper No. 192*, International Monetary Fund.

Freixas, X., Laeven, L. und Peydro, J.-L. (2015) *Systemic Risk, Crises, and Macroprudential Regulation*, MIT Press.

FSB/IMF/BIS (2009) Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations, *Report to G20 Finance Ministers and Governors*, Financial Stability Board, International Monetary Fund, and Bank for International Settlements.

FSB/IMF/BIS (2011) Macroprudential Policy Tools and Frameworks, *Progress Report to G20*, Financial Stability Board, International Monetary Fund, and Bank for International Settlements.

Gadanecz, B. und Jayaram, K. (2009) Measures of Financial Stability - A Review, *Proceedings of the IFC Conference on Measuring Financial Innovation and its Impact*, **31**, 361–380.

Galati, G. und Moessner, R. (2011) Macroprudential Policy - A Literature Review, *BIS Working Papers No. 337*, Bank for International Settlements.

Galati, G. und Moessner, R. (2014) What Do We Know about the Effects of Macroprudential Policy, *DNB Working Paper No. 440*, De Nederlandsche Bank.

Gersl, A. und Hermanek, J. (2007) Financial Stability Indicators: Advantages and Disadvantages of their Use in the Assessment of Financial System Stability, *CNB Financial Stability Report 2006*, Czech National Bank.

Giese, J., Nelson, B., Tanaka, M. und Tarashev, N. (2013) How Could Macroprudential Policy Affect Financial System Resilience and Credit? Lessons from the Literature, *Bank of Enlgand Financial Stability Paper No. 21*, Bank of Enlgand.

Hale, G. (2011) Could We Have Learned from the Asian Financial Crisis of 1997-98?, *FRBSF Economic Letter 2011-06*, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Hanson, S., Kashyap, A. und Stein, J. (2011) A Macroprudential Approach to Financial Regulation, *Journal of Economic Perspectives*, **25**, 3–28.

IMF (1998) Toward a Framework for Financial Stability, *World Economic and Financial Surveys*, International Monetary Fund.

IMF (2006) Financial Soundness Indicators: Compilation Guide, International Monetary Fund.

IMF (2011a) Macroprudential Policy: An Organizing Framework, International Monetary Fund.

IMF (2011b) Macroprudential Policy: An Organizing Framework: Background Paper, International Monetary Fund.

IMF (2012) The Interaction of Monetary and Macroprudential Policies - Background Paper, International Monetary Fund.

IMF (2013a) Implementing Macroprudential Policy - Selected Legal Issues, International Monetary Fund.

IMF (2013b) Key Aspects of Macroprudential Policy - Background Paper, International Monetary Fund.

IMF (2013c) Key Aspects of Macroprudential Policy: Executive Summary, International Monetary Fund.

IMF (2013d) The Interaction of Monetary and Macroprudential Policies: Executive Summary, International Monetary Fund.

IMF (2014a) Regional Economic Outlook: Asia and Pacific April 2014, International Monetary Fund.

IMF (2014b) Staff Guidance Note on Macroprudential Policy, International Monetary Fund.

Israel, J.-M., Sandars, P., Schubert, A. und Fischer, B. (2013) Statistics and Indicators for Financial Stability Analysis and Policy, *ECB Occacional Paper Series No. 145*, European Central Bank.

Jacome, L., Nier, E. und Imam, P. (2012) Building Blocks for Effective Macroprudential Policies in Latin Amerika: Insitutional Considerations, *IMF Working Paper No. 12/183*, International Monetary Fund.

Jeanne, O. und Korinek, A. (2013) Macroprudential Regulation versus Mopping Up after the Crash, *NBER Working Paper No. 18675*, National Bureau of Economic Research.

Jeanne, O. und Korinek, A. (2014) Macroprudential Policy Beyond Banking Regulation, *Banque de France Financial Stability Review No. 18*, Banque de France.

Jesic, M. (2013) Implications of Fiscal Irresponsibility on Financial Stability, *Journal of Central Banking Theory and Practice*, **3**, 111–138.

Jonsson, M. und Moran, K. (2014) The Linkages between Monetary and Macroprudential Policies, *Sveriges Riksbank Economic Review*, **2014:1**, 6–26.

Juks, R. und Melander, O. (2012) Countercyclical Capital Buffer as a Macroprudential Instrument, *Riksbank Studies*, Sveriges Riksbank.

Justiniano, A., Primiceri, G. und Tambalotti, A. (2015) Credit Supply and the Housing Boom, *NBER Working Paper No. 20874*, National Bureau of Economic Research.

