
Der Abbau von impliziten Garantien im Bankensystem: Eine empirische Analyse auf Basis von CDS-Spreads

Andreas Barth
(Johannes Gutenberg-Universität Mainz und GSEFM)

Isabel Schnabel
(Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Sachverständigenrat zur
Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und CEPR)

Arbeitspapier 09/2014*)
November 2014

*) Die Arbeitspapiere geben die persönliche Meinung der Autoren wieder und nicht notwendigerweise die des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Der Abbau von impliziten Garantien im Bankensystem: Eine empirische Analyse auf Basis von CDS-Spreads

Expertise für den Sachverständigenrat zur
Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Andreas Barth*

Johannes Gutenberg-Universität Mainz und GSEFM

Isabel Schnabel†

Johannes Gutenberg-Universität Mainz,

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung,
und CEPR

31. Oktober 2014

*Gutenberg School of Management and Economics, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 55099 Mainz, Deutschland, Telefon +49-6131-39-20746, Fax +49-6131-39-25588, E-mail andreas.barth@uni-mainz.de.

†Gutenberg School of Management and Economics, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 55099 Mainz, Deutschland, Telefon +49-6131-39-24191, Fax +49-6131-39-25588, E-mail isabel.schnabel@uni-mainz.de.

1 Einleitung

Die Finanzkrise von 2007 bis 2009 wurde unter anderem auf einen Mangel an Marktdisziplin im Bankensystem zurückgeführt. Marktdisziplin stellt sicher, dass Marktteilnehmer einen Anreiz haben, Finanzinstitute zu überwachen und nicht erwünschtes Verhalten wie beispielsweise eine überhöhte Risikopräferenz zu „bestrafen“, beispielsweise durch die Forderung höherer Zinsen auf Fremdkapital. Daher wird der Wiederherstellung von Marktdisziplin im Finanzsystem in der akademischen und politischen Diskussion viel Bedeutung beigemessen.

Dem Prinzip der Marktdisziplin steht die ‚too-systemic-to-fail‘-Doktrin gegenüber. Diese geht davon aus, dass der Ausfall eines systemisch relevanten Finanzinstituts aufgrund negativer Externalitäten einen erheblichen Schaden für das Finanzsystem darstellt. Da die Kosten für die Rettung der Bank in einer akuten Krise häufig geringer sind als der (vermutete) verursachte Schaden durch den Ausfall, wird das in Schieflage geratene Institut in der Regel gerettet. Hierdurch wird das Prinzip der Marktdisziplin abgeschwächt, und es entsteht ein Wettbewerbsvorteil für systemisch relevante Banken, da Fremdkapitalgeber Verluste nicht vollständig tragen müssen und auf Basis dieser ‚Ausfallversicherung‘ den Banken das Fremdkapital zu einem geringeren Zinssatz zur Verfügung stellen.

Auch wenn das grundlegende Problem der Politik schon lange vor der Finanzkrise bewusst war, wurde es in der Vergangenheit in der Regulierung nicht adäquat berücksichtigt. Vielmehr hat man versucht, das Prinzip der Marktdisziplin auch bei systemisch relevanten Banken durch einen Zustand der konstruktiven Ambiguität bezüglich der Rettungswahrscheinlichkeit aufrecht zu erhalten.

Das Ausmaß der Ungewissheit bezüglich der Wahrscheinlichkeit und des Umfangs von staatlichen Hilfsmaßnahmen wurde im Zuge der jüngsten Finanzkrise getestet. Regierungen weltweit haben ihre Bereitschaft zur Unterstützung angeschlagener Finanzinstitute in Form von massiven Hilfspaketen demonstriert, sodass sich die vormalige konstruktive Ambiguität in eine fast schon sichere Garantie für systemisch relevante Finanzinstitute wandelte. Im Verlauf der Krise wurden auch Banken gerettet, die nicht aufgrund ihrer Größe den Status systemischer Relevanz erlangten, sondern wegen eines hohen Grads an politischer Bedeutung, Komplexität oder Vernetzung.¹ Die Folge dieser umfangreichen

¹Einen Überblick über die verschiedenen Rettungsmaßnahmen von Zentralbanken und Regierungen in Europa und den USA findet sich in Stolz und Wedow (2010).

Rettungsmaßnahmen in Form einer abnehmenden Marktdisziplin wurde in vielen akademischen Arbeiten wie beispielsweise Barth und Schnabel (2013) oder Hett und Schmidt (2013) gezeigt.

Ein Ziel der Regulierungsmaßnahmen nach der Krise ist es, die impliziten Garantien im Bankensystem abzubauen. Trotz der beobachteten Flut an Rettungsmaßnahmen während der Krise sollte das Ausscheiden einer Bank wieder als glaubwürdige Alternative etabliert und somit die Marktdisziplin wiederhergestellt werden.² So wurde zum Beispiel in Deutschland das Restrukturierungsgesetz erlassen mit dem Ziel, dass systemrelevante Banken ihre Schieflagen frühzeitig und eigenverantwortlich bewältigen, ohne den Staat zu Rettungsmaßnahmen zwingen zu können. Weiterhin wurde in den Baseler Regulierungsvorschriften insbesondere von systemisch relevanten Banken ein größerer Eigenkapitalpuffer verlangt, wodurch nicht nur die Wahrscheinlichkeit für eine Schieflage gesenkt werden sollte, sondern auch die Möglichkeit für eine Umstrukturierung ohne staatliche Hilfe geschaffen werden soll.³ Weiterhin hat das Financial Stability Board im November 2011 eine Liste jener Banken veröffentlicht, die als global systemisch relevant angesehen werden. Während diese Banken somit eine fast schon explizite Garantie für einen Bail-out genießen, sollte die Veröffentlichung auch zum Ausdruck bringen, dass die Wahrscheinlichkeit zum Erhalt staatlicher Hilfe für alle anderen Banken in Zukunft geringer sein wird.

In dieser Arbeit sollen in einem ersten Schritt die Finanzierungskostenvorteile für systemisch relevante Banken quantifiziert werden. In einem zweiten Schritt soll dann untersucht werden, ob die Maßnahmen nach der Finanzkrise zur Wiederherstellung der Marktdisziplin erfolgreich waren und somit Wettbewerbsvorteile durch implizite Garantien abgebaut werden konnten. Für diese Fragestellungen wird die Abhängigkeit von Preisen für Kreditausfallversicherungen (CDS-Spreads) und öffentlichen Informationen bezüglich der Bailoutwahrscheinlichkeit sowie der intrinsischen Solvenz einer Bank über verschiedene Krisenphasen analysiert.

Es gibt einen großen Literaturstrang, der sich mit der Quantifizierung des Wertes der strukturellen Subventionen für systemisch relevante Finanzinstitute beschäftigt. Im We-

²Ein detaillierter Überblick über verschiedene strukturelle Reformen findet sich in Schäfer, Schnabel, und Weder di Mauro (2013).

³Siehe auch Financial Stability Board (2010) bezüglich weiterer Maßnahmen zur Verringerung des moralischen Risikos von systemisch relevanten Banken.

sentlichen unterscheidet man hierbei drei verschiedene Ansätze.⁴ Zum einen gibt es sogenannte Contingent-Claims-Modelle, die den Wert einer möglichen Hilfszahlung mit Hilfe von Optionspreistheorien berechnen. Die finanzielle Unterstützung wird hierbei als Put-Option auf den Wert der Bankaktiva zum Ausübungspreis gerade an der Grenze, bei welcher die Bank ausfallen würde, berechnet. So transferieren beispielsweise Schweikhard und Tsesmelidakis (2012) mit Hilfe des Merton-Kreditmodells Aktienpreise in CDS-Preise, welche sie dann mit tatsächlich beobachteten CDS-Spreads vergleichen und hierbei einen signifikanten Zusammenhang zwischen systemischer Bedeutung und der Preisdifferenz finden. Eine zweite Methode zur Quantifizierung von Refinanzierungsvorteilen systemisch relevanter Banken ist die Berechnung der Zinsdifferenz zwischen Bankanleihen und Staatsanleihen, wie beispielsweise in Acharya, Anginer, und Warburton (2014). Die Autoren schließen aus einem signifikant negativen Zusammenhang zwischen der Risikoprämie und der systemischen Bedeutung eines Finanzinstituts auf eine geringere Marktdisziplin für systemisch relevante Banken. Santos (2014) vergleicht die Preise auf Anleihen der fünf größten Banken mit den Preisen auf Anleihen anderer Banken. Die Studie findet für ein gegebenes Kreditrating und gleiche Eigenschaften der Anleihen einen enormen Preisvorteil für die Gruppe der großen Banken. In einem dritten Ansatz werden Refinanzierungsvorteile mit Hilfe verschiedener Ratingkategorien modelliert, welche den individuellen Finanzinstituten zugesprochen werden. So finden beispielsweise Ueda und Weder di Mauro (2013) mit Hilfe von Daten der Ratingagentur Fitch Ratings sowie Schich und Lindh (2012) mit Hilfe von Daten der Ratingagentur Moody's einen positiven Wert der strukturellen Subventionen resultierend aus einem Ratinguplift.

Während die erstgenannte Methode sehr sensitiv auf die zugrunde liegenden Annahmen wie beispielsweise die Auswahl spezifischer Verteilungsfunktion reagiert, lässt sich bei dem zweiten Ansatz schwer ein kausaler Zusammenhang identifizieren. Der ratingbasierte Ansatz verknüpft direkt verschiedene bankspezifische Ratings mit den Refinanzierungskosten und basiert somit sehr stark auf der subjektiven Einschätzung der Ratingagenturen. Da bei dem ratingbasierten Ansatz der Messfehler des geschätzten Wertes der Subventionen finanzieller Unterstützung weniger schwer zu tragen kommt, wie in Noss und Sowerbutts (2012) gezeigt wird, macht sich dieser Aufsatz diese Methode zunutze. Ein möglicher Kritikpunkt könnte hierbei allerdings sein, dass Ratingagenturen gerade in der Krisenperiode einige Fehlbewertungen zugeben mussten. Jedoch bezogen sich diese Fehlbewertungen

⁴Eine Übersicht über die bestehende Literatur zu dem Thema findet sich in Lambert, Ueda, Deb, Gray, und Grippa (2014).

hauptsächlich auf strukturierte Produkte und weniger auf individuelle Firmen. Außerdem ist der vorrangige Aspekt für die Fragestellung dieser Arbeit, ob und in welchem Ausmaß Finanzmärkte die Informationen der Ratingagentur in den Preisbildungsprozess für CDS-Spreads haben einfließen lassen.

Im Folgenden wird zunächst untersucht, ob und in welchem Ausmaß Subventionen für systemisch relevante Finanzinstitute über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg vorliegen. In einem zweiten Schritt wird dann ermittelt, wie sich die Subventionen im Verlauf der Krise und insbesondere nach den Maßnahmen zum Abbau der impliziten Garantien verändert haben. Es soll die Frage beantwortet werden, ob die getroffenen Maßnahmen erfolgreich waren und Marktdisziplin im Finanzsektor wieder hergestellt werden konnte.

Die Analyse zeigt, dass implizite Garantien zu einem Finanzierungsvorteil systemisch relevanter Banken führen. Weiterhin kann gezeigt werden, dass der Wert der Ausfallversicherung über die Zeit stark variiert, was eine Reaktion auf variierende Unsicherheitsfaktoren sein könnte, beispielsweise bezüglich der intrinsischen finanziellen Solvenz oder der finanziellen Kapazität des Heimatlandes einer Bank. Weiterhin zeigt die Untersuchung, dass eine verbesserte intrinsische Solvenzsituation im Verlauf der Finanzkrise immer stärker an Gewicht gewonnen hat. So ist der quantitative Effekt eines verbesserten Viability Ratings von der Periode vor der Finanzkrise bis zur Nachkrisenperiode massiv angestiegen. Dies könnte ein Hinweis auf eine gewisse Rückkehr der Marktdisziplin sein.

Der weitere Verlauf dieser Arbeit ist wie folgt gegliedert. In Kapitel 2 werden die für die Analyse verwendeten Daten, insbesondere CDS-Spreads und Ratinginformationen, zunächst vorgestellt, während in Kapitel 3 deskriptive Statistiken sowie eine Darstellung des Verlaufs der Daten über die Zeit präsentiert werden. Auf Basis dieser ersten Bestandsaufnahme werden in Kapitel 4 Hypothesen erarbeitet. Nach einer Beschreibung der in der Analyse verwendeten Modellierung in Kapitel 5 werden im anschließenden Kapitel 6 die Hypothesen aus Kapitel 4 empirisch untersucht. Das abschließende Kapitel 7 fasst die Ergebnisse zusammen und beschreibt die hieraus resultierenden politischen Implikationen.

2 Daten

In der vorliegenden Analyse wird der Finanzierungsvorteil von systemisch relevanten Banken durch implizite Garantien untersucht. Für diese Fragestellung werden Daten bezüglich

Spreads für Kreditausfallversicherungen (Credit Default Swap, CDS) sowie bezüglich verschiedener Ratings der Ratingagentur Fitch Ratings verwendet. Fitch Ratings stellt im Rahmen der Beurteilung des Ausfallrisikos von Banken neben der klassischen langfristigen Gesamtbewertung (Long-Term Issuer Default Rating) mit einem Support Rating, einem Support Rating Floor sowie einem Viability Rating drei weitere Ratingkategorien zur Verfügung. Diese Ratingkategorien beurteilen einerseits die Wahrnehmung von Fitch Ratings bezüglich der Wahrscheinlichkeit für eine intrinsische finanzielle Schieflage einer Bank und somit die Notwendigkeit für externe Unterstützung, und andererseits die Einschätzung der Ratingagentur bezüglich der Wahrscheinlichkeit für den Erhalt von externer Unterstützung. Hierbei unterscheiden sich die Kategorien Support Rating und Support Rating Floor unter anderem bezüglich der Frage, ob die externe Unterstützung nur von staatlicher Seite geleistet wird (Support Rating Floor) oder die Wahrscheinlichkeit für externe Unterstützung von einem beliebigen Interessenvertreter geleistet wird (Support Rating).⁵

2.1 CDS-Spreads

Ein Credit Default Swap ist ein Versicherungsvertrag gegen einen Kreditausfall oder ein sonstiges vordefiniertes Kreditereignis. Hierbei zahlt der Versicherungsnehmer eine Ausfallprämie an den Versicherungsgeber und erhält im Gegenzug die Garantie, dass der Versicherungsgeber im Falle des Kreditereignisses für alle dem Versicherungsnehmer aufgetretenen Kosten einspringt. In dieser Analyse werden CDS-Spreads der Datenbank Markit verwendet.⁶ Es wird sich hierbei auf Versicherungsverträge mit einem Kreditereignis auf vorrangiges unbesichertes Fremdkapital und einer Laufzeit von fünf Jahren fokussiert.⁷ Des Weiteren wird vor dem Hintergrund möglicher Wechselkursrisiken die CDS-

⁵Die ökonomische Rechtfertigung für die gesonderte Behandlung von Banken bezüglich des Ratingprozesses ergibt sich aus dem Sachverhalt, dass eine Insolvenz einer Bank, anders als im Realwirtschaftssektor, negative Externalitäten auf Wettbewerber und somit das gesamte Finanzsystem aussenden kann. Die hieraus resultierende Bailoutwahrscheinlichkeit für Banken würde somit im langfristigen Issuer Default Rating mit der intrinsischen Solvenzsituation der Bank vermischt werden.

⁶Mayordomo, Peña, und Schwartz (2014) zeigen in einem Vergleich verschiedener Anbieter von CDS-Daten, dass bei den Datenbanken Markit und CMA neue und maßgebende Informationen in einem größerem Ausmaß in den Preisbildungsprozess einfließen und somit die Daten dieser Datenbanken am informationsreichsten sind.

⁷Die Auswahl dieser Kreditausfallversicherungsverträge ergibt sich aus der Untersuchung der Europäische Zentralbank (2008), die zeigt, dass die Liquidität für diese Art von Kreditausfallversicherung am höchsten ist.

Stichprobe dahingehend beschränkt, dass alle Kreditausfallversicherungen europäischer Banken auf Fremdkapital in der Währung Euro geschrieben sind und Kreditausfallversicherungen nicht-europäischer Banken auf Fremdkapital in der Währung US-Dollar notiert sind.⁸

2.2 Rating-Informationen

Als erklärende Variablen werden Informationen bezüglich der Bewertung von Banken der Ratingagentur Fitch Ratings genutzt. Diese Ratingkategorien werden von der Ratingagentur in verschiedenen Ordinalskalierungen angegeben und wurden für diese Analyse in eine numerische Skala überführt.⁹ Die verwendete numerische Transformation der Ratingklassen aller Ratingkategorien ist im Anhang in Tabelle A2 dargestellt.

2.2.1 Support Rating

Für die vorliegende Analyse der Finanzierungsvorteile durch implizite Garantien ist das Support Rating von besonderer Bedeutung. Dieses Maß beurteilt die von Fitch Ratings empfundene Wahrscheinlichkeit, dass ein Finanzinstitut externe finanzielle Unterstützung bekommen wird, um einen Ausfall auf vorrangiges Fremdkapital und somit eine Insolvenz abzuwenden. Hierbei spielt es für die Bewertung der Wahrscheinlichkeit keine Rolle, ob es sich bei der finanziellen Unterstützung um Hilfe von Anteilseignern (institutionelle Unterstützung) oder um Hilfen des Herkunftslandes der Bank (staatliche Unterstützung) handelt. Auch eine mögliche Unterstützung von dritten Parteien wie zum Beispiel von internationalen Finanzinstituten oder von regionalen und lokalen Regierungen werden für die Bewertung der Wahrscheinlichkeit für externe Unterstützung berücksichtigt. Fitch Ratings vergibt das Support Rating auf einer Skala von eins bis fünf, wobei ein Rating von ‚1‘ mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit für finanzielle Unterstützung korrespondiert. Ein Rating der Stufe ‚5‘ bedeutet hingegen, dass Anleger auf externe Unterstützung nicht vertrauen können. Zur Erleichterung der Interpretation wird in der empirischen Analyse in Kapitel 6 das Vorzeichen der Support Ratings umgekehrt, sodass eine höhere numerische

⁸Die Differenz zwischen CDS-Spreads in verschiedenen Währungen wird getrieben von dem Zusammenhang zwischen Ausfallrisiko und Wechselkursrisiken, siehe Ehlers und Schönbucher (2004) und Financial Times (2010).

⁹Siehe Fitch Ratings (2014) für eine detaillierte Beschreibung der Ratingdefinitionen.

