
Andrássy Universität Budapest
- University of National Excellence -

David Großmann

**Bank Regulation:
One Size Does Not Fit All**

Thesenblatt zur Dissertation

2018

Seit dem Ausbruch der **Finanzkrise** im Jahr 2007 haben sich die Intensität und der Umfang, mit denen Banken reguliert und überwacht werden, rasant erhöht. Die Finanzkrise hat die Schwächen der früheren Regulierungsvorschriften aufgezeigt, die durch einen hohen Grad bilanzieller und außerbilanzieller Verschuldung, einer geringen Eigenkapitalqualität, unzureichenden Liquiditätspuffern und instabilen Refinanzierungsstrukturen von Banken gekennzeichnet waren. Die Verluste aus Handels- und Kreditgeschäften, die Banken nicht absorbieren konnten, führten zu einem „*massive contraction of liquidity and credit availability*“ (BCBS, 2011, p. 1) und zwangen weltweit Zentralbanken und Regierungen das internationale Finanzsystem mit Liquidität, Kapital und Garantien zu unterstützen. Gleichzeitig waren Banken mit risikoärmeren Geschäftsmodellen, d.h. mit geringeren außerbilanziellen Verschuldungen oder stabileren Finanzierungsquellen, weniger betroffen. Unterschiedliche Geschäftsmodelle werden jedoch weiterhin gleich reguliert.

Als Folge der massiven Turbulenzen an den Finanzmärkten hat der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (BCBS) die **drei Säulen der Bankenregulierung**¹ überarbeitet, um das globale Finanzsystem zu stärken und künftige Ansteckungseffekte auf die Realwirtschaft zu verringern (BCBS, 2011). In Säule 1 wurden unter anderem die Qualität und Quantität des regulatorischen Kapitals erhöht, die neue risikounabhängige Verschuldungsquote (im Englischen ‚Leverage Ratio‘) zur Begrenzung der außerbilanziellen Verschuldung eingeführt und zwei neue Liquiditätsstandards vorgestellt. Eine davon ist die strukturelle Liquiditätsquote (im Englischen ‚Net Stable Funding Ratio‘, NSFR), die Banken zur Finanzierung langfristiger Vermögenswerte mit stabilen langfristigen Verbindlichkeiten auffordert (BCBS, 2011). Die Umsetzung von Basel III erfolgte in Europa über die Capital Requirements Regulation und die Capital Requirements Directive, die für alle Banken verpflichtend sind und darüber hinaus zusätzliche Anforderungen an systemrelevante Banken stellen. Darauf aufbauend entwarf die Europäische Bankenaufsichtsbehörde (EBA) für die 2. Säule einen aufsichtlichen Überprüfungs- und Bewertungsprozess (SREP). Die europäischen SREP-Leitlinien bestehen aus vier Teilen: der Bewertung von Kapital-, Liquiditäts- und Finanzierungsrisiken, internen Governance

¹ Das regulatorische Rahmenwerk besteht aus den Mindestkapitalanforderungen in Säule 1, dem aufsichtlichen Überprüfungsprozess in Säule 2 sowie Offenlegungsanforderungen in Säule 3.

und institutsweiten Kontrollen sowie der Geschäftsmodellanalyse. Letztere soll Risiken abdecken, die nicht vollständig in Säule 1 berücksichtigt werden. Aufgrund der Ergebnisse des SREP kann die Europäische Zentralbank zusätzliche Kapital- und Liquiditätsanforderungen für einzelne Banken verhängen (EBA, 2014b).

Dessen ungeachtet, liegen die **wissenschaftlichen Probleme** des derzeitigen Regulierungskonzeptes in der Gleichbehandlung von unterschiedlichen Banken und der Vernachlässigung von Unterschieden zwischen Geschäftsmodellen in Säule 1. Alle Banken sind angehalten die gleichen Anforderungen zu erfüllen, *"no matter whether a bank pursues a low-risk or a high-risk business strategy"* (Grossmann, 2017, S. 2). Auch wenn der SREP in Säule 2 das Geschäftsmodell einzelner Banken individuell analysiert, vernachlässigen die Leitlinien eine systematische und konsistente Betrachtung von Bank-Geschäftsmodellen. Darüber hinaus ist der SREP der EBA in erster Linie für bedeutende Institute (SI) in Europa konzipiert. Ein harmonisiertes Säule-2-Rahmenwerk für unterschiedliche regulatorische Zuständigkeitsbereiche, das ebenfalls weniger bedeutende Institute (LSI) berücksichtigt, existiert nicht. Die dargestellten Probleme verdeutlichen die Notwendigkeit einer umfassenden Integration der verschiedenen Geschäftsmodelle in Säule 1 des Baseler Rahmenwerks. Andernfalls könnte die derzeitige Ausgestaltung zu einer kostenintensiven Überregulierung von risikoarmen Geschäftsmodellen oder, noch schlimmer, einer Unterregulierung von risikoreichen Geschäftsmodellen unabhängig von der Größe oder der systemischen Relevanz einer einzelnen Bank führen. Sofern die unterschiedlichen Regulierungsansätze von Geschäftsmodellen international nicht harmonisiert werden, könnten weiterhin *"competitive disadvantages between European and global banks, due to different capital requirements, or [...] regulatory arbitrage"* entstehen (Grossmann und Scholz, 2017, S. 2).