Komarkova, Z., Dingova, V. und Komarek, L. (2013) Fiscal Sustainability and Financial Stability, *CNB Financial Stability Report 2012/2013*, Czech National Bank.

Kremers, J. und Schoenmaker, D. (2010) Twin Peaks: Experiences in the Netherlands, *LSE Financial Markets Group Paper Series: Special Paper 196*, London School of Economics.

Lamfalussy Working Party (1979) The Use of Prudential Measures in the International Banking Markets, *BIS Archives 7.18(15) Papers Lamfalussy LAM25/F67*.

Lane, T., Ghosh, A., Hamann, J., Phillips, S., Schulze-Gattas, M. und Tsikata, T. (1999) IMF-Supported Programs in Indonesia, Korea, and Thailand: A Preliminary Assessment, *IMF Occasional Paper No. 178*, International Monetary Fund.

Liang, N. (2013) Systemic Risk Monitoring and Financial Stability, *Journal of Money, Credit and Banking*, **45**, 129–135.

Lim, C., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., Wezel, T. und Wu, X. (2011) Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them?, *IMF Working Paper No. 11/238*, International Monetary Fund.

Lim, C., Ramchand, R., Wang, H. und Wu, X. (2013) Institutional Arrangements for Macroprudential Policy in Asia, *IMF Working Paper No. 13/165*, International Monetary Fund.

Lombardi, D. (2011) The Governance of the Financial Stability Board, *Brooking Institution Issues Paper September*, Brookings.

Lund-Jensen, K. (2012) Monitoring Systemic Risk Based on Dynamic Tresholds, *IMF Working Paper No. 12/159*, International Monetary Fund.

Maes, I. (2009) On the Origins of the BIS Macro-Prudential Approach to Financial Stability: Alexandre Lamfalussy and Financial Fragility, *NBB Working Paper 176*, National Bank of Belgium.

Murphy, E. (2013) Financial Stability Oversight Council: A Framework to Mitigate Systemic Risk, *CRS Report for Congress*, Congressional Research Service.

Nier, E. (2009) Financial Stability Frameworks and the Role of Central Banks: Lessons from the Crisis, *IMF Working Paper No. 09/70*, International Monetary Fund.

Nier, E., Osinski, J., Jacome, L. und Madrid, P. (2011) Towards Effective Macroprudential Policy Frameworks: An Assessment of Stylized Institutional Models, *IMF Working Paper No. 11/250*, International Monetary Fund.

Osinski, J., Seal, K. und Hoogduin, L. (2013) Macroprudential and Microprudential Policies: Toward Cohabitation, *IMF Staff Diskussion Note 13/05*, International Monetary Fund.

Ostry, J. und Ghosh, A. (2013) Obstacles to International Policy Coordination, and How to Overcome Them, *IMF Staff Discussion Note 13/11*, International Monetary Fund.

Sachverständigenrat (2014) Der weite Weg zu mehr Finanzstabilität in Deutschland und Europa, *Jahresgutachten 2014/15*, 168–214.

Schinasi, G. (2004) Defining Financial Stability, *IMF Working Paper No. 04/187*, International Monetary Fund.

Schoenmaker, D. und Wierts, P. (2011) Macroprudential Policy: The Need for a Coherent Policy Framework, *DFS Policy Paper No. 13*, Duisenberg School of Finance.

Schularick, M. und Taylor, A. (2012) Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870-2008, *American Economic Review*, **102**, 1029–1061.

Smets, F. (2014) Financial Stability and Monetary Policy: How Closely Interlinked?, *International Journal of Central Banking*, **10**, 263–300.

Tovar, C., Garcia-Escribano, M. und Martin, M. V. (2012) Credit Growth and the Effectiveness of Reserve Requirements and Other Macroprudential Instruments in Latin America, *IMF Working Paper No. 12/142*, International Monetary Fund.

Tucker, P. (2013) Macroprudential Policy at the Bank of England, *Bank of England Quarterly Bulletin*, **2013 Q3**.

Ueda, K. und Valancia, F. (2012) Central Bank Independence and Macroprudential Regulation, *IMF Working Paper No. 12/101*, International Monetary Fund.

Wang, B. und Sun, T. (2013) How Effective are Macroprudential Policies in China?, *IMF Working Paper No. 13/75*, International Monetary Fund.

Zhang, L. und Zoli, E. (2014) Leaning Against the Wind: Macroprudential Policy in Asia, *IMF Working Paper No. 14/22*, International Monetary Fund.