Ausprägung des Support Ratings mit einer höherem Wahrscheinlichkeit für externe finanzielle Unterstützung korrespondiert. Wenn eine Bank über kein Support Rating verfügt, wird die Beobachtung in der empirischen Analyse nicht berücksichtigt.¹⁰

2.2.2 Support Rating Floor

Der Support Rating Floor gibt ähnlich dem Support Rating eine Einschätzung über die Wahrscheinlichkeit des Erhalts externer Unterstützung einer Bank ab. Der Unterschied zu dem zuvor genannten Support Rating liegt jedoch darin, dass der Support Rating Floor nur externe Unterstützung von Regierungsbehörden berücksichtigt, während von dem Support Rating zusätzlich die Wahrscheinlichkeit konzerninterner Unterstützung mitgemessen wird. Support Rating Floors werden auf der klassischen ‚AAA‘ Ratingskala zugeteilt. Sie lassen sich interpretieren als die unterste Ratingstufe des langfristigen Issuer Default Ratings, auf welches die Bank für die gegebene Einschätzung Fitch Ratings bezüglich der Wahrscheinlichkeit externer staatlicher Unterstützung zurückfallen könnte. Jene Banken, für welche Fitch Ratings keine guten Gründe für staatliche Hilfspakete erkennen kann, werden mit einer Support-Rating-Floor-Einschätzung von ‚No Floor (NF)‘ gekennzeichnet. Support Rating Floors werden hauptsächlich an Banken vergeben, bei welchen die Ratingagentur staatliche Rettungsmaßnahmen als wahrscheinlicher ansieht als eine externe Unterstützung durch die Anteilseigner. Des Weiteren vergibt Fitch Ratings diese Kennzahl trotz einer hohen Wahrscheinlichkeit für konzerninterne außerordentliche Unterstützung, sofern die Information der Untergrenze des Langzeitrating aufgrund staatlicher Hilfen von der Ratingagentur als nützlich angesehen wird. Somit werden Support Rating Floors an weitaus weniger Banken vergeben als Support Ratings. Die Schlüsselfaktoren für die Bewertung der Support Rating Floors sind neben der Neigung eines Staates, seinen Bankensektor einerseits und ein bestimmtes Finanzinstitut andererseits zu retten, auch die finanziellen Möglichkeiten einer Regierung zur Erbringung von Rettungsmaßnahmen.

¹⁰Wie im Text beschrieben, assoziiert ein Support Rating der Stufe ‚5‘ noch immer, dass externe Unterstützung für möglich gehalten wird, wengleich hierauf nicht vertraut werden kann. Ein nicht vorhandenes Support Rating könnte daher auch als unterste Stufe der Ratingskala und somit als geringste Wahrscheinlichkeit für einen externen Supports interpretiert werden. Zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse haben wir daher einen zweiten, leicht modifizierten Ansatz zur Kodierung der Support Ratings gewählt. Unter der Annahme, dass Institute ohne Support Rating eine geringere Einschätzung von Fitch Ratings haben, sodass auf externe Unterstützung nicht vertraut werden kann, haben wir hier den Wert ‚6‘ als untere Grenze für die Wahrscheinlichkeit für externen Support zugewiesen. Die Ergebnisse dieser Robustheitsüberprüfung finden sich in Kapitel 6.3.2 wieder.

2.2.3 Viability Rating

Das Viability Rating misst die immanente Kreditfähigkeit eines Finanzinstitutes. Dieses Rating stellt somit eine Einschätzung der Ratingagentur über die intrinsisch-elementare Insolvenzwahrscheinlichkeit eines Finanzinstitutes dar. Gemäß Fitch Ratings wird eine Bank als intrinsisch insolvent definiert, wenn sie einerseits ihre Forderungen gegenüber privaten Kreditoren nicht erfüllen kann oder sie andererseits ohne außerordentliche finanzielle Unterstützung die Erhaltung der Solvenz nicht gewährleisten kann.¹¹ Dieses Rating wurde bis einschließlich Dezember 2011 unter der Bezeichnung ‚Bank Individual Rating‘ auf einer Skala von A - F mit jeweiligen Zwischenschritten (A/B, B/C, C/D, D/E) veröffentlicht.¹² Seit Januar 2012 wird das Rating unter dem Namen ‚Viability Rating‘ mit einer Einstufung ähnlich der klassischen langfristigen Ratingskala (aaa - f) mit möglicher zusätzlicher Statusinformation ‚+‘ und ‚-‘ zwischen den Ratingklassen ‚aa‘ bis ‚b‘ veröffentlicht. Ein Rating der intrinsischen Kreditfähigkeit der untersten Ratingstufe - ein Viability Rating ‚f‘ beziehungsweise ein Bank Individual Rating ‚F‘ - indiziert die Auffassung von Fitch Ratings, dass die Bank entweder bereits insolvent ist oder ohne außergewöhnliche Unterstützung nicht überlebensfähig wäre. Beide Ratings der individuellen intrinsischen Stärke werden für die empirische Analyse zu einer Maßzahl mit einer numerischen Ordinalskalierung die Werte von 1 bis 10 umfassend überführt, wobei ansteigende Werte mit einem besseren Viability Rating korrespondieren. Bei der Zusammenführung der beiden Ratings der intrinsischen Stärke der Bank in eine einheitliche Zehnpunktskala konnte die Tatsache genutzt werden, dass Fitch Ratings im Dezember 2011 sowohl ein ‚Bank Individual Rating‘ als auch ein ‚Viability Rating‘ bekanntgegeben hat. Somit konnte für jedes ‚Bank Individual Rating‘ das äquivalente ‚Viability Rating‘ ermittelt werden.¹³

¹¹Es ist zu beachten, dass Fitch Ratings hierbei zwischen ordentlicher und außerordentlicher finanzieller Unterstützung unterscheidet. Ordentliche Unterstützung erhält ein Finanzinstitut im gewöhnlichen Betriebsablauf, während außerordentliche Unterstützung für eine Bank mit dem Ziel gewährt wird, die Überlebensfähigkeit des Instituts zu sichern.

¹²Der Zwischenschritt E/F wurde von der Ratingagentur nicht berücksichtigt, sodass insgesamt 10 Ratingstufen vergeben wurden.

¹³In einigen Fällen hat Fitch Ratings zu diesem Zeitpunkt verschiedenen Instituten trotz übereinstimmendem ‚Bank Individual Rating‘ unterschiedliche Stufen des ‚Viability Ratings‘ zugewiesen. In diesen Fällen wurde mit Hilfe einer Häufigkeitsverteilung das ‚Bank Individual Rating‘ mit jenen Stufen des ‚Viability Ratings‘ gleichgesetzt, mit welchem die Mehrzahl der individuellen Ratings korrespondieren.

2.3 Stichprobenauswahl, Untersuchungszeitraum und Datenfrequenz

Zum Zweck der vorliegenden Untersuchung werden CDS-Spreads sowie Ratinginformationen der Ratingagentur Fitch Ratings im Zeitraum von Januar 2005 bis Juni 2014 analysiert. Die Zusammensetzung der Stichprobe unterliegt lediglich einer geografischen Einschränkung sowie der Restriktion der Datenverfügbarkeit. Als Beobachtungseinheit wurden somit alle Banken aus allen europäischen Staaten, aus allen OECD-Staaten sowie aus allen Ländern, welche eine der einhundert größten Banken weltweit gemessen an der Bilanzsumme im Jahr 2013 beheimaten, gewählt.¹⁴ Es werden alle Banken aus diesen Ländern verwendet, von welchen eine CDS-Zeitreihe und gleichzeitig die relevanten Ratinginformationen von Fitch Ratings vorliegen. CDS-Spreads werden hierbei in täglicher Frequenz beobachtet. Mit Hilfe der Ratingdaten können jegliche Ratingänderungen der letzten Jahre beobachtet werden und somit tagesgenaue Ratings extrahiert werden. Es werden Informationen bezüglich des genauen Datums der Ratingaktion, bezüglich der spezifischen Ratingaktion, welche an diesem Tag von Fitch Ratings ausgesprochen wurde, sowie bezüglich des Ratings des Unternehmens zu diesem Tag nach der Ratingaktion genutzt.¹⁵ Es wird angenommen, dass das zuletzt ausgesprochene Rating für die Marktteilnehmer so lange Gültigkeit hat, bis es von einer neuen Ratingaktion von Fitch Ratings abgelöst wird. Da sich Ratings generell über viele Monate nicht verändern, erscheint die Wahl einer monatlichen Datenfrequenz sinnvoll. Die Information bezüglich der Ratings sowie die CDS-Spreads wurden hierfür wie folgt in eine monatliche Frequenz überführt: Während bei den CDS-Spreads das arithmetische Mittel über die täglichen Beobachtungen gebildet wurde, findet bei den Ratingvariablen das jeweils am Monatsende gültige Rating Verwendung.

Für einige Banken in der Stichprobe ist trotz der Überführung von täglichen Daten zu monatlichen Mittelwerten ein extrem hoher CDS-Spread zu beobachten. Aus diesem Grund werden die Beobachtungen der oberen und unteren 1 Prozent der beobachteten CDS-Spreads auf das Niveau der 1-prozentigen beziehungsweise 99-prozentigen Quantilsgrenze gesetzt. Dieses Winsorieren auf dem 1/99% Niveau kontrolliert für das Problem möglicher

¹⁴Neben Banken aus den BRIC-Staaten Brasilien, Russland, Indien und China wurden hierdurch zusätzlich Banken aus Singapur mit in die Stichprobe aufgenommen.

¹⁵Mögliche Ratingaktionen können beispielsweise das Vergeben eines neuen Ratings, das Bestätigen eines bestehenden Ratings, ein Up- oder Downgrade oder der Entzug des Ratings sein.

Ausreißer, ohne jedoch die Information zu verlieren, dass es sich bei den betroffenen Beobachtungen um extreme Werte handelt.

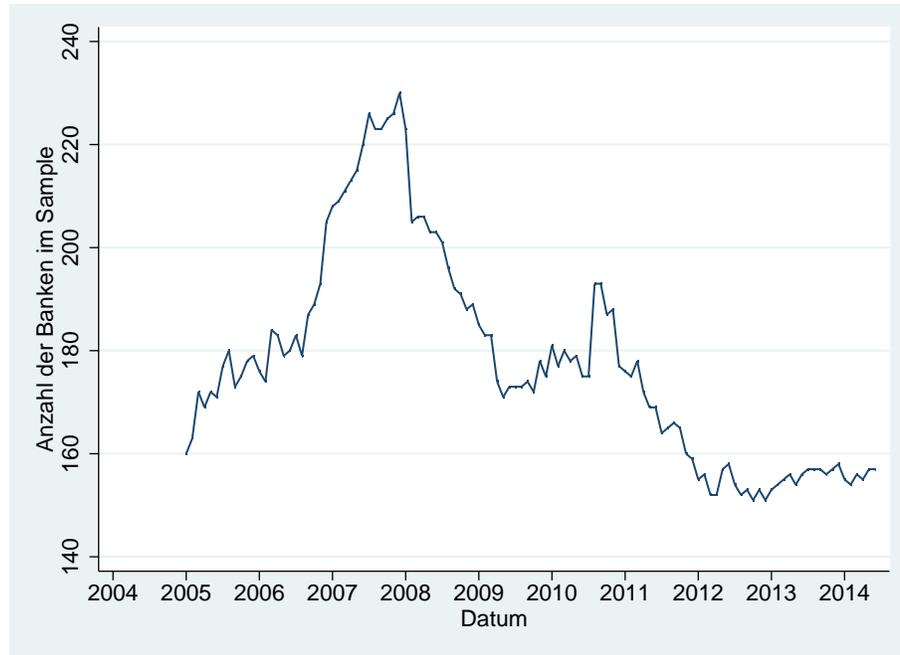


Abbildung 1: Anzahl der Banken in der Stichprobe.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der Banken in der vorliegenden Stichprobe zu jedem Zeitpunkt des Untersuchungszeitraums.¹⁶ Es ist zu erkennen, dass stets Informationen von mindestens 150 Banken vorliegen. In dieser Grafik zeigen sich bereits die ersten Anzeichen für mögliche Auswirkungen der Finanzkrise, da im Zeitraum 2008 bis 2009 etwa 50 Institute aus der vorliegenden Stichprobe herausfallen. Diese Beobachtung deutet darauf hin, dass die Ergebnisse der empirischen Analyse durch ein Ungleichgewicht zugunsten der überlebenden Banken (Survivorship Bias) verzerrt sein könnten. Es ist anzunehmen, dass insbesondere schwache Unternehmen aus dem Markt austreten mussten und nur besonders starke Institute sowie Banken, welche im Zuge der Krise vor der Insolvenz gerettet wurden, in der Stichprobe verbleiben. Aus diesem Grund wird zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse die gleiche Analyse für eine Stichprobe durchgeführt, bei welcher von jeder Beobachtungseinheit zu jedem Zeitpunkt des Untersuchungszeitraums eine Beobachtung vorliegt. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der empirischen Analyse für die ausgewogene Stichprobe sind in Kapitel 6.3.3 dargestellt.

¹⁶Eine detailliertere regionale Darstellung der Anzahl der Banken in der Stichprobe wird in Abbildung B1 im Anhang B gezeigt.

3 Deskriptive Statistik und Bestandsaufnahme

Dieser Abschnitt beschreibt die Verteilung der verwendeten Daten und dient einer ersten Bestandsaufnahme. Die deskriptiven Statistiken in Tabelle 1 geben hierzu einen ersten Überblick. Der obere Teil der Tabelle beschreibt die Verteilung der CDS-Spreads, des Support Ratings, der Support Rating Floors sowie des Viability Ratings über den gesamten Beobachtungszeitraum Januar 2005 bis Juni 2014, während der untere Teil einen ersten Einblick über den Verlauf der Variablen über fünf verschiedene Krisenphasen hinweg gibt. So wird erstens mit dem Zeitraum 2005 bis Juli 2007 die Periode vor Beginn der globalen Finanzkrise beobachtet. Die anschließenden Krisenjahre beginnen mit den weltweiten Liquiditätsengpässen am 9. August und werden unterteilt in die Zeit der Banken- und Finanzkrise (August 2007 bis September 2009) mit zusätzlicher Differenzierung zwischen den Monaten vor und nach der Insolvenz der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers, sowie die Zeit der Eurokrise von Oktober 2009 bis August 2012. Während die Beschlüsse des G20-Gipfels in Pittsburgh am 25. September 2009 als das Ende der Finanzkrise gesehen werden, wird die Beruhigung der Märkte nach der Ankündigung der „Outright Monetary Transactions“ (OMT) durch die EZB am 2. August 2012 als Ende der Eurokrise angenommen. Der Zeitraum ab September 2012 beschreibt die Nachkrisenperiode.

3.1 CDS-Spreads

Wir beobachten in der Stichprobe einen durchschnittlichen CDS-Spread über den gesamten Beobachtungszeitraum von 158,9 Basispunkten. Während der geringste Wert der CDS-Spreads bei gerade einmal 6,2 Basispunkten liegt, ist der maximal beobachtete Wert bei 1246,5 Basispunkten.¹⁷ Diese hohen Ausprägungen der CDS-Spreads sind bei Banken in Griechenland (unter anderem Alpha Bank, Eurobank Ergasias und Piräus Bank) in der Zeit 2011-2012 zu beobachten sowie bei isländischen Banken (Glitnir Bank, Kaupthing Bank und Landsbanki Island) im Herbst 2008, irischen Banken (u. a. Allied Irish Banks und Permanent TSB) im Jahr 2011 und russischen (u. a. URALSIB Bank und Alfa Bank)

¹⁷Diese Werte beziehen sich auf die Beobachtungen nach dem Winsorieren und enthalten somit nicht die jeweils einprozentige Randverteilung. Der höchste CDS-Spread ohne Winsorieren ist bei der isländischen Bank Kaupthing Bank mit einem Wert von 7455,9 Basispunkten kurz vor der Insolvenz im Oktober 2008 zu finden.

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken

Variable	Mittelwert	Std. Abw.	Min.	Max.	N
<i>Jan 2005 - Jun 2014</i>					
CDS	1.589	2.019	0.062	12.465	20276
Support Rating	2.163	1.44	1	5	20276
Rating Floor	6.350	2.734	0	9	9572
Viability Rating	6.719	1.709	1	10	20276
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>					
CDS	0.229	0.37	0.062	5	5783
Support Rating	2.379	1.482	1	5	5783
Rating Floor	7.020	1.241	0	8	51
Viability Rating	7.416	1.538	2	10	5783
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>					
CDS	1.168	1.276	0.125	12.465	2770
Support Rating	2.302	1.431	1	5	2770
Rating Floor	6.114	2.798	0	9	1042
Viability Rating	7.268	1.532	1	10	2770
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>					
CDS	2.678	2.521	0.173	12.465	2349
Support Rating	2.018	1.346	1	5	2349
Rating Floor	6.577	2.661	0	9	1265
Viability Rating	6.451	1.864	1	10	2349
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>					
CDS	2.434	2.314	0.28	12.465	5962
Support Rating	2.012	1.412	1	5	5962
Rating Floor	6.398	2.708	0	9	4150
Viability Rating	6.177	1.675	1	10	5962
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>					
CDS	2.009	1.853	0.234	12.465	3412
Support Rating	2.046	1.432	1	5	3412
Rating Floor	6.262	2.785	0	8	3064
Viability Rating	6.226	1.511	1	9	3412

Deskriptive Statistik der CDS-Spreads, des Support Ratings, der Support Rating Floors sowie des Viability Rating. Der obere Teil der Tabelle bezieht sich auf den gesamten Beobachtungszeitraum, während der untere Teil deskriptive Statistiken jeweils für verschiedene Zeitabschnitte des Beobachtungszeitraums präsentiert. CDS-Spreads sind auf dem 1%-Niveau winsorisiert.

beziehungsweise ukrainischen Banken (u. a. UkrSotsbank und UkrSibbank) im Jahr 2009. Bezüglich der Stichprobe der GSIFIs finden sich höchsten die CDS-Spreads unter anderem bei der belgischen Bank Dexia zwischen Juni und Oktober 2012 sowie bei der amerikanischen Bank Morgan Stanley im September und Oktober 2008 nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers.