Vor diesem Hintergrund besteht das Ziel der kumulativen Doktorarbeit darin, aufzuzeigen, dass ein einheitlicher Regulierungsansatz in Säule 1 nicht für alle Banken passend ist - **One Size Does Not Fit All**. Folglich werden die Unterschiede zwischen Retail-, Wholesale- und Trading-Banken betrachtet, um zu überprüfen, ob unterschiedliche, aber international harmonisierte, Kapital- und Liquiditätsanforderungen für Geschäftsmodelle in Säule 1 des Baseler Rahmenwerks wünschenswert sind und wie

diese abgeleitet werden können. Im Hinblick darauf werden wissenschaftliche Methoden des Risikomanagements angewendet, um zu bewerten:

- Teil I: wie Retail-, Wholesale- und Trading-Banken auf höhere Kapitalanforderungen und Verschiebungen in der Finanzierungsstruktur reagieren.
- Teil II: wie die Leverage Ratio angepasst werden kann, um das Risiko verschiedener Banken adäquater zu berücksichtigen und wie die daraus resultierenden Konsequenzen für Retail-, Wholesale- und Trading-Banken aussehen.
- Teil III: ob Retail-, Wholesale- und Trading-Banken unterschiedlichen Refinanzierungsrisiken aufgrund höherer Refinanzierungskosten unterliegen und ob die Geschäftsmodelle unterschiedlich reguliert werden sollten.

Die Untersuchung der Forschungsfragen konzentriert sich auf den heterogenen europäischen Finanzsektor mit Banken verschiedener Größen, Strategien und Geschäftszielen. Innerhalb des Finanzsektors weisen bestimmte Banken strukturelle Ähnlichkeiten hinsichtlich der Risikoeigenschaften (z.B. Altunbas et al., 2011, Ayadi et al., 2016), des Ausfallrisikos (z.B. Koehler, 2015), der Rentabilität, der Geschäftstätigkeiten oder der Bilanzstrukturen auf (z.B. Roengpitya et al., 2014) und können daher in strategische Gruppen (Porter, 1979) von wettbewerbsfähigen **Bank-Geschäftsmodellen** gebündelt werden. Die Wahl eines strategischen Geschäftsmodells basiert im Grundsatz auf der langfristigen Geschäftsausrichtung und der Risikobereitschaft der Geschäftsleitung (Mergaerts und Vander Vennet, 2016) sowie auch der jeweiligen Satzung des Instituts. Je nach Forschungszweck wird eine unterschiedliche Anzahl strategischer Gruppen in der wissenschaftlichen Literatur identifiziert und analysiert. Die Bekanntesten Studien zur Klassifizierung von Geschäftsmodellen stammen von Ayadi et al. (2016), die fünf Geschäftsmodell-Cluster bilden, und Roengpitya et al. (2014), die drei verschiedene Geschäftsmodelle, nämlich Retail-, Wholesale- und Trading-Banken, definieren. Retail-Banken, zum Beispiel, konzentrieren sich auf die Vergabe von Krediten, die hauptsächlich mit Kundeneinlagen refinanziert werden. Wholesale-Banken konzentrieren sich ebenfalls auf Kreditaktivitäten, fokussieren die Refinanzierung dagegen auf kurzfristige Bankkredite sowie langfristige Verbindlichkeiten. Demgegenüber stehen Trading-Banken, die verschiedene kapitalmarktorientierte Strategien zur Refinanzierung von Handels- und Anlageaktivitäten verwenden (Roengpitya et al., 2014, Hull, 2015). Während der

Finanzkrise waren insbesondere Wholesale- und Trading-Banken, gerade auch im Vergleich zu Retail-Banken, aufgrund hoher Anteile instabiler Refinanzierungen, niedriger Eigenkapitalquoten und hoher bilanzieller und außerbilanzieller Verschuldungen stärker betroffen. Folglich können die Ähnlichkeiten von Geschäftsmodellen "*as an additional indicator of emerging risks*" (Grossmann und Scholz, 2017, S. 1) für die Regulierung von Banken genutzt werden, um den oben beschriebenen Problemen entgegenzuwirken.