A Anhang

Tabelle 2: Zwischenziele, Indikatoren und die entsprechenden Instrumente (eine kleine Auswahl)

Indikatoren	Instrumente
Eindämmung und Vermeidung von übermäßigem Kreditwachstum und übermäßiger Verschuldung	
• agg. Kreditsumme/BIP Verhältnis • Häuserpreise und Kreditwachstum auf dem Häusermarkt • Verschuldung beispielsweise des privaten Sektors • LTV und LTI Indikatoren • Investitionen in den Bausektor	• Antizyklischer Kapitalpuffer • Sektorale Kapitalanforderungen (einschließlich finanzsysteminterner Anforderungen) • Makroprudenzieller Verschuldungsgrad • Loan-to-Value-Anforderungen • Anforderungen bezüglich des LTI (Loan-to-Income) und bezüglich des Schuldendienstes im Verhältnis zum verfügbaren Einkommen (Debt-(service)-to-income)
Eindämmung und Vermeidung von übermäßigen Fälligkeitsinkongruenzen und Liquiditätsengpässen an den Märkten	
• FMLI (financial market liquidity indicator) der EZB • Nachfrage nach Zentralbankgeld • Anteil offener Fremdwährungspositionen am Gesamtvermögen • Strukturelle Liquiditätsquote • Verhältnis der Kredite zu den Einlagen • Marktliquiditätsindikatoren wie die Geld-Brief Spanne	• Makroprudenzielle Anpassung der Liquiditätsquote, z. B. Mindestliquiditätsquote (Liquidity Coverage Ratio - LCR) • Makroprudenzielle Beschränkung der Refinanzierungsquellen, z. B. strukturelle Liquiditätsquote (Net Stable Funding Ratio - NSFR) • Makroprudenzielle ungewichtete Begrenzung von weniger soliden Finanzierungsquellen, z. B. Verhältnis von Krediten zu Einlagen (Loan-to-Deposit Ratio - LTD) • Anforderungen in Bezug auf die Sicherheitenmarge und den Bewertungsabschlag
Begrenzung direkter und indirekter Risikokonzentration	
• Konzentrationsindikatoren (Geographie, Währung, Laufzeit, Sektor etc.) • Verhältnis einzelner großer Kreditpositionen zur Gesamtkreditbelastung, sowohl aggregiert als auch sektoral • Netzwerkindikatoren	• Beschränkungen für Großkredite • Anforderungen bezüglich des Clearing über CCPs (Central Counterparties) • Systemischer Risikopuffer • Sektorale Kapitalanforderungen
Begrenzung systemischer Auswirkungen von Fehlanreizen zwecks Verringerung von Moral Hazard	
• Indikatoren, die z.B. die Systemrelavanz einzelner Institute wiedergeben anhand der Größe, Substituierbarkeit, Vernetzung, des Umfang der länderübergreifenden Aktivitäten und der Komplexität	• Kapitalzuschläge für systemrelevante Finanzinstitute • Entwicklung von Sanierungs- und Abwicklungssystemen

In Anlehnung an ESRB (2013a) und ESRB (2014b).

Die Diskussionspapiere ab Nr. 183 (1992) bis heute, können Sie im Internet unter http://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftswissenschaft/forschung/beitraege.shtml einsehen und zum Teil downloaden.
Ältere Diskussionspapiere selber erhalten Sie nur in den Bibliotheken.