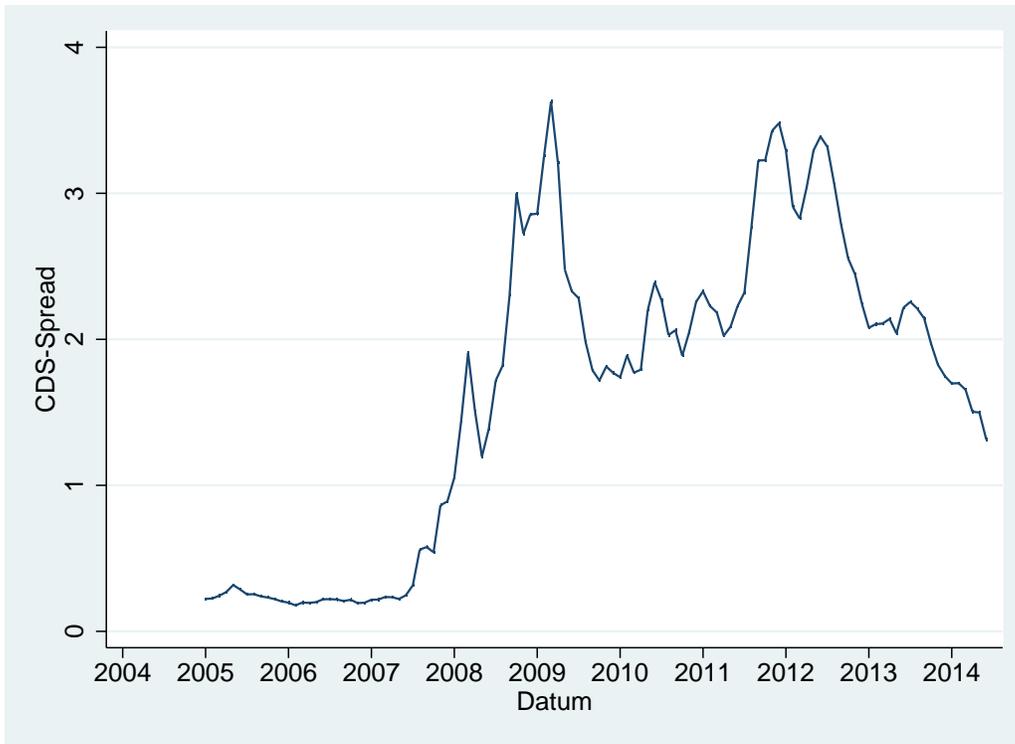
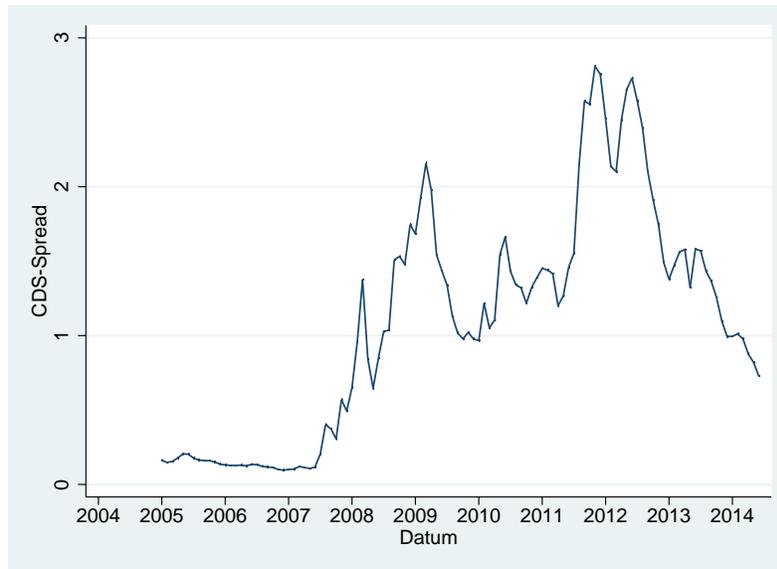


Abbildung 2: Arithmetisches Mittel des CDS-Spreads über alle Banken der Stichprobe.

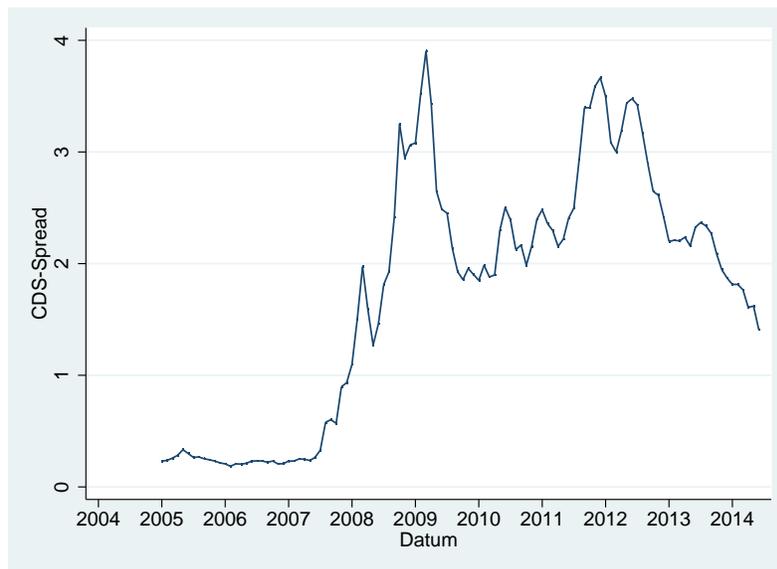
Der Verlauf des arithmetischen Mittels der CDS-Spreads, dargestellt in Abbildung 2, sowie der untere Teil der deskriptiven Statistik in Tabelle 1 spiegeln die Finanzkrise deutlich wider. Demnach steigen die CDS-Spreads nach dem Ausbruch der Finanzkrise im August 2007 sehr stark an und verbleiben auf einem hohen Niveau bis in die Nachkrisenperiode. Lokale Maxima erreicht der Mittelwert der CDS-Spreads in der Zeit nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers im September 2008 sowie inmitten der Eurokrise 2011. Der weitestgehend flache Verlauf der CDS-Spreads sowie der starke Anstieg innerhalb der Krise lässt vermuten, dass ein Ausfall einer Bank vor der jüngsten Krise als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt wurde und Risiken in CDS-Spreads kaum gepreist wurden.

Abbildung 3 zeigt den Verlauf der CDS-Spreads jeweils separat für zwei Bankengruppen der Stichprobe. Zum einen restringiert man die Stichprobe auf jene Banken, welche im November 2011 vom Financial Stability Board explizit als für das globale Finanzsys-

Abbildung 3: Arithmetisches Mittel des CDS-Spreads für Untergruppen der Stichprobe.



(a) GSIFs



(b) Nicht-GSIFs

tem systemisch relevante Finanzinstitute (Global Systemic Important Financial Institution, GSIFI) deklariert wurden,¹⁸ während die zweite Gruppe alle Banken der Stichprobe enthält, welche nicht explizit vom Financial Stability Board als systemisch relevant deklariert wurden (Nicht-GSIFs). Interessanterweise zeigt sich ein ähnlicher Verlauf der

¹⁸Siehe Financial Stability Board (2011).

CDS-Spreads beider Gruppen, jedoch mit einem großen Unterschied in den Niveaus, insbesondere nach Anbruch der Finanzkrise. Das arithmetische Mittel der CDS-Spreads der GSIFIs steigt im ersten Abschnitt der Finanzkrise auf maximal 200 Basispunkte an, erreicht seinen Maximalwert im Jahr 2012 und liegt am Ende des Beobachtungszeitraums im Juni 2014 wieder unter 100 Basispunkte. Demgegenüber steigt der mittlere CDS-Spread der Nicht-GSIFIs im Jahr 2009 auf eine maximale Ausprägung knapp unter 400 Basispunkten, während ein zweiter schwächerer Anstieg ebenfalls im Jahr 2012 zu beobachten ist.

3.2 Support Rating

Die deskriptive Statistik in Tabelle 1 zeigt im Beobachtungszeitraum ein durchschnittliches Support Rating von 2,16 über alle Banken in der Stichprobe. Dieser Wert impliziert, dass die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit für externen Support von der Ratingagentur Fitch Ratings annähernd als ‚hoch‘ eingestuft wird.¹⁹ Teilweise ist dieses Ergebnis darauf zurückzuführen, dass tendenziell eher große Banken CDS emittieren. Es ist zu vermuten, dass diese Banken für das (lokale) Finanzsystem eine gewisse systemische Relevanz haben, was sich in der höheren Supportwahrscheinlichkeit widerspiegelt. Wie im unteren Teil von Tabelle 1 zu sehen ist, deutet der Verlauf des Support Ratings auf eine gestiegene Wahrscheinlichkeit für externe Unterstützung in der Zeit nach der Insolvenz der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers und der damit verbundenen Unsicherheit im Finanzsystem hin. Das arithmetische Mittel fällt von einem Wert von 2,38 in der Periode vor Ausbruch der Finanzkrise auf einen Wert von 2,01 in der Periode nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers. Auch in den Folgeperioden verbleibt das arithmetische Mittel des Support Ratings auf diesem niedrigen Niveau.

Abbildung 4 zeigt ein detaillierteres Bild bezüglich der Entwicklung des Mittelwertes des Support Ratings während des Beobachtungszeitraums. Das mittlere Support Rating über alle Banken der Stichprobe ist mit einem Wert zwischen 2,4 und 2 als relativ gering einzustufen und bedeutet, dass Fitch Ratings den in der Stichprobe inkludierten Banken stets eine moderate bis hohe Wahrscheinlichkeit für externen Support anrechnet. Weiterhin lässt sich beobachten, dass Finanzinstitute zu Beginn der globalen Finanzkrise im Mittel

¹⁹Eine hohe Wahrscheinlichkeit für externen Support entspricht nach der Definition der Ratingstufen einer Ausprägung von 2.

eine deutliche Absenkung des Support Ratings erfahren haben. Dieses Upgrade könnte sowohl aus den verbreiteten Rettungsmaßnahmen resultieren, welche zum einen von Regierungen zur Verfügung gestellt wurden, als auch aus konzerninternen Maßnahmen zur finanziellen Unterstützung der Tochterunternehmen. Es ist weiterhin zu beobachten, dass das mittlere Support Rating nach der Finanzkrise zwar wieder leicht ansteigt, jedoch weiterhin auf einem relativ niedrigen Niveau, unterhalb desjenigen der Vorkrisenperiode, verbleibt.

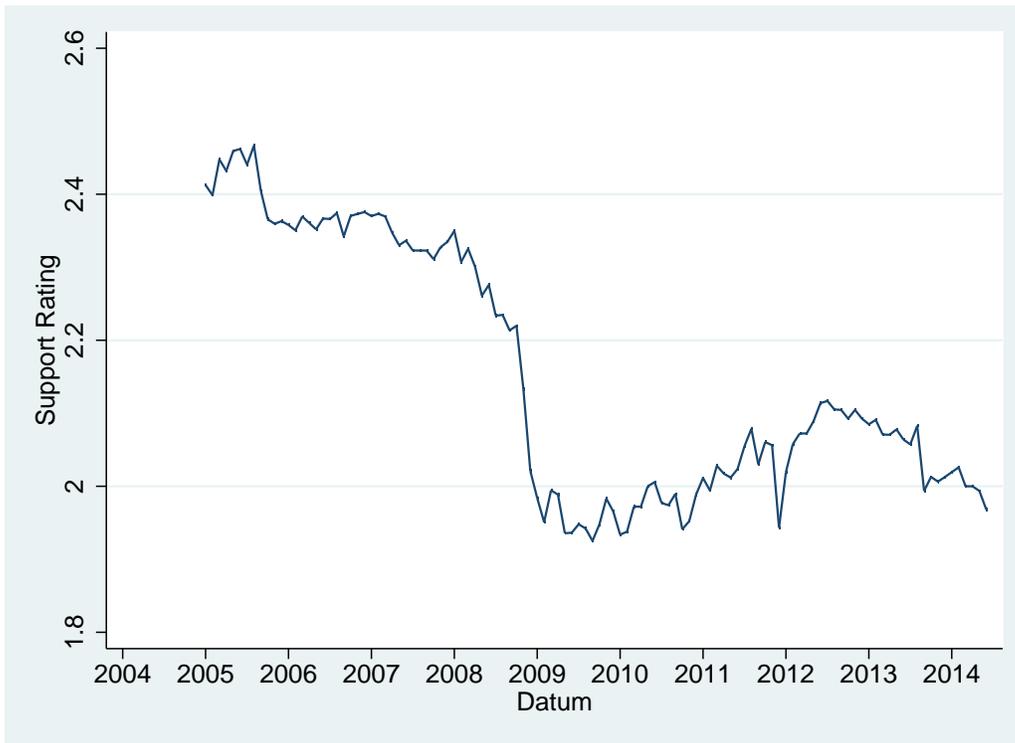
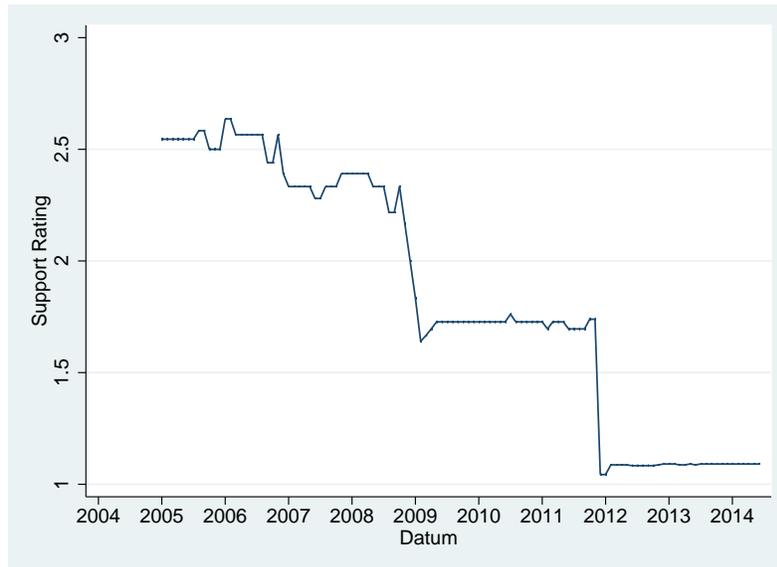


Abbildung 4: Arithmetisches Mittel des Support Ratings über alle Banken der Stichprobe.

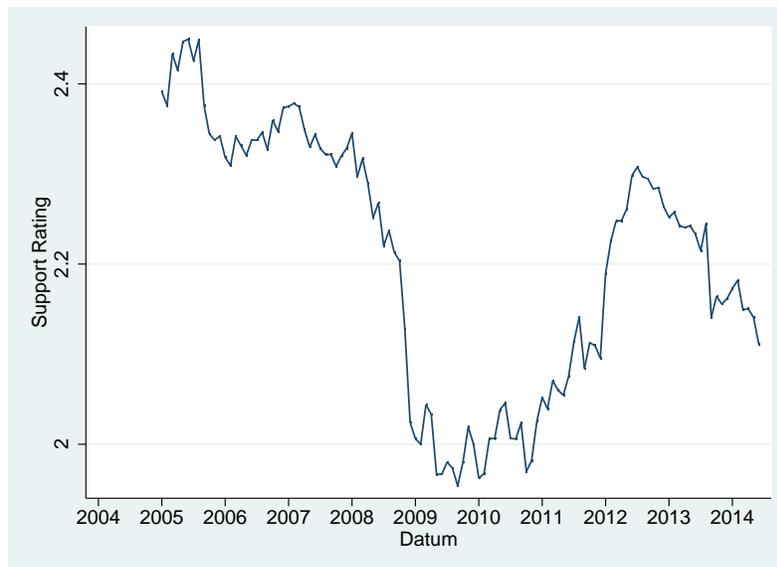
Die Heterogenität des von Fitch Ratings zugestandenen Ratingupgrades bezüglich des Support Ratings nach Ausbruch der Finanzkrise und den damit verbundenen ersten staatlichen Rettungsmaßnahmen lässt sich in Abbildung 5 beobachten, in welcher die Stichprobe in die zwei Gruppen der als systemisch relevant deklarierten Institute (GSIFIs) und nicht systemisch relevante Institute unterteilt wird. Bei den GSIFIs revidierte Fitch Ratings seine Einschätzung bezüglich der Supportwahrscheinlichkeit merklich nach den systemweiten Turbulenzen in Folge des Zusammenbruchs der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers im September 2008. Das arithmetische Mittel des Support Ratings über diese Beobachtungsgruppe hinweg erfährt erneut eine Absenkung nach der Veröffentlichung der Liste der global systemisch relevanten Institute durch das Financi-

al Stability Board. Hier hat Fitch Ratings das Support Rating fast aller GSIFs auf die höchste Stufe angehoben.²⁰

Abbildung 5: Arithmetisches Mittel des Support Ratings für Untergruppen der Stichprobe.



(a) GSIFs



(b) Nicht-GSIFs

Die zweite Gruppe enthält alle Banken der Stichprobe, welche nicht explizit vom Financi-

²⁰Lediglich die spanische Bank Banco Santander sowie die italienische Bank Unicredit weisen ein Support Rating von 2 aus, während alle anderen in der Stichprobe enthaltenen GSIFs die höchste Wahrscheinlichkeit einer Rettung (Support Rating von 1) von Fitch Ratings zugesprochen bekommen.

al Stability Board als systemisch relevant deklariert wurden. Während sich bezüglich des Mittelwerts der Support Ratings der nicht als GSIFIs klassifizierten Banken zu Beginn der Finanzkrise ein ähnlicher Verlauf wie bei den GSIFIs identifizieren lässt, bewegt sich die Einschätzung von Fitch Ratings für beide Bankengruppen gegen Ende der Finanzkrise in entgegengesetzte Richtungen. Das Support Rating der GSIFIs fällt nach Bekanntgaben der als systemisch relevant deklarierten Institute stark ab und steigt auch nach Abklingen der Krise nicht an. Demgegenüber steigt das mittlere Support Rating der nicht global systemisch relevanten Institute nach der Veröffentlichung der GSIFIs stark an. Dies lässt vermuten, dass die systemisch relevant klassifizierten Institute durch die Einstufung des Financial Stability Board schon eine annähernd explizite Bailout-Garantie erhalten haben, während die Einschätzung über die Wahrscheinlichkeit für externen Support für alle anderen Institute abgenommen hat.

3.3 Support Rating Floor

Die ersten Support Rating Floors wurden von Fitch Ratings erst im April des Jahres 2007 vergeben. Die Datenabdeckung ist mit 83 Banken jedoch erst ab Januar 2008 ausreichend groß, sodass für die Analyse der Support Rating Floors der Beobachtungszeitraum auf Januar 2008 bis Juni 2014 verringert wird. Im Gegensatz zu dem Support Rating zeigt der Verlauf des Mittelwertes der Support Rating Floors in Abbildung 6 seit 2009 einen stetigen Abwärtstrend und somit eine abnehmende Wahrscheinlichkeit für staatliche Hilfsmaßnahmen. Zuvor ist jedoch zwischen dem zweiten Quartal 2008 bis zum Jahr 2009 ein enormer Anstieg in der von Fitch Ratings bewerteten Wahrscheinlichkeit für staatliche Hilfszahlungen zu beobachten.