Für die Analysen werden **Paneldaten** von bis zu 120 europäischen Banken mit Beobachtungen für die Jahre 2000 bis 2013 herangezogen. Die Daten stammen aus der Datenbank bankscope und werden umfangreich durch öffentlich zugängliche Informationen aus Statistiken der Deutschen Bundesbank, Offenlegungsberichten von Banken und Zeitreihen für Refinanzierungsaufschläge ergänzt. Aufgrund des Umfangs und der verwendeten Variablen variiert die Anzahl der Beobachtungen für die drei Forschungsteile der Dissertation. Die bankscope Daten, die für die Studien zur Verfügung standen, legen den Fokus auf kleine, mittlere und große europäischen Banken. Letztere gehören zu den größten Bankkonzernen in Europa, die auf Basis der Bilanzsumme per Ende 2013 oder dem letzten bekannten Datum innerhalb des betrachteten Zeitraums ausgewählt werden. Der vergleichsweise hohe Anteil kleiner und mittlerer deutscher Banken wird beispielhaft ausgewählt, da der Bankensektor in Deutschland zu den größten in Europa zählt und Daten zu regulatorischem Kernkapital von kleinen und mittelgroßen deutschen Banken bereits seit 2008 offengelegt werden.

Die analysierten Banken werden in die Geschäftsmodelle Retail-, Wholesale- und Trading-Banken eingeteilt. Für die **Einteilung** wird ein Verfahren basierend auf Roengpitya et al. (2014) definiert, das die Vermögensstruktur der Aktiva, die Finanzierungsstruktur der Passiva und Handelsaktivitäten je Bank in jedem Jahr zugrunde legt. Das Verfahren von Roengpitya et al. (2014) wird aufgrund der gleichen zugrundeliegenden Datenbank sowie der Möglichkeit, die verwendeten Schlüsselquoten zu berechnen, ausgewählt. Da die Mehrheit der Beobachtungen den Retail-Banken zugerechnet werden kann, wird ergänzend eine kombinierte Stichprobe von Wholesale- und Trading-Banken betrachtet. An dieser Stelle sei angemerkt, dass das angewandte Verfahren für die Einteilung des Datensatzes auf lediglich drei Geschäftsmodelle beschränkt ist. Für eine höhere Granularität bei der Unterteilung des Bankensektors wären

ergänzende Informationen und interne Daten zu den strategischen Zielen und Zielquoten für zukünftige Bilanzstrukturen erforderlich. Trotz der methodischen Einschränkungen bietet *"the applied procedure [...] an objective approach based on financial statements with realized business activities and funding structures"* (Grossmann, 2017, S. 9).

Das Promotionsvorhaben unterteilt sich in drei **kumulative Aufsätze**, die thematisch aufeinander aufbauen, aber voneinander unabhängig sind. Die wissenschaftlichen Aufsätze liefern einen Forschungsbeitrag zu Retail-, Wholesale- und Trading-Bank-Geschäftsmodellen sowie zur aufsichtsrechtlichen Regulierung von Banken. Dabei werden offene Forschungslücken über die Auswirkungen zusätzlicher Kapitalanforderungen, die Entwicklung angepasster Verschuldungsquoten und die Bewertung liquiditätsinduzierter Eigenkapitalrisiken geschlossen. Darüber hinaus wird aufgezeigt, dass sich regulatorische Kennzahlen aus wissenschaftlichen Methoden ableiten lassen. Der Fokus des ersten und zweiten Aufsatzes richtet sich auf Kapitalanforderungen für Geschäftsmodelle, während sich der dritte Aufsatz auf die Liquiditätsregulierung von Geschäftsmodellen konzentriert. Tabelle 1 fasst den Forschungsansatz, die verschiedenen methodischen Konzepte und wesentlichen Erkenntnisse für die drei Teile zusammen, die veröffentlicht oder zur Veröffentlichung in peer-reviewed europäischen wissenschaftlichen Zeitschriften angenommen wurden.