Nr	Jahr	Titel	Autor/en
420	2008	Stockkeeping and controlling under game theoretic aspects	Fandel, Günter Trockel, Jan
421	2008	On Overdissipation of Rents in Contests with Endogenous Intrinsic Motivation	Schlepütz, Volker
422	2008	Maximum Entropy Inference for Mixed Continuous-Discrete Variables	Singer, Hermann
423	2008	Eine Heuristik für das mehrdimensionale Bin Packing Problem	Mack, Daniel Bortfeldt, Andreas
424	2008	Expected A Posteriori Estimation in Financial Applications	Mazzoni, Thomas
425	2008	A Genetic Algorithm for the Two-Dimensional Knapsack Problem with Rectangular Pieces	Bortfeldt, Andreas Winter, Tobias
426	2008	A Tree Search Algorithm for Solving the Container Loading Problem	Fanslau, Tobias Bortfeldt, Andreas
427	2008	Dynamic Effects of Offshoring	Stijepic, Denis Wagner, Helmut
428	2008	Der Einfluss von Kostenabweichungen auf das Nash-Gleichgewicht in einem nicht-kooperativen Disponenten-Controller-Spiel	Fandel, Günter Trockel, Jan
429	2008	Fast Analytic Option Valuation with GARCH	Mazzoni, Thomas
430	2008	Conditional Gauss-Hermite Filtering with Application to Volatility Estimation	Singer, Hermann
431	2008	Web 2.0 auf dem Prüfstand: Zur Bewertung von Internet-Unternehmen	Christian Maaß Gotthard Pietsch
432	2008	Zentralbank-Kommunikation und Finanzstabilität – Eine Bestandsaufnahme	Knütter, Rolf Mohr, Benjamin
433	2008	Globalization and Asset Prices: Which Trade-Offs Do Central Banks Face in Small Open Economies?	Knütter, Rolf Wagner, Helmut
434	2008	International Policy Coordination and Simple Monetary Policy Rules	Berger, Wolfram Wagner, Helmut
435	2009	Matchingprozesse auf beruflichen Teilarbeitsmärkten	Stops, Michael Mazzoni, Thomas
436	2009	Wayfindingprozesse in Parksituationen - eine empirische Analyse	Fließ, Sabine Tetzner, Stefan
437	2009	ENTROPY-DRIVEN PORTFOLIO SELECTION a downside and upside risk framework	Rödder, Wilhelm Gartner, Ivan Ricardo Rudolph, Sandra
438	2009	Consulting Incentives in Contests	Schlepütz, Volker

439	2009	A Genetic Algorithm for a Bi-Objective Winner-Determination Problem in a Transportation-Procurement Auction"	Buer, Tobias Pankratz, Giselher
440	2009	Parallel greedy algorithms for packing unequal spheres into a cuboidal strip or a cuboid	Kubach, Timo Bortfeldt, Andreas Tilli, Thomas Gehring, Hermann
441	2009	SEM modeling with singular moment matrices Part I: ML-Estimation of time series	Singer, Hermann
442	2009	SEM modeling with singular moment matrices Part II: ML-Estimation of sampled stochastic differential equations	Singer, Hermann
443	2009	Konsensuale Effizienzbewertung und -verbesserung – Untersuchungen mittels der Data Envelopment Analysis (DEA)	Rödder, Wilhelm Reucher, Elmar
444	2009	Legal Uncertainty – Is Hamonization of Law the Right Answer? A Short Overview	Wagner, Helmut
445	2009	Fast Continuous-Discrete DAF-Filters	Mazzoni, Thomas
446	2010	Quantitative Evaluierung von Multi-Level Marketingsystemen	Lorenz, Marina Mazzoni, Thomas
447	2010	Quasi-Continuous Maximum Entropy Distribution Approximation with Kernel Density	Mazzoni, Thomas Reucher, Elmar
448	2010	Solving a Bi-Objective Winner Determination Problem in a Transportation Procurement Auction	Buer, Tobias Pankratz, Giselher
449	2010	Are Short Term Stock Asset Returns Predictable? An Extended Empirical Analysis	Mazzoni, Thomas
450	2010	Europäische Gesundheitssysteme im Vergleich – Effizienzmessungen von Akutkrankenhäusern mit DEA –	Reucher, Elmar Sartorius, Frank
451	2010	Patterns in Object-Oriented Analysis	Blaimer, Nicolas Bortfeldt, Andreas Pankratz, Giselher
452	2010	The Kuznets-Kaldor-Puzzle and Neutral Cross-Capital-Intensity Structural Change	Stijepic, Denis Wagner, Helmut
453	2010	Monetary Policy and Boom-Bust Cycles: The Role of Communication	Knütter, Rolf Wagner, Helmut
454	2010	Konsensuale Effizienzbewertung und –verbesserung mittels DEA – Output- vs. Inputorientierung –	Reucher, Elmar Rödder, Wilhelm
455	2010	Consistent Modeling of Risk Averse Behavior with Spectral Risk Measures	Wächter, Hans Peter Mazzoni, Thomas