Ein interessantes Bild liefert auch ein detaillierterer Blick auf den Zeitverlauf der Support Rating Floors bezüglich der Gruppe der GSIFIs und der Nicht-GSIFIS in Abbildung 7. Während der mittlere Support Rating Floor der Gruppe der GSIFIs nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers sprunghaft ansteigt, ist bei den Nicht-GSIFIs ein stetiger Anstieg im Jahr 2008 zu beobachten. Ein weiterer immenser Anstieg der Support Rating Floors ist für die Gruppe der GSIFIs nach der Veröffentlichung der GSIFI-Liste des Financial Stability Boards im November 2011 zu erkennen, während der Support Rating Floor der Nicht-GSIFIs in diesem Zeitraum leicht abnimmt. Dieser Rückgang der Support Rating Floors der Nicht-GSIFIs könnte aus der verringerten Bereitschaft oder

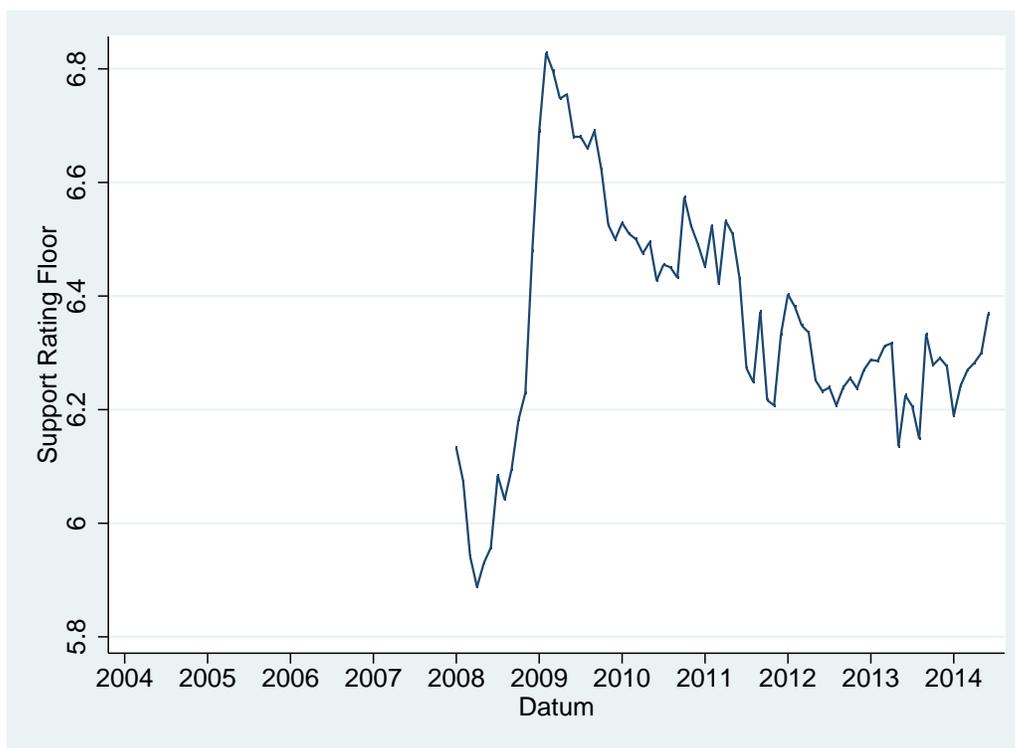
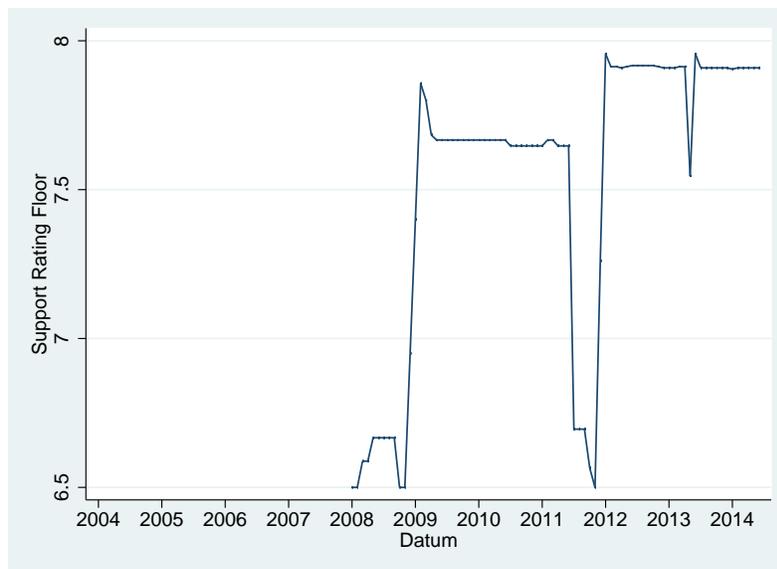


Abbildung 6: Arithmetisches Mittel der Support Rating Floors über alle Banken in der Stichprobe.

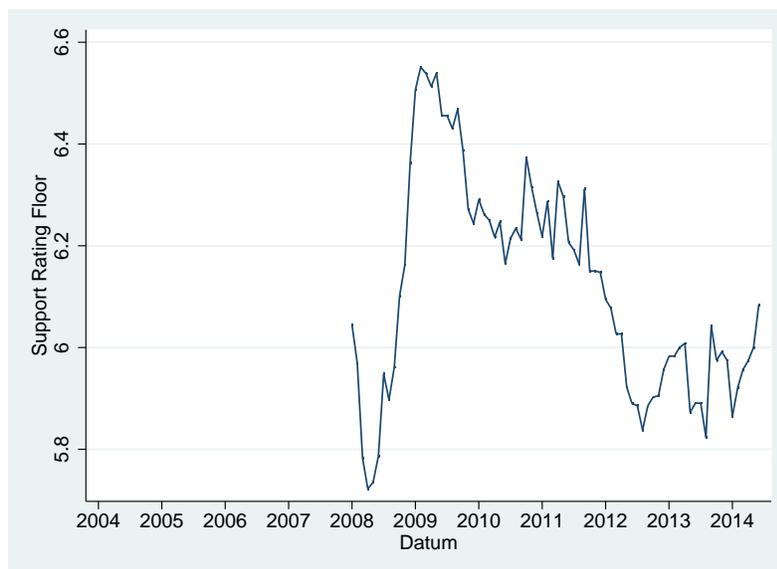
Fähigkeit vieler Länder resultieren, den Bankensektor erneut mit staatlichen Mitteln zu subventionieren und könnte somit den Abbau impliziter Garantien widerspiegeln.

Während die meisten der global systemisch relevanten Banken im Jahr 2008 einen Support Rating Floor von ‚A‘ beziehungsweise ‚A-‘ aufweisen, so finden sich vereinzelt Banken wie beispielsweise Bank of America, Morgan Stanley oder The Royal Bank of Scotland mit einem Support Rating Floor von ‚NF‘. Morgan Stanley ist in dieser Gruppe die letzte Bank, für welche Fitch Ratings den Support Rating Floor Status erst nach der Veröffentlichung der GSIFI-Liste durch das Financial Stability Board von ‚NF‘ auf ‚A‘ revidiert. Die niedrigsten von Fitch Ratings vergebenen Support Rating Floors in der Stichprobe der systemisch relevanten Banken, abgesehen des ‚No Floor‘ Ratings, spiegeln deutlich die europäische Schuldenkrise und somit die begrenzten finanziellen Möglichkeiten in einigen Ländern wider, dem Bankensektor ausreichend finanzielle Hilfe zuzusichern. So fällt im Oktober 2011 der Support Rating Floor der italienischen Bank Unicredit und im Februar 2012 der Support Rating Floor der spanischen Bank Banco Santander auf die Stufe ‚BBB+‘, wobei der Rating Floor der spanischen Banco Santander im Juni 2012 erneut eine Stufe auf ein Rating von ‚BBB‘ abgesenkt wurde.

Abbildung 7: Arithmetisches Mittel der Support Rating Floors für Untergruppen der Stichprobe.



(a) GSIFIs



(b) Nicht-GSIFIs

3.4 Viability Rating

Wie in Tabelle 1 zu sehen ist, ist das Viability Rating mit einem durchschnittlichen Wert von 6,72 über den gesamten Beobachtungszeitraum relativ hoch. Dieser Wert entspricht der Bewertung von Fitch Ratings bezüglich der individuellen Stärke einer Bank

zwischen den Ratingklassen bbb+ und a-. Jedoch lassen sich anhand des unteren Teils von Tabelle 1 sowie des zeitliche Verlauf des Mittelwerts über die Viability Ratings der gesamten Stichprobe, dargestellt in Abbildung 8, ebenfalls sehr deutlich die Auswirkungen der globalen Finanzkrise erkennen. So nimmt die durchschnittliche Bewertung von Fitch Ratings bezüglich der individuellen Stärke einer Bank über alle Zeitperioden bis zur Nachkrisenzeit stetig ab. Zwischen 2007 und 2010 hat Fitch Ratings seine Bewertung der individuellen Stärke der Finanzinstitute über alle Banken in der Stichprobe im Mittel um 1,5 Ratingstufen reduziert.

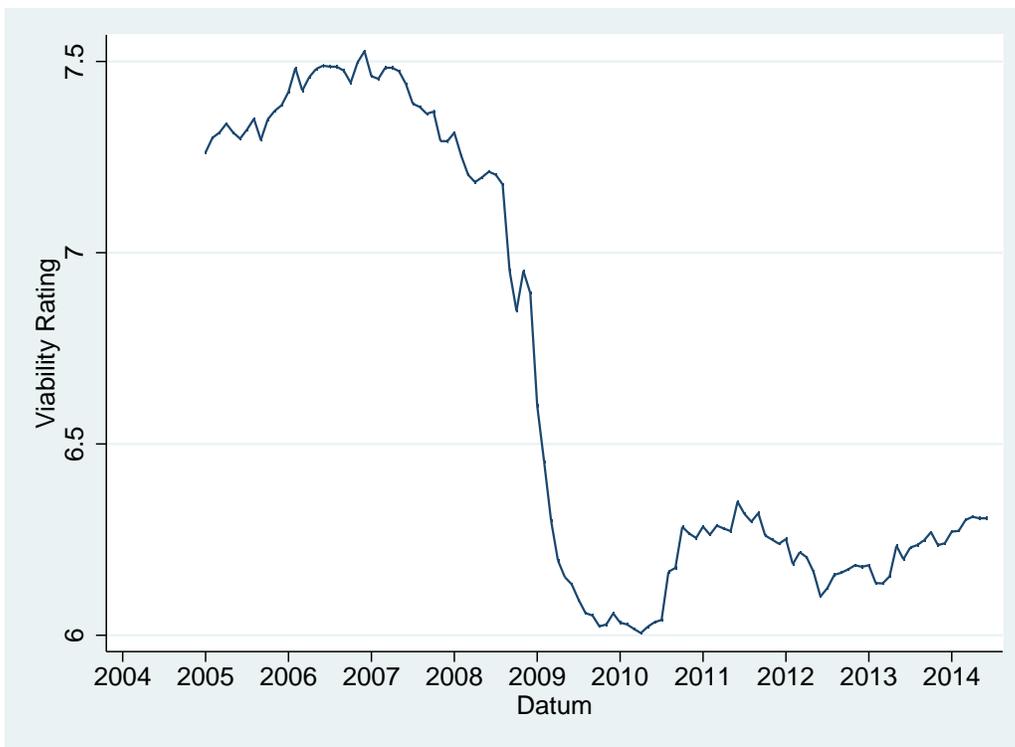
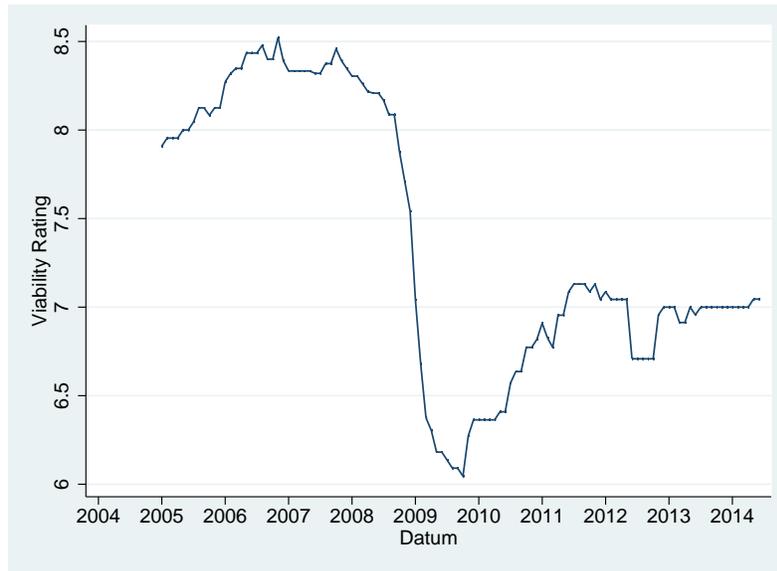


Abbildung 8: Arithmetisches Mittel des Viability Rating über alle Banken in der Stichprobe.

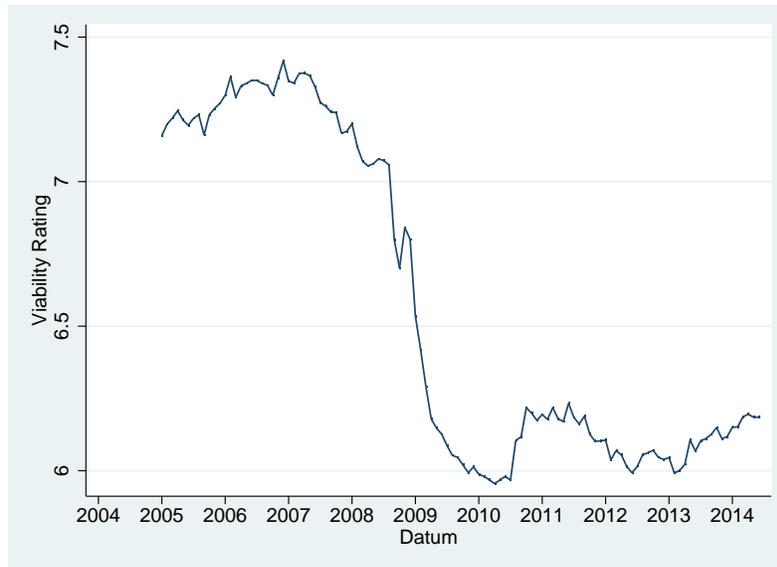
Diese Absenkung des Ratings bezüglich der individuellen Stärke ist gleichermaßen bei systemisch relevanten und nicht systemisch relevanten Instituten zu beobachten, wie in Abbildung 9 zu sehen ist. Abbildung 9 zeigt jedoch auch, dass die Bewertung der intrinsischen Stärke der global systemisch relevanten Finanzinstitute durch Fitch Ratings sich gegen Ende der Finanzkrise deutlich von der Einschätzung bezüglich der intrinsischen Stärke der Nicht-GSIFs unterscheidet. Zwischen 2009 und 2012 steigt das mittlere Viability Rating der GSIFs um eine Ratingstufe an, während der Mittelwert des Viability Ratings der Nicht-GSIFs zum einen erst etwas verzögert Mitte 2010 reagiert und zum

anderen in einem wesentlich geringeren Ausmaß ansteigt.

Abbildung 9: Arithmetisches Mittel des Viability Ratings für Untergruppen der Stichprobe.



(a) GSIFs



(b) Nicht-GSIFs

4 Hypothesen

In der empirischen Analyse wird der Verlauf von CDS-Spreads von Banken erklärt. Ein CDS entspricht einer Versicherung gegen einen Kreditausfall oder ein anderes vorher definiertes Kreditereignis, bei welcher der Versicherungsnehmer eine Versicherungsprämie zahlt und im Gegenzug vom Versicherungsgeber die Garantie erhält, dass dieser für die Verluste im Falle des Kreditereignisses aufkommen wird. Demnach kann der Preis eines CDS einer Bank als eine Funktion der erwarteten Verluste der Bankverbindlichkeiten verstanden werden. Der erwartete Verlust setzt sich wiederum zusammen aus der erwarteten Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz (Probability of Default, PD) sowie dem monetären Verlust im Falle der Insolvenz (Loss Given Default, LGD):

$$\text{Erwarteter Verlust} = PD \cdot LGD$$

Man kann die erwartete Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz weiter aufspalten in die intrinsische Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz und die Wahrscheinlichkeit für externen Support, gegeben eine intrinsisch-elementare Insolvenz ist eingetreten:

$$PD = (1 - \text{Supportwahrscheinlichkeit} \mid \text{intrinsische Insolvenz}) \cdot \text{intrinsische Insolvenzwahrscheinlichkeit.} \quad (1)$$

Somit können CDS-Spreads als Funktion der erwarteten intrinsisch-elementaren Wahrscheinlichkeit für eine Insolvenz, der Wahrscheinlichkeit für externen Support sowie des Verlusts im Falle einer Insolvenz verstanden werden.

Im Folgenden werden fünf Hypothesen aufgestellt, welche im anschließenden Kapitel der empirischen Analyse getestet werden. Die erste Hypothese bezieht sich auf das Support Rating. Das Support Rating drückt die Einschätzung von Fitch Ratings aus, dass eine Bank infolge einer finanziellen Notlage externe Unterstützung erhält. Hier ist zu erwarten, dass diese Information der Ratingagentur von Marktteilnehmern in ihren eigenen Erwartungsbildungsprozess über die Wahrscheinlichkeit für externen Support, gegeben eine fundamental Insolvenz ist eingetreten, miteinbezogen wird. Demnach sollten Banken für eine gegebene individuelle Stärke einen geringeren CDS-Spread aufweisen, je höher die Wahrscheinlichkeit für externen Support ist. Dies führt zu Hypothese 1:

Hypothese 1 (,Supportwahrscheinlichkeit‘) *Ceteris paribus sind die CDS-Spreads geringer für Banken mit niedrigerem Support Rating (d. h. höherem Support).*

Die zweite Hypothese bezieht sich auf das Viability Rating. Ein hohes Viability Rating impliziert, dass Fitch Ratings die Wahrscheinlichkeit einer signifikanten finanziellen Schieflage einer Bank und somit einer intrinsisch-elementaren Insolvenz als gering einschätzt. Diese Einschätzung sollte sich in den Erwartungen der Marktteilnehmer über die Wahrscheinlichkeit einer finanziellen Schieflage einer Bank widerspiegeln. Es ist daher zu erwarten, dass Banken mit hohem Viability Rating einen geringeren CDS-Spread aufweisen, wie in Hypothese 2 beschrieben.

Hypothese 2 (,Individuelle Stärke‘) *Ceteris paribus sind die CDS-Spreads geringer für Banken mit höherem Viability Rating (d. h. einer höheren intrinsischen Solvenz).*

Der Wert der Ausfallversicherung hängt von der intrinsischen finanziellen Stärke einer Bank ab. Daher sollte eine hohe Wahrscheinlichkeit für externen Support vom Markt besonders stark eingepreist werden, wenn die intrinsische Solvenzsituation der Bank eher schwach ist. Gleichmaßen erwartet man, dass der Effekt eines hohen intrinsischen Ratings umso stärker gewichtet wird, je geringer die Wahrscheinlichkeit für einen externen Support ist. Dieser heterogene Effekt der beiden Ratingkategorien ist in der folgenden Hypothese 3 dargestellt.