Tabelle 1

Kumulatives Forschungsdesign

	Teil I	Teil II	Teil III
Titel	Bank Regulation: One Size Does Not Fit All	Leverage Ratios for Different Bank Business Models	The Golden Rule of Banking: Funding Cost Risks of Bank Business Models
Ziel	Bewertung von höheren Kapitalanforderungen und Veränderungen der Refinanzierungsstruktur	Berücksichtigung unterschiedlicher Bank- Geschäftsmodelle für Kapitalanforderungen	Bewertung von höheren Fremdkapitalkosten auf das Refinanzierungs- kostenrisiko
Fokus	Eigenkapitalquote - Tier 1-Nettorendite und Verschuldung	Verschuldungsquote - Netto-Rendite auf nicht- risikogewichte Aktiva	Refinanzierungsrisiko - Funding Gaps und VLaR relativ zum Eigenkapital
Wissen- schaftlicher Mehrwert	Unterschiede zwischen Geschäftsmodellen für Kapitalanforderungen	Entwicklung von Verschuldungsquoten für Geschäftsmodelle	Unterschiede zwischen Geschäftsmodellen für Liquiditätsanforderungen
Zeitraum	2000 - 2013	2000 - 2013	2000 - 2013
Stichprobe	85 Deutsche Banken 30 Europäische Banken	85 Deutsche Banken 30 Europäische Banken	85 Deutsche Banken 30 Europäische Banken
Daten	615 Beobachtungen	1.265 Beobachtungen	1.238 Beobachtungen
Datenbasis	Bankscope	Bankscope	Bankscope
Zusätzliche Daten	▪ Offenlegungsbericht ▪ Bankenstatistik ▪ Wertpapierstatistik	▪ Finanzstrukturen	▪ Bankenstatistik ▪ Wertpapierstatistik ▪ Refi-Aufschlag
Methode	▪ WAC(R)C ▪ Proxy-Model ▪ OLS, RE, FE	▪ VaR - Historisch ▪ ES - Historisch	▪ VLaR - Historisch ▪ VLES - Historisch
Teil- stichprobe	▪ Retail-Banken ▪ Wholesale-Banken ▪ Trading-Banken ▪ W+T Stichprobe	▪ Retail-Banken ▪ Wholesale-Banken ▪ Trading-Banken ▪ W+T Stichprobe ▪ Pre/Post-Krise ▪ EU und BRD	▪ Retail-Banken ▪ Wholesale-Banken ▪ Trading-Banken ▪ W+T Stichprobe ▪ Pre/Post-Krise ▪ EU und BRD
Robustness Check	▪ Kontrollvariablen ▪ Staatliche Hilfen ▪ Reale Verschuldung ▪ Fixed Effect Intercept ▪ Verschuldungszins ▪ Ohne Steuereffekte	▪ Gaußscher Ansatz ▪ Modifizierter Ansatz	▪ Gaußscher Ansatz ▪ Modifizierter Ansatz ▪ Veränderte Laufzeiten ▪ Eingabeparameter ▪ Ratingmigrationen ▪ Shift Scenarios
Publikation	Journal of Applied Finance and Banking (Blind Peer-Review)	Credit and Capital Markets (Blind Peer-Review)	Journal of Banking Regulation (Blind Peer-Review)

Übersicht des Forschungsdesigns für die drei Teile der kumulativen Dissertation.

Teil I - Bank Regulation: One Size Does Not Fit All

Der erste Teil der Arbeit untersucht den Einfluss zusätzlicher Kapitalanforderungen und die damit verbundene Verschiebung der Finanzierungsstruktur auf verschiedene Geschäftsmodelle von Banken (vgl. hierzu Grossmann und Scholz, 2017). Am Beispiel einer nicht-risikosensitiven Eigenkapitalquote und einer adjustierten Methode von Miles et al. (2012) werden die ‘Weighted Average Cost of Regulatory Capital’ (WAC(R)C) für Retail-, Wholesale- und Trading-Banken berechnet. Da die meisten Banken in der Stichprobe nicht börsennotiert sind, wird ein statistisches Proxy-Modell verwendet, das auf Schätzungen von Ordinary Least Squares (OLS), Fixed Effects (FE) und Random Effects (RE) basiert, um die Tier-1-Rendite zu berechnen. Die Regressionsschätzungen zeigen eine positive Verbindung zwischen der historischen Tier-1-Nettorendite sowie der Verschuldung auf und können die Risikoneigung eines Anlegers widerspiegeln. Für die Berechnung des WAC(R)C werden beispielhafte Eigenkapitalquoten von 3% und eine potenzielle Verdoppelung auf 6% verwendet, um die relativen Auswirkungen zwischen den Geschäftsmodellen zu vergleichen. Darüber hinaus werden Auswirkungen durch unterschiedliche Zinssätze, Steuern oder tatsächliche Verschuldungsgrade analysiert.