456	2010	Der virtuelle Peer – Eine Anwendung der DEA zur konsensualen Effizienz-bewertung –	Reucher, Elmar
457	2010	A two-stage packing procedure for a Portuguese trading company	Moura, Ana Bortfeldt, Andreas
458	2010	A tree search algorithm for solving the multi-dimensional strip packing problem with guillotine cutting constraint	Bortfeldt, Andreas Jungmann, Sabine
459	2010	Equity and Efficiency in Regional Public Good Supply with Imperfect Labour Mobility – Horizontal versus Vertical Equalization	Arnold, Volker
460	2010	A hybrid algorithm for the capacitated vehicle routing problem with three-dimensional loading constraints	Bortfeldt, Andreas
461	2010	A tree search procedure for the container relocation problem	Forster, Florian Bortfeldt, Andreas
462	2011	Advanced X-Efficiencies for CCR- and BCC-Modell – Towards Peer-based DEA Controlling	Rödder, Wilhelm Reucher, Elmar
463	2011	The Effects of Central Bank Communication on Financial Stability: A Systematization of the Empirical Evidence	Knütter, Rolf Mohr, Benjamin Wagner, Helmut
464	2011	Lösungskonzepte zur Allokation von Kooperationsvorteilen in der kooperativen Transportdisposition	Strangmeier, Reinhard Fiedler, Matthias
465	2011	Grenzen einer Legitimation staatlicher Maßnahmen gegenüber Kreditinstituten zur Verhinderung von Banken- und Wirtschaftskrisen	Merbecks, Ute
466	2011	Controlling im Stadtmarketing – Eine Analyse des Hagener Schaufensterwettbewerbs 2010	Fließ, Sabine Bauer, Katharina
467	2011	A Structural Approach to Financial Stability: On the Beneficial Role of Regulatory Governance	Mohr, Benjamin Wagner, Helmut
468	2011	Data Envelopment Analysis - Skalenerträge und Kreuzskalenerträge	Wilhelm Rödder Andreas Dellnitz
469	2011	Controlling organisatorischer Entscheidungen: Konzeptionelle Überlegungen	Lindner, Florian Scherm, Ewald
470	2011	Orientierung in Dienstleistungsumgebungen – eine explorative Studie am Beispiel des Flughafen Frankfurt am Main	Fließ, Sabine Colaci, Antje Nesper, Jens

471	2011	Inequality aversion, income skewness and the theory of the welfare state	Weinreich, Daniel
472	2011	A tree search procedure for the container retrieval problem	Forster, Florian Bortfeldt, Andreas
473	2011	A Functional Approach to Pricing Complex Barrier Options	Mazzoni, Thomas
474	2011	Bologna-Prozess und neues Steuerungsmodell – auf Konfrontationskurs mit universitären Identitäten	Jost, Tobias Scherm, Ewald
475	2011	A reduction approach for solving the rectangle packing area minimization problem	Bortfeldt, Andreas
476	2011	Trade and Unemployment with Heterogeneous Firms: How Good Jobs Are Lost	Altenburg, Lutz
477	2012	Structural Change Patterns and Development: China in Comparison	Wagner, Helmut
478	2012	Demografische Risiken – Herausforderungen für das finanzwirtschaftliche Risikomanagement im Rahmen der betrieblichen Altersversorgung	Merbecks, Ute
479	2012	"It's all in the Mix!" – Internalizing Externalities with R&D Subsidies and Environmental Liability	Endres, Alfred Friehe, Tim Rundshagen, Bianca
480	2012	Ökonomische Interpretationen der Skalenvariablen u in der DEA	Dellnitz, Andreas Kleine, Andreas Rödder, Wilhelm
481	2012	Entropiebasierte Analyse von Interaktionen in Sozialen Netzwerken	Rödder, Wilhelm Brenner, Dominic Kulmann, Friedhelm
482	2013	Central Bank Independence and Financial Stability: A Tale of Perfect Harmony?	Berger, Wolfram Kißmer, Friedrich
483	2013	Energy generation with Directed Technical Change	Kollenbach, Gilbert
484	2013	Monetary Policy and Asset Prices: When Cleaning Up Hits the Zero Lower Bound	Berger, Wolfram Kißmer, Friedrich
485	2013	Superknoten in Sozialen Netzwerken – eine entropieoptimale Analyse	Brenner, Dominic, Rödder, Wilhelm, Kulmann, Friedhelm
486	2013	Stimmigkeit von Situation, Organisation und Person: Gestaltungsüberlegungen auf Basis des Informationsverarbeitungsansatzes	Julmi, Christian Lindner, Florian Scherm, Ewald
487	2014	Incentives for Advanced Abatement Technology Under National and International Permit Trading	Endres, Alfred Rundshagen, Bianca

488	2014	Dynamische Effizienzbewertung öffentlicher Dreispartentheater mit der Data Envelopment Analysis	Kleine, Andreas Hoffmann, Steffen
489	2015	Konsensuale Peer-Wahl in der DEA -- Effizienz vs. Skalenertrag	Dellnitz, Andreas Reucher, Elmar
490	2015	Makroprudenzielle Regulierung – eine kurze Einführung und ein Überblick	Velauthapillai, Jeyakrishna