Hypothese 3 (,Heterogene Ratingeffekte‘) *Der Effekt des Viability Ratings auf CDS-Spreads nimmt mit fallendem Support Rating (d. h. steigendem Support) ab.*

Nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers und den systemweiten Turbulenzen sollten Marktteilnehmer, ähnlich wie Fitch Ratings, dem gesamten Finanzsystem eine besonders hohe Rettungswahrscheinlichkeit zugeordnet haben. In diesem Zeitraum ist jedoch auch die Unsicherheit bezüglich der tatsächlichen Solvenzsituation aller Banken drastisch gestiegen, welche sich erst in den Nachkrisenperioden wieder abgeschwächt hat. Weiterhin durchlebten viele Staaten, insbesondere die Peripherieländer Europas, eine massive Schuldenkrise, welche die Unsicherheit bezüglich des Volumens möglicher Hilfszahlungen erhöhte. Diese Unsicherheiten sollten einen Effekt auf den Wert der Ausfallversicherung haben. Bezüglich des Effekts des Support Rating ist somit zu erwarten, dass

dieser nach Anbruch der Finanzkrise stärker von Marktteilnehmern eingepreist wurde als vor der Finanzkrise. Es ist jedoch auch zu erwarten, dass sich der Effekt des Support Ratings nach der Finanzkrise aufgrund der geringeren Unsicherheit bezüglich der Solvenz-situation der Institute und der gestiegenen Unsicherheit bezüglich der Solvenzsituation der Länder wieder abschwächt. Dies führt uns zu Hypothese 4a und Hypothese 4b.

Hypothese 4a (,Zeitheterogene Effekte 1 - Supportwahrscheinlichkeit‘) *Der Effekt des Support Ratings auf CDS-Spreads ist während der Finanzkrise im Absolutbetrag größer als vor der Krise.*

Hypothese 4b (,Zeitheterogene Effekte 2 - Supportwahrscheinlichkeit‘) *Der Effekt des Support Ratings auf CDS-Spreads ist in der Eurokrise und in der Nachkrisenperiode im Absolutbetrag geringer als während der Finanzkrise.*

In der Vorkrisenperiode wurde das Finanzsystem sowie die Solvenzsituation individueller Banken grundsätzlich als sehr sicher und stabil angesehen, sodass tatsächliche Risiken kaum eingepreist wurden. Es ist jedoch zu erwarten, dass im Zuge der Finanzkrise Marktteilnehmer zwischen der fundamentalen Solvenzsituation einzelner Institute stärker differenziert und somit dem Viability Rating eine stärkere Bedeutung zugemessen haben. Weiterhin ist zu erwarten, dass Marktdisziplin durch die verschiedenen Maßnahmen zum Abbau impliziter Garantien nach der Finanzkrise wieder in Kraft getreten ist. So sollte sich eine stärkere Einpreisung der individuellen Stärke in der Periode nach der Finanzkrise finden. Daraus ergibt sich die Vermutung, dass der quantitative Effekt des Viability Ratings auf CDS-Spreads während der Krise im Absolutbetrag größer ist als in der Vorkrisenperiode und in der Zeit nach der Finanzkrise weiter ansteigt, wie in Hypothese 5a und Hypothese 5b postuliert.

Hypothese 5a (,Zeitheterogene Effekte 1 - Individuelle Stärke‘) *Der Effekt des Viability Ratings auf CDS-Spreads ist im Absolutbetrag während der Finanzkrise größer als in der Vorkrisenperiode.*

Hypothese 5b (,Zeitheterogene Effekte 2 - Individuelle Stärke‘) *Der Effekt des Viability Ratings auf CDS-Spreads ist in der Eurokrise und in der Nachkrisenperiode im Absolutbetrag größer als während der Finanzkrise.*

5 Analysemodell

In der empirischen Analyse werden CDS-Spreads als eine Funktion von bankindividuellen Bewertungen der Ratingagentur Fitch Ratings bezüglich der intrinsischen Stärke eines Finanzinstituts sowie bezüglich der Wahrscheinlichkeit für externen Support modelliert. Konkret werden CDS-Spreads einer Bank i zum Zeitpunkt t wie folgt dargestellt:

$$\begin{aligned} CDS_{i,t} = & \alpha + \beta \cdot Support_{i,t} + \gamma \cdot Viability_{i,t} \\ & + \delta \cdot Support_{i,t} \cdot Viability_{i,t} + \mu_i + \nu_{t|Euro} + \rho_{t|USD} + u_{i,t}. \end{aligned} \quad (2)$$

Die Variable *Support* misst die Wahrscheinlichkeit für den Erhalt einer externen finanziellen Unterstützung, falls diese erforderlich sein wird. Somit wird der Effekt einer höheren Bailoutwahrscheinlichkeit, welcher dem „Marktwert“ der Ausfallversicherung entspricht, von dem Regressionskoeffizienten β gemessen. Hypothese 1 (‘Supportwahrscheinlichkeit’) prognostiziert, dass mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für externen Support ein geringerer CDS-Spread einhergeht, sodass ein negativer Koeffizient zu erwarten ist. Die intrinsische Stärke einer Bank wird von der Variable *Viability* gemessen. Gemäß Hypothese 2 (‘Individuelle Stärke’) ist zu erwarten, dass auch der Regressionskoeffizient γ einen negativen Wert annimmt. Es wird weiterhin ein Interaktionsterm der beiden Ratings in die Regression eingeschlossen, welcher die Überprüfung von Hypothese 3 (‘Heterogene Ratingeffekte’) ermöglicht. Wenn die Ausfallversicherung in Form eines höheren Support Ratings einen besonders hohen Wert bei Banken mit einer schwachen intrinsischen Solvenzsituation hat, ist ein positiver Regressionskoeffizient δ zu erwarten. Zur Vereinfachung der Interpretation wurden die Ratings um den Median bereinigt. Demnach ist der Regressionskoeffizient γ als Effekt eines um eine Stufe höheren Viability Ratings für eine Bank mit einem Support Rating am Median zu interpretieren.²¹ Weiterhin wird für die empirische Analyse das Vorzeichen der Support Ratings umgekehrt, sodass eine höhere numerische Ausprägung des Support Ratings mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für externe finanzielle Unterstützung korrespondiert.

Da CDS-Spreads europäischer Banken auf Fremdkapital in der Währung Euro verwendet werden, während die CDS-Spreads aller anderen Banken auf Fremdkapital in US \$ gelistet

²¹Die Interpretation des Regressionskoeffizienten β erfolgt adäquat als Effekt eines um eine Stufe höheren Support Ratings für eine Bank mit mittlerem Viability Rating.

sind, wird durch den Einschluss eines separaten Zeitdummys für alle gelisteten CDS-Spreads auf Fremdkapital in der Währung Euro und für alle gelisteten CDS-Spreads auf Fremdkapital in der Währung US \$ für mögliche Währungsrisiken kontrolliert. Des Weiteren enthält die Regression einen idiosynkratischen, normalverteilten Störterm $u_{i,t}$ sowie bankenspezifische fixe Effekte, μ_i . In der Basisspezifikation werden kontemporäre Beobachtungen der Regressoren verwendet. Die Einschätzung der intrinsischen Stärke sowie der Wahrscheinlichkeit für externen Support durch die Ratingagentur Fitch Ratings sollte eine objektive Bewertung der Bilanzkennzahlen abgeben, sodass nicht anzunehmen ist, dass diese von Marktpreisen beeinflusst wird, zumal Ratings erfahrungsgemäß eher mit Verzögerungen angepasst werden. Um jedoch für ein mögliches Endogenitätsproblem zu kontrollieren, werden zur Robustheitsüberprüfung der Ergebnisse alle Regressionen zusätzlich mit den um eine Periode zeitlich verzögerten Regressoren durchgeführt.

In einem ersten Schritt wird überprüft, ob implizite Garantien für die vorliegende Stichprobe über den gesamten Untersuchungszeitraum in CDS-Spreads eingepreist sind und somit der durchschnittliche Wert der Ausfallversicherung bestimmt. Neben den durchschnittlichen Effekten der Ratingeinschätzungen auf CDS-Spreads über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg ist für die Fragestellung nach dem Abbau impliziter Garantien im Bankensektor von besonderem Interesse, ob die Effekte für verschiedene Zeitperioden variieren. Hierzu wird untersucht, ob innerhalb des Beobachtungszeitraums 2005 bis 2014 Strukturbrüche bezüglich der Bepreisung von Ratings in CDS-Spreads vorhanden sind. So wird erstens mit dem Zeitraum 2005 bis Juli 2007 die Periode vor Beginn der globalen Finanzkrise beobachtet. Die anschließenden Krisenjahre werden unterteilt in die Zeit der Banken- und Finanzkrise (August 2007 bis September 2009) sowie die Zeit der Eurokrise von Oktober 2009 bis August 2012. Der Zeitraum ab September 2012 beschreibt die Nachkrisenperiode. Aufgrund dieser Ereignisse werden die Koeffizienten β , γ und δ nicht nur als mittlere Effekte über alle Perioden hinweg präsentiert, sondern auch separat für jeden dieser Zeiträume geschätzt. Hypothese 4a (‘Zeitheterogene Effekte - Supportwahrscheinlichkeit’) besagt, dass eine höhere Wahrscheinlichkeit für finanzielle Unterstützung zur Zeit der Finanzkrise stärker eingepreist werden sollte als in den Vorkrisenjahren. Entsprechend Hypothese 4b (‘Zeitheterogene Effekte 2 - Supportwahrscheinlichkeit’) sollte sich dieser Effekt durch abnehmende Unsicherheit bezüglich der Solvenzsituation der Banken und zunehmender Unsicherheit bezüglich der Solvenzsituation der Länder wieder abschwächen. Es wird also vermutet, dass der Koeffizient β zu Beginn der Finanzkrise ansteigt und in der Periode nach der Krise wieder kleiner wird. Gemäß Hypothese 5a

(‘Zeitheterogene Effekte - Individuelle Stärke’) ist zu erwarten, dass die intrinsische Stärke einer Bank während der Krise stärker von Marktteilnehmern eingepreist wird als vor der Finanzkrise. Weiterhin ist gemäß Hypothese 5b zu erwarten, dass dieser Effekt nach der Finanzkrise aufgrund der Maßnahmen zur Wiederherstellung der Marktdisziplin weiter ansteigt. Dies sollte sich in einem im Absolutbetrag über die Zeitperioden hinweg ansteigenden Koeffizienten γ widerspiegeln. Die Kombination der beiden Hypothesen 5a und 5b entspricht somit der Gesamthypothese, dass die umfangreichen Bail-in-Regelungen und sonstigen Regulierungen nach der Finanz- und Eurokrise, gemäß welchen auch private Gläubiger in Zukunft für finanzielle Schwierigkeiten ihrer Bank in die Haftung genommen werden können, Wirkung zeigen und implizite Garantien im Bankensektor tatsächlich abgebaut werden konnten.

6 Ergebnisse

Wie im vorherigen Kapitel bereits beschrieben wird im ersten Teil der empirischen Analyse zunächst auf das Vorliegen von Effekten impliziter Garantien auf CDS-Spreads bei Betrachtung des gesamten Untersuchungszeitraums geprüft und somit der durchschnittliche Wert der Ausfallversicherung bestimmt. Der zweite Teil der empirischen Untersuchung analysiert anschließend, ob sich ein heterogener Effekt von impliziten Garantien auf CDS-Spreads für die verschiedenen Zeitperioden ausfindig machen lässt. Das dritte Unterkapitel überprüft die Robustheit der Ergebnisse zum einem mit Hilfe der Support Rating Floors, welcher nur externe Unterstützung staatlicherseits berücksichtigt, und zum anderen durch die alternative Kodierung eines fehlenden Support Ratings.

6.1 Basisregression

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der einfachen Form von Gleichung (2) dargestellt. In den Spalten eins und zwei wurde der Interaktionsterm $ViabilityRating \cdot SupportRating$ aus der Regressionsgleichung ausgelassen, sodass die Koeffizienten als durchschnittlicher Effekt eines besseren Viability Ratings (Support Ratings) über alle Banken in der Stichprobe hinweg zu interpretieren sind. Spalten drei und vier untersuchen anschließend das Vorliegen heterogener Effekte bezüglich der jeweiligen Ratingkategorie. Der Koeffizient

der Variable Support Rating (Viability Rating) lässt sich in diesem Fall als durchschnittlichen Effekt eines um eine Stufe besseren Support Ratings (Viability Ratings) gegeben eine Bank mit Viability Rating (Support Rating) am Median interpretieren. Während in den Spalten eins und drei die erklärenden Variablen kontemporär in die Regression einfließen, so werden in den Spalten zwei und vier die Ratingvariablen mit einer zeitlichen Verzögerung von einer Periode aufgenommen. Die Ergebnisse der Regression ohne Interaktionsterm zeigen, dass eine Verbesserung des Viability Ratings um eine Stufe im Durchschnitt *ceteris paribus* zu einem um 49,6 Basispunkte geringeren CDS-Spread führt. Ein um eine Stufe verbessertes Support Rating führt demgegenüber um eine Verringerung des CDS-Spreads um durchschnittlich 29,8 Basispunkte, *ceteris paribus*.

Tabelle 2: Regressionsergebnis für die gesamte Bankenstichprobe über den gesamten Beobachtungszeitraum

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
Support Rating	-0.298*** (0.0853)	-0.265*** (0.0632)		
Viability Rating	-0.496*** (0.0631)	-0.448*** (0.0501)		
Support Rating · Viability Rating		0.159*** (0.0271)		
Support Rating (t-1)			-0.278*** (0.0865)	-0.251*** (0.0644)
Viability Rating (t-1)			-0.482*** (0.0643)	-0.442*** (0.0509)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)				0.150*** (0.0281)
Konstante	0.839*** (0.149)	0.910*** (0.138)	0.782*** (0.154)	0.845*** (0.144)
Beobachtungen	20,276	20,276	19,403	19,403
R-Quadrat	0.554	0.583	0.542	0.566
Anzahl an Banken	307	307	304	304
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeit-spezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt in der kontemporären Spezifikation und in der zeitverzögerten Spezifikation 2 (7).

Der Interaktionsterm lässt einen heterogenen Effekt der Veränderung eines Ratings ver-

muten. Der hochsignifikante, positive Koeffizient des Interaktionsterms deutet darauf hin, dass ein besseres Support Rating insbesondere für schlechte Banken mit niedrigem Viability Rating von Vorteil ist. Während ein Upgrade des Support Ratings für Banken mit einem Viability Rating der Stufe 4 (10% Quantil) CDS-Spreads im Schnitt um 74,2 Basispunkte reduziert, so ist der Effekt für Banken mit einem Viability Rating der Stufe 9 (90% Quantil) nicht signifikant von Null verschieden. Gleichermäßen impliziert der positive Koeffizient des Interaktionsterms, dass die individuelle Stärke einer Bank vom Markt stärker eingepreist wird, je geringer die Wahrscheinlichkeit für externe Unterstützung ist. Ein um eine Stufe verbessertes Viability Rating führt demnach für eine Bank mit einem Support Rating der Stufe 5 (90% Quantil) im Schnitt zu einem um 92,5 Basispunkte geringeren CDS-Spread, ceteris paribus, wohingegen die Reduzierung des Spreads für eine Bank mit einem Support der Stufe 1 (10% Quantil) im Schnitt lediglich 28,8 Basispunkte beträgt.

Tabelle 3 und Tabelle 4 zeigen die Regressionsergebnisse jeweils getrennt für die Gruppe der vom Financial Stability Board als global systemisch relevant deklarierten Finanzinstitute und für die Gruppe der nicht als systemisch relevant deklarierten Institute. Es zeigt sich deutlich, dass die Bewertung der Supportwahrscheinlichkeit der Ratingagentur Fitch Ratings für die Bepreisung der CDS-Spreads bei GSIFIs kaum einen Effekt hat. Einzig die individuelle Stärke der Institute zeigt einen signifikanten negativen Koeffizienten. Demgegenüber finden sich hochsignifikante Effekte für die Gruppe der nicht systemisch relevanten Banken. Hier führt ein um eine Stufe verbessertes Support Rating durchschnittlich zu einer Reduktion des CDS-Spreads um 39,3 Basispunkte. Auch das Viability Rating hat im Durchschnitt in der Gruppe der Nicht-GSIFIs einen größeren quantitativen Effekt. Während eine Verbesserung des Viability Ratings in der Gruppe der GSIFIs im Durchschnitt lediglich zu einer Verringerung der CDS-Spreads um 14,0 Basispunkte führt, so beträgt der durchschnittliche Effekt in der Gruppe der Nicht-GSIFIs 54,6 Basispunkte.

Tabelle 3: Regressionsergebnis für die Stichprobe der GSIFs über den gesamten Beobachtungszeitraum

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
Support Rating	-0.0167 (0.0405)	-0.0186 (0.0425)		
Viability Rating	-0.140*** (0.0339)	-0.136*** (0.0415)		
Support Rating · Viability Rating		0.00619 (0.0317)		
Support Rating (t-1)			-0.00811 (0.0413)	-0.00983 (0.0436)
Viability Rating (t-1)			-0.129*** (0.0323)	-0.125*** (0.0387)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)				0.00611 (0.0307)
Konstante	0.365** (0.143)	0.380*** (0.132)	0.243 (0.144)	0.258* (0.140)
Beobachtungen	2,608	2,608	2,529	2,529
R-Quadrat	0.837	0.837	0.837	0.837
Anzahl an Banken	28	28	28	28
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken, welche im November 2011 vom Financial Stability Board als systemisch relevant deklariert wurden. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt in der kontemporären Spezifikation und in der zeitverzögerten Spezifikation 1 (8).

Tabelle 4: Regressionsergebnis für die Stichprobe der Nicht-GSIFs über den gesamten Beobachtungszeitraum

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
Support Rating	-0.393*** (0.134)	-0.166** (0.0729)		
Viability Rating	-0.546*** (0.0724)	-0.502*** (0.0545)		
Support Rating · Viability Rating		0.216*** (0.0310)		
Support Rating (t-1)			-0.360*** (0.136)	-0.149** (0.0747)
Viability Rating (t-1)			-0.531*** (0.0736)	-0.497*** (0.0559)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)				0.204*** (0.0321)
Konstante	0.825*** (0.171)	0.874*** (0.149)	0.713*** (0.172)	0.746*** (0.150)
Beobachtungen	17,668	17,668	16,874	16,874
R-Quadrat	0.546	0.585	0.535	0.568
Anzahl an Banken	279	279	276	276
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken, welche im November 2011 vom Financial Stability Board nicht als systemisch relevant deklariert wurden. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt in der kontemporären Spezifikation und in der zeitverzögerten Spezifikation 2 (7).