Es kann insgesamt festgestellt werden, dass Bank-Geschäftsmodelle unabhängig vom angenommenen Regressionsmodell oder den zugrunde liegenden Parametern des WAC(R)C unterschiedlich von höheren Kapitalanforderungen betroffen sind. Wenn die Eigenkapitalquoten steigen, sind die relativen Auswirkungen auf die Kapitalkosten für Wholesale- und Trading-Banken im Vergleich zu Retail-Banken geringer. Je nach Modellansatz sind die relativen Auswirkungen für Retail-Banken doppelt so hoch, was zu potenziell höheren Finanzierungskosten führt. Eine mögliche Verdoppelung des Eigenkapitals erhöht die Finanzierungskosten für den untersuchten Zeithorizont zwischen 8 und 42 Basispunkten. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass der Datensatz eine ungleiche Beobachtungsverteilung aufweist, was die Untersuchung kürzerer Zeitintervalle eingrenzt. Die Unterschiede zwischen den Geschäftsmodellen werden durch die Regressionskoeffizienten bestimmt, die jedoch überwiegend von der gewählten Geschäftsstrategie und dem Risikoprofil mit unterschiedlichen zugrunde liegenden Ertrags- und Verschuldungsstrukturen beeinflusst werden. Es wird daher vorgeschlagen, die aufgezeigten Unterschiede zwischen Bank-Geschäftsmodellen für die Entwicklung von Kapital- und Liquiditätsanforderungen in Säule 1 zu berücksichtigen.

Teil II - Leverage Ratios for Different Bank Business Models

Zur Berücksichtigung verschiedener Risikoprofile trägt der zweite Teil der Arbeit mit der Entwicklung nicht-risikosensitiver Verschuldungsquoten für Retail-, Wholesale- und Trading-Banken bei (vgl. hierzu Grossmann, 2017). Auf der Grundlage von Value-at-Risk (VaR) und Expected Shortfall (ES) Methoden wird den bestehenden Problemen mit der BCBS-Verschuldungsquote begegnet. Der gewählte Ansatz ist mit der Kalibrierung risikosensitiver Kapitalanforderungen durch den BCBS (2010) vergleichbar und hat den Vorteil, dass angemessene Kapitallevel auf Basis theoretischer Grundlagen berechnet werden. Um die größten Verluste von Geschäftsmodellen zu analysieren, wird eine Renditeverteilungskurve, die als Jahresüberschuss nach Steuern im Verhältnis zur nicht-risikogewichteten Aktiva ermittelt wird, generiert. Zur Anpassung der Verschuldungsquote werden zwei Ansätze angewendet: zum einen wird die aufsichtsrechtliche Mindestanforderung um die Unterschiede zwischen risikoarmen und risikoreichen Geschäftsmodellen ergänzt. Zum anderen werden die höchsten negativen Renditen mit den höchsten VaR- und ES-Ergebnissen je Geschäftsmodell addiert.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass ein einheitlicher Regulierungsansatz nicht für alle Geschäftsmodelle gleichermaßen geeignet erscheint. Im Vergleich zu Wholesale- und Trading-Banken, die höhere Kapitaldecken benötigen, um finanziellen Notlagen standhalten zu können, weisen Retail-Banken geringere Verluste aus. Bei einem historischen Verteilungsansatz mit einem Konfidenzniveau von 99% verdoppeln sich die Ergebnisse aller Banken für die untersuchten Zeiträume. Die Finanzkrise hatte die größten Auswirkungen auf Trading-Banken, was auf hohe Handelsrisiken zurückzuführen sein dürfte. Überraschenderweise weisen Wholesale-Banken vergleichbare Ergebnisse vor und nach der Krise aus, was darauf hindeuten lässt, dass sich das eingegangene Risiko kaum verändert hat. Basierend auf dem VaR sollte die Verschuldungsquote für Retail-Banken zwischen 2,83% bis 3,00% betragen. Bei der kombinierten Betrachtung von Wholesale- und Trading-Banken deuten die Ergebnisse auf Kapitalquoten zwischen 3,70% und 4,21% hin. Bei Berücksichtigung des ES sollte die Verschuldungsquote für Retail-Banken auf 3,76% und für Wholesale- und Trading-Banken auf 4,47% bis 4,98% festgelegt werden. Insgesamt können die entwickelten Kapitalquoten die heterogenen Risikoprofile berücksichtigen und gleichzeitig dazu beitragen, zukünftigen Krisen ohne staatliche Interventionen zu begegnen.