6.2 Zeitheterogene Effekte

Der Untersuchungszeitraum beinhaltet mit den Jahren 2007 bis 2012 eine der schwersten Finanzkrisen der Geschichte. Demzufolge ist neben dem durchschnittlichen Effekt des Support Ratings ebenso die Analyse der Veränderung der Effekte über die spezifischen Zeitperioden von besonderem Interesse, insbesondere bezüglich der Fragestellung, ob implizite Garantien für den Bankensektor nach der Finanzkrise erfolgreich abgebaut werden konnten. Hierzu unterteilen wir den Untersuchungszeitraum in eine Vorkrisenperiode, eine Finanzkrisenperiode, welche nochmals feiner in eine Periode vor und nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers unterteilt wird, eine Eurokrisenperiode sowie eine Nachkrisenperiode. Die Vorkrisenperiode als erste Unterperiode beginnt im Januar

2005 und erstreckt sich bis Juli 2007. Der erste Abschnitt der Finanzkrise beginnt im August 2007 und endet ein Jahr später im August 2008, kurz vor dem Konkurs der Investmentbank Lehman Brothers. Dieses Ereignis identifizieren wir als Beginn der zweiten Krisenperiode, sodass diese sich vom September 2008 bis zum September 2009 erstreckt. Die Monate von Oktober 2009 bis August 2012 charakterisieren sich schließlich durch die Schuldenkrise im Euroraum. Die Nachkrisenzeit als letzte Unterperiode beginnt im September 2012 und erstreckt sich bis zum Ende des Untersuchungszeitraums im Juni 2014. Es werden alle erklärenden Variablen der Regressionsgleichung (2) mit einem Dummy für jede Unterperiode interagiert und somit ein separater Koeffizient für jeden Zeitabschnitt geschätzt. Tabelle 5 (kontemporäre erklärende Variablen) und Tabelle 6 (zeitverzögerte erklärende Variablen) zeigen die Ergebnisse für diese Regression. In den Spalten eins und drei geben die Koeffizienten jeweils die Effekte für die jeweilige Periode an, während in den Spalten zwei und vier die Veränderungen zur Vorperiode abgetragen sind.

Tabelle 5: Analyse der Stichprobe aller Banken für verschiedene Zeitabschnitte

VARIABLEN	(1)	(2)	(3)	(4)
	CDS	CDS	CDS	CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>				
Support Rating	-0.0567 (0.0650)		-0.00418 (0.0480)	
Viability Rating	-0.199*** (0.0471)		-0.190*** (0.0400)	
Support Rating · Viability Rating			0.0258 (0.0234)	
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Support Rating	-0.207** (0.0798)	-0.150*** (0.0515)	-0.217*** (0.0734)	-0.213*** (0.0574)
Viability Rating	-0.238*** (0.0562)	-0.0390 (0.0332)	-0.254*** (0.0421)	-0.0640** (0.0277)
Support Rating · Viability Rating			0.0829*** (0.0313)	0.0571** (0.0261)
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Support Rating	-0.565*** (0.120)	-0.358*** (0.0889)	-0.458*** (0.0907)	-0.240*** (0.0711)
Viability Rating	-0.597*** (0.0768)	-0.359*** (0.0731)	-0.655*** (0.0701)	-0.401*** (0.0587)
Support Rating · Viability Rating			0.296*** (0.0503)	0.213*** (0.0529)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Support Rating	-0.319*** (0.0905)	0.246** (0.111)	-0.150*** (0.0563)	0.307*** (0.0942)
Viability Rating	-0.644*** (0.0775)	-0.0471 (0.0776)	-0.612*** (0.0605)	0.0433 (0.0690)
Support Rating · Viability Rating			0.216*** (0.0226)	-0.0799 (0.0505)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Support Rating	-0.183** (0.0807)	0.136*** (0.0363)	-0.00984 (0.0498)	0.140*** (0.0390)
Viability Rating	-0.609*** (0.0802)	0.0352 (0.0601)	-0.515*** (0.0521)	0.0971 (0.0590)
Support Rating · Viability Rating			0.211*** (0.0275)	-0.00502 (0.0242)
Konstante	1.059*** (0.113)	1.059*** (0.113)	1.036*** (0.102)	1.036*** (0.102)
Beobachtungen	20,276	20,276	20,276	20,276
R-Quadrat	0.598	0.598	0.641	0.641
Anzahl an Banken	307	307	307	307
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt 2 (7).

Tabelle 6: Analyse der Stichprobe aller Banken für verschiedene Zeitabschnitte mit zeitverzögerten Regressoren

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>				
Support Rating (t-1)	-0.0351 (0.0666)		0.0153 (0.0487)	
Viability Rating (t-1)	-0.189*** (0.0478)		-0.184*** (0.0409)	
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.0225 (0.0244)	
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Support Rating (t-1)	-0.181** (0.0824)	-0.146*** (0.0536)	-0.195** (0.0768)	-0.210*** (0.0606)
Viability Rating (t-1)	-0.211*** (0.0598)	-0.0219 (0.0380)	-0.238*** (0.0454)	-0.0537* (0.0314)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.0739** (0.0330)	0.0515* (0.0287)
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Support Rating (t-1)	-0.525*** (0.123)	-0.344*** (0.0914)	-0.475*** (0.0981)	-0.280*** (0.0762)
Viability Rating (t-1)	-0.576*** (0.0816)	-0.365*** (0.0782)	-0.662*** (0.0794)	-0.424*** (0.0656)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.297*** (0.0618)	0.223*** (0.0628)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Support Rating (t-1)	-0.312*** (0.0937)	0.212* (0.116)	-0.152*** (0.0583)	0.323*** (0.102)
Viability Rating (t-1)	-0.625*** (0.0786)	-0.0494 (0.0805)	-0.604*** (0.0603)	0.0578 (0.0757)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.219*** (0.0225)	-0.0786 (0.0607)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Support Rating (t-1)	-0.166** (0.0805)	0.147*** (0.0388)	-0.00476 (0.0498)	0.147*** (0.0408)
Viability Rating (t-1)	-0.590*** (0.0796)	0.0355 (0.0640)	-0.506*** (0.0559)	0.0979 (0.0662)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.202*** (0.0281)	-0.0164 (0.0260)
Konstante	1.015*** (0.118)	1.015*** (0.118)	0.990*** (0.108)	0.990*** (0.108)
Beobachtungen	19,403	19,403	19,403	19,403
R-Quadrat	0.583	0.583	0.622	0.622
Anzahl an Banken	304	304	304	304
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%, 5% und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt 2 (7). Alle erklärenden Variablen sind um eine Periode zeitverzögert.

Es zeigt sich in Tabelle 5 sowie Tabelle 6, dass in der Vorkrisenzeit die von Fitch Ratings angenommene Wahrscheinlichkeit für externen Support kaum eingepreist wurde.

Das Viability Rating und somit die individuelle Stärke der Banken hingegen weist einen signifikanten Einfluss auf CDS-Spreads auf. Die Effekte ändern sich jedoch deutlich mit dem Anbruch der Finanzkrise. In der ersten Krisenperiode von August 2007 bis August 2008 steigt im Absolutbetrag der Effekt für ein besseres Support Rating signifikant an. Auch der Effekt eines besseren Viability Rating hat für Banken mit einem Support Rating am Median einen signifikanten Einfluss auf CDS-Spreads. Nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers ändert sich die Wahrnehmung für beide Ratingkategorien nicht nur statistisch signifikant, sondern auch quantitativ sehr stark. Beide Koeffizienten steigen im Absolutbetrag um mehr als den Faktor 2 an. Dies impliziert, dass Marktteilnehmer nach der Lehman-Insolvenz Instituten mit hoher Wahrscheinlichkeit für externen Support einen großen Refinanzierungsvorteil einräumten. Nimmt man einen homogenen Effekt über alle Banken hinweg an, sinkt der CDS-Spread für ein um eine Stufe besseres Support Rating in dieser Periode um 56,5 Basispunkte (52,5 Basispunkte), während der Koeffizient unter der Annahme heterogener Effekte für eine Bank mit einem Viability Rating am Median 59,7 Basispunkte (57,6 Basispunkte) in der Regression mit kontemporären Regressoren (in der Regression mit zeitverzögerten Regressoren) beträgt. In der Periode der Eurokrise von Oktober 2009 bis August 2012 verbleibt der Effekt der individuellen Stärke auf einem sehr hohen Niveau, während der Koeffizient des Support Ratings sich im Absolutbetrag signifikant abschwächt. Dieses Ergebnis findet sich ebenfalls in der Nachkrisenperiode. Auch hier beobachtet man eine quantitative Reduktion des Effekts des Support Ratings, während das Viability Rating im Absolutbetrag noch immer ein starkes Gewicht behält, auch wenn der Effekt teilweise leicht geringer als in der Vorperiode ist. Somit findet sich weitgehende Übereinstimmung mit den Hypothesen 4a, 4b, 5a und 5b. Die intrinsisch-elementare Solvenzsituation ist für die Bepreisung der CDS-Spreads in der Nachkrisenperiode deutlich wichtiger als in der Vorkrisenzeit (wenn auch die Änderung über die Perioden hinweg sich nicht immer in statistisch signifikanter Weise verändert), während der Wert der Ausfallversicherung in Form von höherem externen Support an Bedeutung verliert. Dieses Resultat könnte ein Indiz sein, dass die politischen Maßnahmen zum Abbau impliziter Garantien erfolgreich waren.

6.3 Robustheitsüberprüfung

6.3.1 Support Rating Floor

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse für das zweite Maß der Supportwahrscheinlichkeit präsentiert, welches nur die Wahrscheinlichkeit eines externen Supports staatlicherseits einschließt und somit konzerninterne finanzielle Unterstützung ausschließt. Qualitativ sind die Ergebnisse ähnlich zu denen des Support Ratings, jedoch gibt es einen quantitativen Unterschied. So führt eine Verbesserung der Support Rating Floors in der einfachen Regression ohne Interaktionsterm zu keiner signifikanten Reduktion des CDS-Spreads. Unterstellt man einen heterogenen Effekt der Support Rating Floors für verschiedene Ausprägungen der intrinsischen Stärke, so findet man für eine Bank mit einem Viability Rating am Median keinen signifikanten Effekt, während der Effekt für Banken mit niedrigerem (höherem) Viability Rating quantitativ größer (geringer) ist. So geht ein um eine Stufe verbesserter Support Rating Floor einer Bank mit einer schlechten intrinsischen Solvenzsituation, dargestellt in einem Viability Rating von 4 (10% Quantil), mit einer signifikanten Reduktion der CDS-Spreads um 18,8 Basispunkte in der Basisregression mit kontemporären Regressoren einher. Eine verbesserte intrinsische Solvenzsituation beeinflusst demgegenüber CDS-Spreads sehr deutlich. So führt ein um eine Stufe verbessertes Viability Rating im Schnitt zu einem um 113,2 Basispunkte geringeren CDS-Spread bei einer Bank mit einem niedrigem Support Rating Floor von 0 (10% Quantil) und zu einem um 62,0 Basispunkte kleineren CDS-Spread bei einer Bank mit einem hohen Support Rating Floor von 8 (90% Quantil).

Tabelle 7: Regressionsergebnis basierend auf den Support Rating Floors für die gesamte Bankenstichprobe über den gesamten Beobachtungszeitraum

VARIABLES	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
Rating Floor	-0.0520 (0.0463)	0.00390 (0.0575)		
Viability Rating	-0.713*** (0.134)	-0.620*** (0.119)		
Rating Floor · Viability Rating		0.0640*** (0.0231)		
Rating Floor (t-1)			-0.0353 (0.0442)	0.0123 (0.0557)
Viability Rating (t-1)			-0.679*** (0.133)	-0.604*** (0.119)
Rating Floor (t-1) · Viability Rating (t-1)				0.0527** (0.0235)
Constant	1.592*** (0.263)	1.739*** (0.259)	2.110*** (0.373)	2.334*** (0.393)
Beobachtungen	9,188	9,188	8,791	8,791
R-Quadrat	0.438	0.447	0.429	0.435
Anzahl an Banken	197	197	194	194
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variablen Support Rating Floor und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating Floor (Viability Rating) beträgt in der kontemporären Spezifikation und in der zeitverzögerten Spezifikation 8 (7).

Auch das Ergebnis bezüglich der Änderung der Effekte über die verschiedenen Zeitperioden ist qualitativ größtenteils sehr ähnlich zu den Ergebnissen der Regression basierend auf dem Support Rating. Der Koeffizient der Support Rating Floors ist über beide Perioden der Finanzkrise statistisch signifikant von Null verschieden. Ab dem Zeitpunkt der europäischen Schuldenkrise im Oktober 2009 zeigt sich jedoch kein Effekt für einen verbesserten Support Rating Floor. Dem gegenüber beobachtet man, dass das Rating der intrinsischen Stärke seit dem Ausbruch der Finanzkrise stark an Bedeutung gewinnt. So steigt der Effekt eines besseren Viability Ratings im Absolutbetrag von durchschnittlich -28,8 Basispunkte in der ersten Periode der Finanzkrise auf durchschnittlich -90,0 Basispunkte in dem Zeitraum der Eurokrise von Oktober 2009 bis August 2012.

Tabelle 8: Analyse der Stichprobe basierend auf den Support Rating Floors aller Banken für verschiedene Zeitabschnitte

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i> (entfallen)				
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Rating Floor	-0.163** (0.0781)		-0.168 (0.102)	
Viability Rating	-0.288*** (0.105)		-0.235** (0.0927)	
Rating Floor · Viability Rating			0.0508 (0.0386)	
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Rating Floor	-0.216** (0.101)	-0.0529 (0.0519)	-0.173 (0.108)	-0.00507 (0.0428)
Viability Rating	-0.590*** (0.120)	-0.303*** (0.107)	-0.488*** (0.0933)	-0.253*** (0.0954)
Rating Floor · Viability Rating			0.159** (0.0613)	0.108* (0.0552)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Rating Floor	-0.0312 (0.0582)	0.185 (0.124)	0.0356 (0.0540)	0.208* (0.122)
Viability Rating	-0.900*** (0.158)	-0.310** (0.141)	-0.701*** (0.116)	-0.213** (0.0945)
Rating Floor · Viability Rating			0.153** (0.0618)	-0.00561 (0.0886)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Rating Floor	0.0362 (0.0441)	0.0673** (0.0309)	0.112** (0.0495)	0.0762* (0.0412)
Viability Rating	-0.733*** (0.143)	0.167** (0.0780)	-0.629*** (0.130)	0.0727 (0.0981)
Rating Floor · Viability Rating			0.0646** (0.0249)	-0.0886** (0.0448)
Konstante	1.031*** (0.247)	1.031*** (0.247)	1.076*** (0.235)	1.076*** (0.235)
Beobachtungen	9,188	9,188	9,188	9,188
R-Quadrat	0.475	0.475	0.504	0.504
Anzahl an Banken	197	197	197	197
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variablen Support Rating Floor und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating Floor (Viability Rating) beträgt 8 (7).

Tabelle 9: Analyse der Stichprobe basierend auf den Support Rating Floors aller Banken für verschiedene Zeitabschnitte mit zeitverzögerten Regressoren

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i> (entfallen)				
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Rating Floor (t-1)	-0.153** (0.0733)		-0.141 (0.0972)	
Viability Rating (t-1)	-0.226** (0.105)		-0.194** (0.0940)	
Rating Floor (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.0316 (0.0369)	
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Rating Floor (t-1)	-0.192* (0.103)	-0.0394 (0.0525)	-0.160 (0.116)	-0.0193 (0.0442)
Viability Rating (t-1)	-0.568*** (0.126)	-0.342*** (0.113)	-0.481*** (0.100)	-0.287*** (0.0985)
Rating Floor (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.124** (0.0612)	0.0927* (0.0544)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Rating Floor (t-1)	-0.0292 (0.0575)	0.163 (0.128)	0.0330 (0.0524)	0.193 (0.131)
Viability Rating (t-1)	-0.852*** (0.157)	-0.284** (0.142)	-0.668*** (0.114)	-0.188** (0.0940)
Rating Floor (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.146** (0.0638)	0.0222 (0.0930)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Rating Floor (t-1)	0.0398 (0.0434)	0.0691** (0.0326)	0.108** (0.0483)	0.0750* (0.0426)
Viability Rating (t-1)	-0.657*** (0.139)	0.194** (0.0810)	-0.568*** (0.129)	0.101 (0.100)
Rating Floor (t-1) · Viability Rating (t-1)			0.0579** (0.0251)	-0.0886* (0.0471)
Konstante	1.658*** (0.320)	1.658*** (0.320)	1.799*** (0.326)	1.799*** (0.326)
Beobachtungen	8,791	8,791	8,791	8,791
R-Quadrat	0.463	0.463	0.488	0.488
Anzahl an Banken	194	194	194	194
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variablen Support Rating Floor und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating Floor (Viability Rating) beträgt 8 (7). Alle erklärenden Variablen sind um eine Periode zeitverzögert.

6.3.2 Alternative Kodierung eines fehlenden Support Ratings

Das Support Rating von Fitch Ratings gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit welcher eine Bank im Falle einer fundamentalen Schieflage externen Support erhält. Wird einer Bank kein solches Rating zugeteilt, so kann dies zwei Ursachen haben. Zum einen ist

es möglich, dass Fitch Ratings die externe Supportwahrscheinlichkeit dieser Bank nicht bewertet. Zum anderen wäre es jedoch ebenso möglich, dass Fitch Ratings die Wahrscheinlichkeit für externen Support als noch geringer erachtet als die unterste Ratingstufe beschreiben würde.²² Aus diesem Grund wurde der numerischen Skala des Support Ratings die Ausprägung ‚6‘ hinzugefügt, welche allen Banken ohne Support Rating zugeteilt wurde.²³

Tabelle 10: Regressionsergebnis für die gesamte Bankenstichprobe über den gesamten Beobachtungszeitraum mit alternativer Kodierung fehlender Support Rating Beobachtungen

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
Support Rating	-0.289*** (0.0825)	-0.250*** (0.0618)		
Viability Rating	-0.501*** (0.0633)	-0.449*** (0.0504)		
Support Rating · Viability Rating		0.156*** (0.0272)		
Support Rating (t-1)			-0.268*** (0.0837)	-0.237*** (0.0629)
Viability Rating (t-1)			-0.484*** (0.0640)	-0.441*** (0.0510)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)				0.145*** (0.0281)
Konstante	0.851*** (0.147)	0.930*** (0.137)	0.796*** (0.152)	0.862*** (0.142)
Beobachtungen	20,328	20,328	19,452	19,452
R-Quadrat	0.553	0.581	0.542	0.565
Anzahl an Banken	307	307	304	304
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe, in welcher fehlende Beobachtungen des Support Ratings durch den Wert ‚0‘ ersetzt werden. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt in der kontemporären Spezifikation und in der zeitverzögerten Spezifikation 2 (7).

²²Für Banken der untersten Ratingkategorie bezüglich des Support Ratings sieht Fitch Ratings zwar noch eine Wahrscheinlichkeit für externen Support, welche jedoch nicht sehr verlässlich ist („a possibility of external support, but it cannot be relied upon“).

²³In Kapitel C des Anhangs werden die deskriptiven Statistiken zu dieser alternativen Kodierung präsentiert. Es ist zu beachten, dass die Stichprobe hier um ein paar wenige Beobachtungen größer ist, da eine fehlende Beobachtung des Support Ratings eine bindende Restriktion der vorherigen Stichprobe darstellte.

Die Ergebnisse entsprechen sowohl qualitativ als auch quantitativ der Basisspezifikation. Gemäß Tabelle 10 führt eine Verbesserung des Support Ratings ceteris paribus im Schnitt zu einem um 28,9 Basispunkte geringeren CDS-Spread. Ein um eine Stufe verbessertes Viability Rating senkt die CDS-Spreads gemäß dieser Spezifikation ceteris paribus im Schnitt um 50,1 Basispunkte. Während eine höhere Supportwahrscheinlichkeit für eine intrinsisch schwache Bank mit einem Viability Rating von 4 (10% Quantil) zu einem um 72,8 Basispunkte kleineren CDS-Spread führt, so ist der Effekt bei einer intrinsisch starken Bank mit einem Viability Rating von 9 (90% Quantil) statistisch nicht signifikant von Null verschieden. Demgegenüber ist der Effekt einer verbesserten intrinsischen Stärke auf CDS-Spreads bei einer Bank mit einem geringem Support Rating von 5 (90% Quantil) -91,7 Basispunkte und bei einer Bank mit einem hohen Support Rating von 1 (10% Quantil) -29,3 Basispunkte.

Auch die zeitheterogenen Effekte entsprechen der Basisspezifikation. So findet sich auch hier ein signifikanter Effekt eines verbesserten Support Ratings erst ab der ersten Krisenperiode. Ebenso findet man, dass der Wert der Ausfallversicherung mit zunehmender Unsicherheit bezüglich der tatsächlichen Solvenzsituation der Banken nach der Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers zunimmt, jedoch mit abnehmender Unsicherheit bezüglich der tatsächlichen Solvenzsituation der Banken und mit zunehmender Unsicherheit bezüglich der Solvenzsituation der Staaten wieder abnimmt. Demgegenüber gewinnt ein verbessertes Viability Rating über die Zeit immer mehr an Gewicht. So steigt der quantitative Effekt eines um eine Stufe besseren Viability Rating von einer Reduktion der CDS-Spreads um durchschnittlich 20 Basispunkte vor der Finanzkrise auf durchschnittlich 61,3 Basispunkte in der Nachkrisenperiode.

Tabelle 11: Analyse der Stichprobe aller Banken für verschiedene Zeitabschnitte mit alternativer Kodierung fehlender Support Rating Beobachtungen

VARIABLEN	(1)	(2)	(3)	(4)
	CDS	CDS	CDS	CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>				
Support Rating	-0.0545 (0.0639)		0.00753 (0.0481)	
Viability Rating	-0.200*** (0.0476)		-0.188*** (0.0401)	
Support Rating · Viability Rating			0.0209 (0.0236)	
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Support Rating	-0.200** (0.0785)	-0.146*** (0.0511)	-0.202*** (0.0736)	-0.210*** (0.0573)
Viability Rating	-0.241*** (0.0566)	-0.0414 (0.0333)	-0.249*** (0.0425)	-0.0614** (0.0280)
Support Rating · Viability Rating			0.0770** (0.0317)	0.0562** (0.0262)
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Support Rating	-0.541*** (0.117)	-0.341*** (0.0894)	-0.432*** (0.0887)	-0.230*** (0.0717)
Viability Rating	-0.610*** (0.0769)	-0.369*** (0.0741)	-0.650*** (0.0688)	-0.401*** (0.0589)
Support Rating · Viability Rating			0.287*** (0.0473)	0.210*** (0.0511)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Support Rating	-0.307*** (0.0865)	0.234** (0.110)	-0.147*** (0.0538)	0.286*** (0.0935)
Viability Rating	-0.649*** (0.0783)	-0.0391 (0.0785)	-0.610*** (0.0618)	0.0399 (0.0688)
Support Rating · Viability Rating			0.205*** (0.0242)	-0.0822* (0.0483)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Support Rating	-0.168** (0.0763)	0.139*** (0.0359)	0.000335 (0.0475)	0.147*** (0.0391)
Viability Rating	-0.613*** (0.0815)	0.0357 (0.0605)	-0.517*** (0.0523)	0.0930 (0.0590)
Support Rating · Viability Rating			0.202*** (0.0293)	-0.00304 (0.0236)
Konstante	1.070*** (0.113)	1.070*** (0.113)	1.054*** (0.102)	1.054*** (0.102)
Beobachtungen	20,328	20,328	20,328	20,328
R-Quadrat	0.596	0.596	0.638	0.638
Anzahl an Banken	307	307	307	307
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe, in welcher fehlende Beobachtungen des Support Ratings durch den Wert „0“ ersetzt werden. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt 2 (7).

6.3.3 Ausgewogene Stichprobe

Abbildung 1 hat gezeigt, dass im Verlauf des Untersuchungszeitraums verschiedene Banken aus dem Markt ausgetreten sind, insbesondere im Zuge der globalen Finanzkrise. Diesbezüglich könnten die Ergebnisse durch ein Ungleichgewicht zugunsten der überlebenden Banken (Survivorship Bias) verzerrt sein. Es ist anzunehmen, dass insbesondere schwache Unternehmen aus dem Markt austreten mussten und nur besonders starke Institute sowie Banken, welche im Zuge der Krise vor der Insolvenz gerettet wurden, in der Stichprobe verbleiben. Aus diesem Grund wird zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse die gleiche Analyse für eine Stichprobe durchgeführt, bei welcher von jeder Beobachtungseinheit zu jedem Zeitpunkt des Untersuchungszeitraums eine Beobachtung vorliegt.

Tabelle 12: Regressionsergebnis für die ausgewogene Bankenstichprobe über den gesamten Beobachtungszeitraum

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
Support Rating	-0.0461 (0.0494)	-0.0662 (0.0525)		
Viability Rating	-0.255*** (0.0687)	-0.219*** (0.0628)		
Support Rating · Viability Rating		0.0401 (0.0320)		
Support Rating (t-1)			-0.0370 (0.0502)	-0.0561 (0.0529)
Viability Rating (t-1)			-0.249*** (0.0678)	-0.215*** (0.0627)
Support Rating (t-1) · Viability Rating (t-1)				0.0371 (0.0323)
Konstante	0.362** (0.171)	0.357** (0.171)	0.330* (0.179)	0.348* (0.176)
Beobachtungen	8,436	8,436	8,288	8,288
R-Quadrat	0.651	0.653	0.642	0.644
Anzahl an Banken	74	74	74	74
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe, für welche alle Beobachtungen über den gesamten Beobachtungszeitraum vorliegen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt in der kontemporären Spezifikation und in der zeitverzögerten Spezifikation 1 (7).

Die Ergebnisse in Tabelle 12 und Tabelle 13 zeigen, dass in dieser Stichprobe im Durchschnitt kein signifikanter Effekt für ein verbessertes Support Rating vorliegt. Interessanterweise finden sich in der ausgewogenen Stichprobe auch im Durchschnitt keine Effekte eines besseren Support Ratings in den verschiedenen Zeitperioden. Wie in den Ergebnissen zuvor hat jedoch ein verbessertes Viability Rating einen hochsignifikanten Effekt auf die CDS-Spreads, jedoch im Absolutbetrag etwas geringer als in der Basisspezifikation. So führt ein um eine Stufe verbessertes Viability Rating *ceteris paribus* im Durchschnitt zu einem um 25,5 Basispunkte (24,9 Basispunkte) geringeren CDS-Spread in der Regression mit kontemporären (verzögerten) Regressoren. Auch zeigt sich bezüglich des zeitlichen Verlaufs ein ähnliches Bild wie zuvor. So steigt der Effekt des Viability Ratings auf das Absinken der CDS-Spreads im Absolutbetrag von 8,3 Basispunkten bei einer Bank mit einem Support Rating am Median in der Periode vor der Finanzkrise auf 28,9 Basispunkte bei einer Bank mit einem Support Rating am Median in der Nachkrisenperiode.

Tabelle 13: Analyse der ausgewogenen Stichprobe aller Banken für verschiedene Zeitabschnitte

VARIABLEN	(1)	(2)	(3)	(4)
	CDS	CDS	CDS	CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>				
Support Rating	0.0631		0.0400	
	(0.0446)		(0.0486)	
Viability Rating	-0.0707		-0.0830*	
	(0.0507)		(0.0447)	
Support Rating · Viability Rating			0.00463	
			(0.0187))
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Support Rating	-0.0547	-0.118	-0.103	-0.143
	(0.0955)	(0.0883)	(0.131)	(0.122)
Viability Rating	-0.114	-0.0435	-0.106**	-0.0227
	(0.0714)	(0.0571)	(0.0510)	(0.0299)
Support Rating · Viability Rating			0.0317	0.0271
			(0.0499)	(0.0495)
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Support Rating	-0.0634	-0.00872	-0.120	-0.0174
	(0.123)	(0.0649)	(0.123)	(0.0637)
Viability Rating	-0.238***	-0.124**	-0.165***	-0.0594
	(0.0750)	(0.0574)	(0.0597)	(0.0484)
Support Rating · Viability Rating			0.175**	0.144***
			(0.0680)	(0.0382)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Support Rating	-0.0186	0.0448	-0.0266	0.0937
	(0.0510)	(0.133)	(0.0543)	(0.137)
Viability Rating	-0.383***	-0.146	-0.288***	-0.123*
	(0.103)	(0.0910)	(0.0814)	(0.0640)
Support Rating · Viability Rating			0.138**	-0.0370
			(0.0634)	(0.106)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Support Rating	0.0136	0.0322	0.0273	0.0539
	(0.0395)	(0.0363)	(0.0407)	(0.0426)
Viability Rating	-0.399***	-0.0154	-0.289***	-0.00130
	(0.0611)	(0.0826)	(0.0716)	(0.0808)
Support Rating · Viability Rating			0.122***	-0.0159
			(0.0336)	(0.0502)
Konstante	0.179	0.173	0.410***	0.386***
	(0.148)	(0.151)	(0.118)	(0.119)
Beobachtungen	8,436	8,436	8,436	8,436
R-Quadrat	0.676	0.676	0.691	0.691
Anzahl an Banken	74	74	74	74
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken in der Stichprobe, für welche alle Beobachtungen über den gesamten Beobachtungszeitraum vorliegen. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variable Support Rating ist mit dem Faktor (-1) multipliziert worden. Die Variablen Support Rating und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt. Der Median der Variable Support Rating (Viability Rating) beträgt 1 (7).

7 Schlussbetrachtung

Diese Arbeit untersuchte die Finanzierungsvorteile von Banken mit impliziten Garantien. Hierfür wurden bankenspezifische Informationen bezüglich Preisen für Kreditausfallversicherungen (CDS-Spreads) sowie Ratinginformationen hinsichtlich der intrinsischen Solvenz und der Wahrscheinlichkeit für externen Support genutzt. Der erste Schritt bestand darin, die durchschnittlichen Finanzierungsvorteile für systemisch relevante Banken zu quantifizieren. In einem zweiten Schritt wurde dann untersucht, ob sich diese Finanzierungsvorteile über die Zeit verändert haben, beispielsweise weil durch die verschiedenen Maßnahmen nach der Finanzkrise eine stärkere Marktdisziplin hergestellt werden konnte und somit die durch implizite Garantien hervorgerufenen wettbewerbsverzerrenden Effekte abgebaut werden konnten.

Eine erste Erkenntnis der Arbeit ist, dass mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für externen Support ein signifikant geringerer CDS-Spread einhergeht. Dieses Ergebnis untermauert die ‚too-systemic-to-fail‘-Doktrin und impliziert, dass der positive Wert der Ausfallversicherung durch den Support von Marktteilnehmern in CDS-Spreads eingepreist wird. Systemisch relevante Banken haben somit durch implizite Garantien einen Wettbewerbsvorteil in Form von geringeren Finanzierungskosten. Es geht jedoch auch aus der Analyse hervor, dass eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine intrinsisch-elementare Insolvenz zu größeren CDS-Spreads führt. Dieses zweite Ergebnis zeigt die Bedeutung des Prinzips der Marktdisziplin, da Marktteilnehmer Banken für ein höheres Insolvenzrisiko in Form von zunehmenden Finanzierungskosten bestrafen. Märkte haben somit durchaus einen disziplinierenden Effekt.

Die Untersuchung weist jedoch auch auf die gegenläufigen Wirkungen der ‚too-systemic-to-fail‘-Doktrin und des Prinzips der Marktdisziplin hin. Diese zeigt sich in Form eines heterogenen Effekts der intrinsischen Solvenzsituation bei verschiedenen Wahrscheinlichkeiten für externen Support. So werden Banken insbesondere dann für ein hohes Insolvenzrisiko bestraft, wenn die Wahrscheinlichkeit für externen Support besonders gering ist. Demgegenüber ist der disziplinierende Effekt bei systemisch relevanten Banken weitaus geringer. Gleichmaßen hat eine Ausfallversicherung in Form von impliziten Garantien bei Banken mit einer schwachen intrinsischen finanziellen Solvenzlage einen besonders hohen Wert. Es zeigt sich, dass diese Ergebnisse über verschiedene Spezifikationen hinweg robust sind.

Das zweite Ergebnisse dieser Arbeit lässt erkennen, dass sowohl das Viability Rating als

auch das Support Rating in den verschiedenen Perioden über den Verlauf der jüngsten Finanzkrise unterschiedlich gepreist wurden. So findet sich ein quantitativ zunehmender Effekt für eine verbesserte intrinsische Solvenzsituation einer Bank. Vor der Finanzkrise wurden Risiken kaum gepreist und das Finanzsystem im Ganzen als sehr sicher angesehen. Der Ausbruch der Finanzkrise hat die Investoren eines Besseren belehrt, was zur Folge hatte, dass die intrinsische Solvenzsituation der Banken nach der Finanzkrise einen größeren Einfluss auf die Finanzierungskosten der Finanzinstitute hatte. Es findet sich weiterhin eine Zunahme des Effekts eines ansteigenden Support Ratings in der Zeit der globalen Finanzkrise und ein geringerer Effekt nach der Finanzkrise. Eine mögliche Ursache hierfür könnte sein, dass eine Ausfallversicherung in Form einer hohen Wahrscheinlichkeit für externen Support besonders werthaltig ist, wenn eine hohe Unsicherheit über die Solvenzsituation der Banken vorherrscht. Demgegenüber ist der Wert der Ausfallversicherung besonders gering, wenn die Unsicherheit bezüglich der Solvenzsituation des Heimatlandes der Bank hoch ist.

Literatur

- ACHARYA, V. V., D. ANGINER, UND A. J. WARBURTON (2014): “The end of market discipline? investor expectations of implicit state guarantees,” Discussion paper.
- BARTH, A., UND I. SCHNABEL (2013): “Why banks are not too big to fail – evidence from the CDS market,” *Economic Policy*, 28(74), 335–369.
- EHLERS, P., UND P. SCHÖNBUCHER (2004): “The Influence of FX Risk on Credit Spreads,” Discussion paper.
- EUROPÄISCHE ZENTRALBANK (2008): *Recommendations of the Governing Council of the European Central Bank on government guarantees for bank debt*.
- FINANCIAL STABILITY BOARD (2010): “Reducing the Moral Hazard Posed by Systemically Important Financial Institutions,” FSB Recommendations and Time Lines, Financial Stability Board.
- (2011): “Policy Measures to Address Systemically Important Financial Institutions,” Discussion paper, Financial Stability Board.
- FINANCIAL TIMES (2010): “Euro currency mismatch plays out in CDS as investors prep for quanto leap,” <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/725d679e-545e-11df-b75d-00144feab49a.html#axzz3Fdt9UC9P>, abgerufen am 10. Oktober 2014.
- FITCH RATINGS (2014): “Definitions of Ratings and Other Forms of Opinion,” Discussion paper.
- HETT, F., UND A. SCHMIDT (2013): “Bank Bailouts and Market Discipline: How Bailout Expectations Changed During the Financial Crisis,” Working Papers 1305, Gutenberg School of Management and Economics, Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- LAMBERT, F. J., K. UEDA, P. DEB, D. F. GRAY, UND P. GRIPPA (2014): “How Big Is the Implicit Subsidy for Banks Considered Too Important to Fail?,” Global financial stability report, chapter 3, International Monetary Fund.
- MAYORDOMO, S., J. I. PEÑA, UND E. S. SCHWARTZ (2014): “Are All Credit Default Swap Databases Equal?,” *European Financial Management*, 20(4), 677–713.
- NOSS, J., UND R. SOWERBUTTS (2012): “The implicit subsidy of banks,” Financial stability paper no. 15, Bank of England.

- SANTOS, J. A. A. (2014): “Evidence from the Bond Market on Banks’ ‘Too Big to Fail’ Subsidy,” *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 20(March).
- SCHÄFER, A., I. SCHNABEL, UND B. WEDER DI MAURO (2013): “Financial Sector Reform After the Crisis: Has Anything Happened?,” Working Papers 1304, Gutenberg School of Management and Economics, Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- SCHICH, S., UND S. LINDH (2012): “Implicit Guarantees for Bank Debt: Where Do We Stand?,” *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2012(1).
- SCHWEIKHARD, F. A., UND Z. TSESMELIDAKIS (2012): “The Impact of Government Interventions on CDS and Equity Markets,” Afa 2012 chicago meetings.
- STOLZ, S. M., UND M. WEDOW (2010): “Extraordinary measures in extraordinary times: Public measures in support of the financial sector in the EU and the United States,” Occasional Paper Series 117, European Central Bank.
- UEDA, K., UND B. WEDER DI MAURO (2013): “Quantifying structural subsidy values for systemically important financial institutions,” *Journal of Banking & Finance*, 37(10), 3830–3842.