Teil III - The Golden Rule of Banking: Funding Cost Risks of Bank Business Models

Aufgrund einer unzureichenden Regulierung des Refinanzierungskostenrisikos in Säule 1 liegt der Beitrag des dritten Teils in der Bewertung von liquiditätsinduzierten Eigenkapitalrisiken und möglichen Veränderungen der Solvenz von Retail-, Wholesale- und Trading-Banken (vgl. hierzu Grossmann und Scholz, 2018). Da Laufzeiten von Bilanzpositionen nur selten veröffentlicht werden, müssen Fälligkeitsstrukturen zur Berechnung von Refinanzierungslücken (im Englischen ‚Funding Gap‘) aus Statistiken der Deutschen Bundesbank abgeleitet werden. Die Berechnung längerfristiger Refinanzierungskosten über Refinanzierungsaufschläge erfolgt durch den Renditevergleich von iBoxx-Anleihenindizes mit risikofreien Zinssätzen. Basierend auf dem Datensatz werden die Auswirkungen unterschiedlicher Refinanzierungskostenrisiken, ausgelöst durch beispielhafte Ratingmigrationen, mittels Value-Liquidity-at-Risk (VLaR) und Value Liquidity Expected Shortfall (VLES) Methoden untersucht. Die Analyse basiert auf einer Barwertveränderungsverteilung, die durch den Vergleich von normalen mit gestressten Szenarien im Verhältnis zum Eigenkapital generiert wird.

Zusammenfassend lassen sich verschiedene Auswirkungen auf die Kapitalausstattung von Bank-Geschäftsmodellen feststellen. Retail-Banken weisen im Vergleich zu Wholesale- und Trading-Banken niedrigere Refinanzierungskostenrisiken auf. Die VLaR- und VLES-Ergebnisse für Wholesale- und Trading-Banken sind zwei- bis viermal so hoch wie für Retail-Banken. Die Finanzkrise hat das Refinanzierungskostenrisiko von Retail-Banken geringfügig beeinflusst. Demgegenüber unterscheiden sich die Ergebnisse für Wholesale- und Trading-Banken deutlicher. Während die VLaR- und VLES-Ergebnisse für Wholesale-Banken halbiert werden, verdreifachen sich die Ergebnisse für Trading-Banken nach der Finanzkrise. Gründe für die Unterschiede zwischen den Geschäftsmodellen sind heterogene Liquiditätsrisikoprofile mit unterschiedlichen zugrunde liegenden Bilanzstrukturen, die damit verbundene Diversifizierung bzw. Konzentration von Refinanzierungsquellen, die längerfristige Inkongruenz von Aktiva und Passiva sowie die Ratingnoten. Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, Bank-Geschäftsmodelle in Säule 1 zu berücksichtigen, um Liquiditätsrisikoprofile unterschiedlich zu regulieren. Angepasste regulatorische Anforderungen könnten Beschränkungen für Finanzierungslücken oder für potenzielle Verluste in Bezug auf die Solvabilität einer Bank vorsehen.

Die Ergebnisse der drei Teile der Arbeit verdeutlichen das Potenzial für **zukünftige Forschungen** sich weiter auf mikro- und makroprudenzielle Regulierungsstandards für Bank-Geschäftsmodelle zu konzentrieren. In diesem Zusammenhang könnte sich die Forschung auf weitere Säule 1 oder 2 Anforderungen für Geschäftsmodelle, die Entwicklung adjustierter Kapitalanforderungen für systemrelevante Geschäftsmodelle oder die Bewertung verschiedener Stressszenarien für das Refinanzierungskostenrisiko konzentrieren. Darüber hinaus ergeben sich Forschungsfelder für die Entwicklung von geschäftsmodelladjustierten Liquiditätsanforderungen, die Untersuchung von Abhängigkeiten zwischen unterschiedlichen Anforderungen für Geschäftsmodelle sowie die möglichen Auswirkungen unterschiedlicher Anforderungen auf die Realwirtschaft. Der dafür benötigte Datensatz sollte gleichwohl detaillierte Informationen über Kapitalbestandteile, bilanzielle und außerbilanzielle Forderungen, Fälligkeitsstrukturen von Bilanzpositionen, die Struktur von Investmentportfolios von Banken sowie Refinanzierungsaufschläge für besicherte und unbesicherte Instrumente enthalten.

Die **wesentlichen Erkenntnisse** der Dissertation unterstreichen die Notwendigkeit, Kapital- und Liquiditätsrisikoprofile verschiedener Bank-Geschäftsmodelle zu berücksichtigen und ebnen den Weg für eine differenziertere Bankenregulierung. Ergänzend dazu schreibt die EBA (2016, S. 7) in ihrem Arbeitsprogramm für 2017, dass *"the regulatory framework has become extremely complex, especially for banks with very simple business models"*. In diesem Zusammenhang wird derzeit eine höhere Verhältnismäßigkeit für kleine und mittlere Banken diskutiert. Die sogenannte ‚Small Banking Box‘ könnte die Intensität und Komplexität von Anforderungen reduzieren, die ursprünglich für internationale Großbanken aufgestellt wurden. Dies betrifft u.a. die Offenlegung, Berichterstattung, Governance oder Vergütungsanforderung (Dombret, 2017). Die Diskussion um eine ‚Small Banking Box‘ vernachlässigt jedoch weiterhin die unterschiedlichen Risikoeigenschaften von Bank-Geschäftsmodellen. Die Ergebnisse der drei Aufsätze zeigen, dass eine kleine Bank mit einem risikoreichen Geschäftsmodell andere Anforderungen benötigt als eine mittelgroße Bank mit einem risikoarmen Geschäftsmodell. Daher wird ein kombinierter Ansatz vorgeschlagen, der das Geschäftsmodells, die Systemrelevanz und die Größe einer Bank berücksichtigt. Basierend auf Grossmann (2016) wird in Tabelle 2 ein erweiterter und differenzierter Säule-1-Regulierungsrahmen vorgeschlagen.

Tabelle 2

Differenzierter Säule-1-Regulierungsrahmen

Bank-Geschäftsmodell	G-SIB	D-SIB	O-SII	SI	LSI
Retail-Banken	-	-	-	-	-
Wholesale-Banken	-	-	-	-	-
Trading-Banken	-	-	-	-	-

Der differenzierte Säule1-Regulierungsrahmen basiert auf Grossmann (2016) und berücksichtigt das Geschäftsmodell, die Systemrelevanz und die Größe einer Bank. Die Einteilung der Geschäftsmodelle basiert auf Roengpitya et al. (2014). Die Trennung nach global systemrelevanten Banken (G-SIB), national systemrelevanten Banken (D-SIB) und anderweitig systemrelevanten Banken (O-SII) basiert auf Verlautbarungen des BCBS (2012 und 2013) sowie der EBA (2014). Alternative Aufteilungen können für bedeutende (SI) und weniger bedeutende Institute (LSI) nach dem europäischen einheitlichen Aufsichtsmechanismus vorgenommen werden. Die jeweiligen Quoten sind noch zu bestimmen.

Ein **differenzierter Regulierungsrahmen** kann harmonisierte Säule-1-Anforderungen für z.B. die Leverage Ratio oder eine mögliche zukünftige Regulierung des Refinanzierungskostenrisikos setzen. Eine dafür benötigte standardisierte Definition von Bank-Geschäftsmodellen sowie eine Methodik zur Trennung des Bankensektors, beispielsweise basierend auf Ayadi et al. (2016) oder Roengpitya et al. (2014 oder 2017), könnte durch den Ausschuss für Bankenaufsicht in Basel festgelegt werden. Eine vereinheitlichte Methodik wird wahrscheinlich nicht in der Lage sein alle Geschäftsmodelle zu berücksichtigen, gleichwohl könnten die Unterschiede innerhalb des Bankensektors angemessener als im Status Quo berücksichtigt werden. Die Einordnung der Systemrelevanz einer Bank könnte über Verlautbarungen des BCBS (2012 und 2013) für global systemrelevante Banken (G-SIB) und inländische systemrelevante Banken (D-SIB) sowie der EBA (2014) für anderweitig systemrelevante Institute (O-SII) vorgenommen werden. Für europäische Banken könnte darüber hinaus eine alternative Differenzierung für SI, die von der Europäischen Zentralbank beaufsichtigt werden, oder für LSI, die von den zuständigen nationalen Behörden beaufsichtigt werden, herangezogen werden.

Für die jeweiligen **Quoten** des differenzierten Säule-1-Regulierungsrahmens stellt der zweite Teil dieser Arbeit erste Ergebnisse für geschäftsmodelladjustierte Verschuldungsquoten vor. Darüber hinaus werden im dritten Teil Ergebnisse für eine

mögliche Regulierung des Refinanzierungskostenrisikos präsentiert, die jedoch durch zusätzliche Daten zu Fälligkeitsstrukturen von Bilanzpositionen und Refinanzierungsaufschlägen ergänzt werden sollten. Im zweiten und dritten Teil dieser Arbeit werden ergänzend Teilstichproben für kleine und mittlere **deutsche Banken**, deren Ergebnisse für LSI verwendet werden können, sowie auch für große **europäische Banken**, deren Ergebnisse für SI herangezogen werden können, untersucht. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass die Vergleichbarkeit der Ergebnisse eingeschränkt ist, da sich die Teilstichproben der einzelnen Bank-Geschäftsmodelle sowie der Vor- und Nach-Krisenergebnisse in der Anzahl der verfügbaren Beobachtungen unterscheiden.

Eine über verschiedene Regulierungsbereiche hinweg **systemische und konsistente Regulierung** von Bank-Geschäftsmodellen durch ein international harmonisiertes Säule-1-Rahmenwerk kann heterogene Wettbewerbsbedingungen für unterschiedliche strategische Gruppen fördern, um die Diversifizierung des Bankensystems aufrechtzuerhalten und künftigen Krisen entgegenzuwirken. Ergänzend zu einem Säule-2-Ansatz, der individuelle Anforderungen an eine Bank stellt, kann ein standardisierter Säule-1-Ansatz Risiken abdecken, die alle Banken desselben Geschäftsmodells zur gleichen Zeit betreffen können. Dies kann beispielsweise erforderlich sein, wenn einzelne Geschäftsmodelle durch risikoreiche Finanzstrukturen oder Geschäftsaktivitäten Ansteckungsgefahren für andere Marktteilnehmer oder ganze Finanzsysteme darstellen. Die Berücksichtigung der wesentlichen Erkenntnisse dieser Arbeit und die Umsetzung des vorgeschlagenen differenzierten Säule-1-Regulierungsrahmens können dazu beitragen, mögliche Nachteile zwischen europäischen und nichteuropäischen Banken zu reduzieren, Auswirkungen auf die Realwirtschaft zu vermeiden und risikoarme Geschäftsmodelle zu entlasten. Gleichzeitig können Anforderungen für risikoreichere Geschäftsmodelle verschärft werden, um die Regulierung ungleicher Banken zu stärken.

Literaturverzeichnis

- Altunbas, Y., Manganelli, S., Marques-Ibanez, D. (2011), Bank Risk During the Financial Crisis - Do Business Models Matter?, *ECB Working Paper Series*, No. 1394.
- Ayadi, R., De Groen, W. P., Sassi, I., Mathlouthi, W., Rey, H., Aubry, O. (2016), *Banking Business Models Monitor 2015 Europe*, Alphonse and Doriméne Desjardins International Institute for Cooperatives and International Research Centre on Cooperative Finance, Montreal.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2010), Calibrating regulatory minimum capital requirements and capital buffers: a top-down approach, October, Bank for International Settlements, Basel.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2011), Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, December 2010 (rev
- Dombret, A. (2017), *Can we manage with less? The debate on greater proportionality in regulation, presentation to board members of Baden-Württemberg savings banks*, Deutsche Bundesbank, online available at: http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Reden/2017/2017_04_24_dombret.html?nsc=true (15.09.2017).
- European Banking Authority (EBA) (2014), Guidelines on the criteria to determine the conditions of application of Article 131(3) of Directive 2013/36/EU in relation to the assessment of other systemically important institutions (O-SIIs), EBA/GL/2014/10, December, London.
- European Banking Authority (EBA) (2014b), Guidelines on common procedures and methodologies for the supervisory review and evaluation process (SREP), EBA/GL/2014/13, December, London.
- European Banking Authority (EBA) (2016), The EBA 2017 Work Programme, September, London.
- Grossmann, D. (2016), Bankenregulierung nach Maß - Welches Geschäftsmodell darf es denn sein?, *die Bank – Zeitschrift für Bankpolitik und Praxis*, No. 12, pp. 28-30.
- Grossmann, D. (2017), Leverage Ratios for different Bank Business Models, *Credit and Capital Markets*, Vol. 50, No. 4, pp. 545-573.
- Grossmann, D., Scholz, P. (2017), Bank Regulation: One Size Does Not Fit All, *Journal of Applied Finance and Banking*, Vol. 7, No. 5, pp. 1-27.

-
- Grossmann, D., Scholz, P. (2018), The Golden Rule of Banking: Funding Cost Risks of Bank Business Models, *Journal of Banking Regulation*, forthcoming.
- Hull, J. (2015), *Risk Management and Financial Institutions*, Fourth Edition, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Koehler, M. (2015), Which banks are more risky? The impact of business models on bank stability, *Journal of Financial Stability*, Vol. 16, pp. 195-212.
- Mergaerts, F., Vander Vennet, R. (2016), Business models and bank performance: A long-term perspective, *Journal of Financial Stability*, Vol. 22, pp. 57-75.
- Miles, D., Yang, J., Marcheggiano G. (2012), Optimal Bank Capital, *The Economic Journal*, Vol. 123, No. 567, pp. 1-37.
- Porter, M. E. (1979), The Structure within Industries and Companies' Performance, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 61, No. 2, pp. 214-227.
- Roengpitya, R., Tarashev, N., Tsatsaronis, K. (2014), Bank business models, *BIS Quarterly Review*, December, Bank for International Settlement, pp. 55-65.
- Roengpitya, R., Tarashev, N., Tsatsaronis, K., Villegas, A. (2017), Bank business models: popularity and performance, *BIS Working Papers*, No. 682.