A Beschreibung der Daten

A.1 Beschreibung der Daten und deren Quelle

Tabelle A1a: Beschreibung der Daten und deren Quelle

Variablenbezeichnung (Datenquelle)	Beschreibung
CDS (Markit)	Kreditausfallversicherungen (Credit Default Swap) auf vorrangiges Fremdkapital mit einer Laufzeit von 5 Jahren, Spread, winsorisiert auf dem 1/99% Niveau
Support Rating (Fitch Ratings)	<p>Was messen Support Ratings</p> <p>Support Ratings beurteilen die Wahrscheinlichkeit, dass ein Finanzinstitut im Falle einer intrinsisch-elementaren finanziellen Schieflage außergewöhnliche Hilfszahlungen erhält und somit eine Insolvenz abwendet. In der Regel werden diese außergewöhnlichen Hilfszahlungen entweder von den Anteilseignern des zu bewertenden Unternehmens (institutionelle Hilfszahlung) oder von Regierungsbehörden des Heimatlandes (staatliche Hilfszahlung) geleistet. Support Ratings können in einigen Fällen jedoch auch Hilfszahlungen von anderen Quellen wie beispielsweise von internationalen Finanzinstituten, regionalen Behörden oder erwarteten Übernahmekandidaten beinhalten. Support Ratings geben somit die unterste Ratingstufe an, auf welche das langfristige Issuer Default Rating einer Bank für gegebene Supportwahrscheinlichkeit fallen kann.</p> <p>Wann werden Support Ratings vergeben</p> <p>Support Ratings werden an alle privaten Geschäftsbanken, staatlich geförderte Banken sowie an Bankholdinggesellschaften vergeben. Wenn auch Wertpapierdienstleister, Leasing- und Finanzierungsunternehmen oder Vermögensverwalter von einem Support profitieren, so werden auch diese Finanzinstitute mit einem Support Rating versehen, sofern dies nach der Auffassung von Fitch die Transparenz erhöht.</p> <p>Wie werden Support Ratings bestimmt</p> <p>Fitch bewertet mit dem Support Ratings neben der Bereitschaft zur Bereitstellung von Hilfszahlungen auch die Fähigkeit der unterstützenden Institution, ein Finanzinstitut mit ausreichend Hilfszahlungen zu versorgen. So sind die entscheidenden Faktoren bezüglich staatlicher Hilfszahlungen neben der Leistungsfähigkeit zur Hilfestellung die Bereitschaft, zum einen den Bankensektor und zum anderen ein bestimmtes Finanzinstitut zu unterstützen. Bezüglich der Bewertung der Supportwahrscheinlichkeit für institutionelle Hilfszahlung achtet Fitch in der auf ausreichenden finanzielle Ressourcen des Konzern, einen Bailout stemmen zu können und die Rettungsbereitschaft des Tochterunternehmens sowie auf rechtliche und regulatorische Bestimmungen.</p> <p>Definition der Ratingstufen</p> <p>Support Ratings werden auf einer fünfpunkt Skala vergeben und sind folgendermaßen definiert:</p> <p>1: Eine Bank mit extrem hoher Wahrscheinlichkeit für externen Support. Die Institution, welche potentiell für die Hilfszahlung aufkommen wird, hat ihrerseits ein sehr gutes Rating und zeigt eine sehr hohe Bereitschaft für Rettung der betroffenen Bank aufzukommen.</p> <p>2: Eine Bank mit hoher Wahrscheinlichkeit für externen Support. Die Institution, welche potentiell für die Hilfszahlung aufkommen wird hat ihrerseits ein gutes Rating und zeigt eine hohe Bereitschaft, für die Rettung der betroffenen Bank aufzukommen.</p> <p>3: Eine Bank mit einer moderaten Wahrscheinlichkeit für externen Support, aufgrund von Unsicherheiten bezüglich der finanziellen Möglichkeit oder bezüglich der Bereitschaft der Institution, welche potentiell für die Hilfszahlung aufkommen wird.</p> <p>4: Eine Bank mit einer beschränkten Wahrscheinlichkeit für externen Support, aufgrund von signifikanten Unsicherheiten bezüglich der finanziellen Unterstützungsfähigkeit oder hinsichtlich der Hilfszahlungsbereitschaft der Institution, welche potentiell für die Hilfszahlung aufkommen wird.</p> <p>5: Eine Bank mit einer nicht verlässlichen Wahrscheinlichkeit für externen Support, aufgrund fehlender Bereitschaft oder einer sehr schwachen finanziellen Ausstattung der Institution, welche potentiell für die Hilfszahlung aufkommen wird.</p>

Tabelle A1b: Beschreibung der Daten und deren Quelle

Variablenbezeichnung (Datenquelle)	Beschreibung
Support Rating Floor (Fitch Ratings)	<p>Was messen Support Rating Floors Der Support Rating Floor beurteilt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Finanzinstitut im Falle einer intrinsisch-elementaren finanziellen Schieflage außergewöhnliche Hilfszahlungen von einer Regierungsbehörde zur Insolvenzabwendung erhält. In der Regel werden mit dem Support Rating Floor potenzielle Hilfszahlungen des Heimatlandes bewertet, wobei Fitch in einigen Fällen auch einen potentiellen Support von internationalen Regierungen berücksichtigt. Support Rating Floors umfassen jedoch nicht die Wahrscheinlichkeit für institutionelle Hilfszahlungen. Support Rating Floors geben somit die unterste Ratingstufe an, auf welche das langfristige Issuer Default Rating einer Bank für gegebene staatliche Supportwahrscheinlichkeit fallen kann.</p> <p>Wann werden Support Rating Floors vergeben Support Rating Floors werden an alle privaten Geschäftsbanken und staatlich geförderte Banken vergeben für welche Fitch Ratings die Wahrscheinlichkeit von staatlichen Hilfsmaßnahmen höher einschätzt als von institutionellen Hilfen. Sie werden auch an Banken vergeben, für welche institutionelle Hilfe zwar als verlässlicher erscheint, jedoch die Ratingagentur einen zusätzlichen Mehrwert in der Kennzeichnung der Ratinguntergrenze durch staatliche Hilfe erkennt. Zudem vergibt Fitch Ratings ein Support Rating Floor an Bankholdinggesellschaften und bankfremde Finanzinstitute, sofern deren langfristige Ratings von möglichen staatlichen Rettungsmaßnahmen getrieben sind und Fitch Ratings durch die Vergabe der Support Rating Floors die Transparenz erhöhen kann.</p> <p>Wie werden Support Rating Floors bestimmt Die entscheidenden Faktoren bezüglich staatlicher Hilfszahlungen sind die finanziellen Möglichkeiten eines Staates sowie die Bereitschaft den Bankensektor einerseits und ein bestimmtes Finanzinstitut andererseits zu unterstützen.</p> <p>Definition der Ratingstufen Support Rating Floors werden der einer klassischen ‚AAA‘-Skala vergeben. Wenn keine Anzeichen für staatliche Hilfszahlungen gesehen werden, wird ein Support Rating Floor von ‚No Floor‘ vergeben.</p>
Viability Rating (Fitch Ratings)	<p>Was messen Viability Ratings Viability Ratings beurteilen die immanente Kreditwürdigkeit eines Finanzinstituts und somit die Ansicht der Ratingagentur bezüglich der intrinsischen Ausfallwahrscheinlichkeit. Fitch Ratings sieht eine Bank intrinsisch insolvent, wenn sie entweder die Schulden gegenüber vorrangigen, privaten Kreditgebern nicht begleichen kann beziehungsweise ein Konkursverfahren eingeleitet hat oder wenn sie außergewöhnliche Hilfszahlungen benötigt um ihre Überlebensfähigkeit wiederherzustellen. Bei der Vergabe der Viability Ratings unterscheidet Fitch Ratings zwischen dem Erhalt ordentlicher Unterstützung, von welchen Banken im gewöhnlichen Geschäftsablauf profitieren und außerordentlicher Unterstützung, welche eine vom Ausfall bedrohte Bank erhält, um überlebensfähig zu bleiben. Gewöhnliche Unterstützung wird von den Viability Ratings erfasst, während die außerordentlichen Hilfszahlungen von Support Ratings und Support Rating Floors gemessen werden. Eines gewöhnliche Unterstützung umfasst hierbei sowohl den Zugang zu Zentralbankliquidität im Rahmen von Marktoperationen sowie die Vorteile, welche eine Banktochter oftmals von der Muttergesellschaft (beispielsweise durch Übereignung der Managementexpertise oder eines betriebsfähigen Systems) erhält.</p> <p>Wann werden Viability Ratings vergeben Viability Ratings werden an fast alle Geschäftsbanken und Bankholdinggesellschaften vergeben. Sie werden jedoch nicht an Banktöchter ohne eigenes Geschäftsfeld oder ohne Überlebensfähigkeit bei ausbleibender Unterstützung des Mutterkonzerns vergeben. Die Vergabe von Viability Ratings an Banken, die Mitglied einer Gruppe sind, richtet sich nach der konsolidierten Gruppe. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Bank für eine sinnvolle Kreditportfolioentflechtung nicht groß genug ist. Viability werden nicht an Entwicklungsbanken oder andere Finanzinstitute vergeben, deren Hauptaufgaben die Erfüllung politischer Ziele sind. Viability Ratings sind komplementär zu Support Ratings und werden daher in der Regel zusammen vergeben. In einigen Fällen möchte Fitch jedoch auf die besondere Rolle der potentiellen politischen Hilfsmaßnahmen hinweisen und vergibt ein Support Rating beziehungsweise ein Support Rating Floor ohne explizit ein Viability Rating zu vergeben.</p> <p>Wie werden Viability Ratings bestimmt Fünf Faktoren fließen in die Bewertung der intrinsischen Kreditwürdigkeit ein: das Betriebsumfeld der Bank, das Firmenprofil, die Besetzung des Managements, die Wahl der Strategie und der Risikoneigung sowie die aktuelle finanzielle Situation.</p>

Tabelle A1c: Beschreibung der Daten und deren Quelle

Variablenbezeichnung (Datenquelle)	Beschreibung
	<p>Definition der Ratingstufen</p> <p>Viability Ratings werden auf einer annähernd identischen Skala zu der klassischen ‚AAA‘ Skala vergeben. Sie unterscheiden sich lediglich darin, dass die Angabe in Kleinbuchstaben erfolgt und die unterste Ratingstufe mit ‚f‘ gekennzeichnet wird:</p> <p><i>aaa (Höchste elementare Kreditqualität):</i> Ein ‚aaa‘ Rating bezeichnet die höchste Wahrscheinlichkeit für eine dauerhafte Überlebensfähigkeit und somit die geringste Wahrscheinlichkeit für eine intrinsische Zahlungsunfähigkeit. Diese Stufe wird nur an Banken mit extrem starken und konstanten elementaren Eigenschaften vergeben, sodass der Bedarf einer externen Unterstützung höchst unwahrscheinlich ist.</p> <p><i>aa (sehr hohe elementare Kreditqualität):</i> Ein ‚aa‘ Rating bezeichnet eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit für eine dauerhafte Überlebensfähigkeit. Es wird an Banken mit sehr starken elementaren Eigenschaften vergeben, sodass der Bedarf einer externen Unterstützung sehr unwahrscheinlich ist.</p> <p><i>a (hohe elementare Kreditqualität):</i> Ein ‚a‘ Rating bezeichnet eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine dauerhafte Überlebensfähigkeit. Es wird an Banken mit starken elementaren Eigenschaften vergeben, sodass der Bedarf einer externen Unterstützung unwahrscheinlich ist.</p> <p><i>bbb (gute elementare Kreditqualität):</i> Ein ‚bbb‘ Rating bezeichnet eine moderat bis hohe Wahrscheinlichkeit für eine dauerhafte Überlebensfähigkeit. Diese Stufe wird an Banken mit zufriedenstellenden elementaren Eigenschaften vergeben, sodass nur ein geringes Risiko für den Bedarf nach externer Unterstützung besteht.</p> <p><i>bb (spekulative elementare Kreditqualität):</i> Ein ‚bb‘ Rating bezeichnet eine moderate Wahrscheinlichkeit für eine dauerhafte Überlebensfähigkeit. Es besteht ein moderater Grad intrinsischer finanzieller Stärke, welcher vor dem Bedarf von externer Unterstützung erodieren muss.</p> <p><i>b (hoch-spekulative elementare Kreditqualität):</i> Ein ‚b‘ Rating bezeichnet eine geringe Wahrscheinlichkeit für eine dauerhafte Überlebensfähigkeit. Der Funktionsfortbestand der Bank ohne externe Hilfe ist durch eine Verschlechterung der ökonomischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gefährdet.</p> <p><i>ccc (substantielles elementares Kreditrisiko):</i> Der Ausfall einer Bank wird faktisch für möglich gehalten. Das Fortbestehen der Funktionsfähigkeit der Bank ohne externe Hilfe ist sehr stark durch eine Verschlechterung der ökonomischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gefährdet</p> <p><i>cc (sehr hohes elementares Kreditrisiko):</i> Der Ausfall einer Bank wird als wahrscheinlich eingestuft.</p> <p><i>ccc (außerordentlich hohes elementares Kreditrisiko):</i> Der Ausfall einer Bank steht unmittelbar bevor oder ist unausweichlich.</p> <p><i>f (intrinsisch-elementarer Ausfall):</i> Ein intrinsisch-elementarer Ausfall liegt vor. Die Bank kann ihre vorrangigen privaten Gläubiger nicht bedienen, benötigt zur Sicherung der Überlebensfähigkeit entweder außerordentliche Hilfszahlungen oder hat eine Minderung der nachrangigen Schuldverschreibungen angeordnet.</p>
Individual Rating (Fitch Ratings)	<p>Definition der Ratingstufen</p> <p>Individual Ratings wurden im Januar 2012 durch die Viability Ratings ersetzt. Als Vorgänger der Viability Ratings messen sie somit ebenfalls die intrinsische Kreditfähigkeit einer Bank und wurden auf folgender Skala vergeben:</p> <p><i>A:</i> Eine sehr starke Bank. Außerordentlich starke Profitabilität, Bilanzkennzahlen, Management, sowie Betriebsumfeld und Betriebsausblick.</p> <p><i>B:</i> Eine starke Bank. Es liegen keine Zweifel bezüglich der Bank vor. Diese Bewertung ergibt sich aus einer starken Profitabilität, Bilanzkennzahlen, Management, sowie Betriebsumfeld und Betriebsausblick.</p> <p><i>C:</i> Eine zufriedenstellende Bank mit jedoch einigen störenden Aspekten. Es liegen einige Zweifel bezüglich der Profitabilität, Bilanzkennzahlen, Management, sowie Betriebsumfeld und Betriebsausblick vor.</p> <p><i>D:</i> Eine Bank mit Schwächen internen oder externen Ursprungs. Es gibt Zweifel bezüglich der Profitabilität, Bilanzkennzahlen, Management sowie Betriebsumfeld und Betriebsausblick.</p> <p><i>E:</i> Eine Bank mit sehr ernststen Problemen, welche entweder bereits externe Unterstützung benötigt oder diese mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zukünftig benötigen wird.</p> <p><i>F:</i> Eine Bank, welche entweder insolvent ist oder nach der Meinung von Fitch Ratings ohne externe Unterstützung jeglicher Art (institutionelle oder politische Hilfszahlung, Einlagensicherungsfonds, Übernahme von einem Konkurrenten oder Eigenkapitalspritzen von Anteilseignern) insolvent wäre.</p>

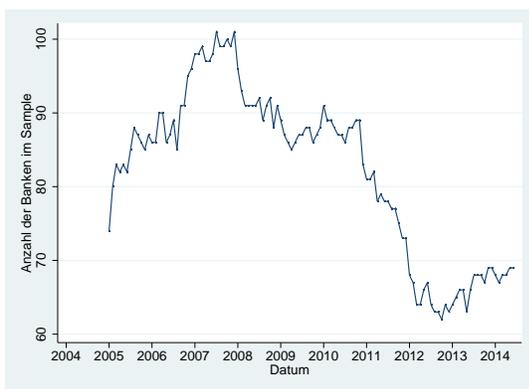
Tabelle A2: Transformation der Fitch Ratings Ratingskala in numerische Werte

Rating	Fitch Ratings Rating	numerisches Rating
<i>Support Rating</i>	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	NR	fehlende Beobachtung (in Robustheitsprüfung 6)
<i>Support Rating Floor</i>	AAA	10
	AA	9
	A	8
	BBB	7
	BB	6
	B	5
	CCC	4
	CC	3
	C	2
	D	1
NF	0	
<i>Viability Rating</i>	aaa	10
	aa+, aa	9
	aa-, a+	8
	a, a-	7
	bbb+, bbb, bbb-	6
	bb+, bb	5
	bb-, b+	4
	b, b-	3
	ccc, cc, c	2
	f	1
<i>Viability Rating</i> (unter der vorherigen Ratingbezeichnung <i>Bank Individual Rating</i>)	A	10
	A/B	9
	B	8
	B/C	7
	C	6
	C/D	5
	D	4
	D/E	3
	E	2
F	1	

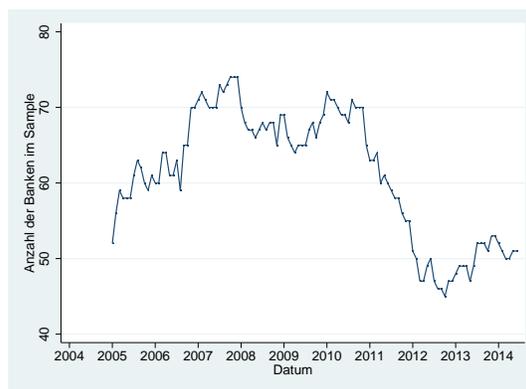
B Bestandsaufnahme in verschiedenen geografischen Regionen

B.1 Anzahl der Banken in der Stichprobe im Zeitverlauf

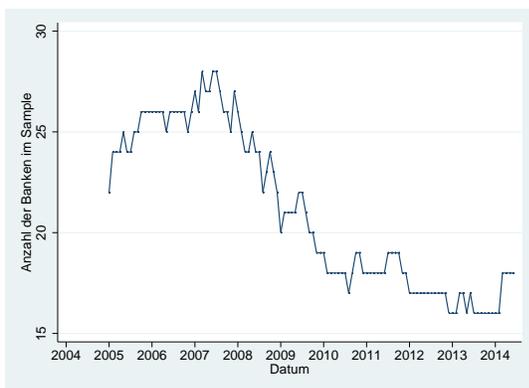
Abbildung B1: Anzahl der in der Stichprobe enthaltenen Banken für verschiedene geographische Regionen



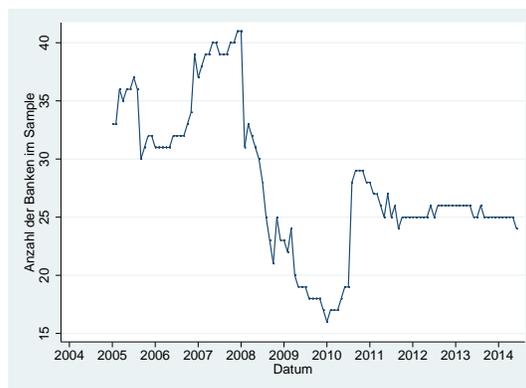
(a) EU



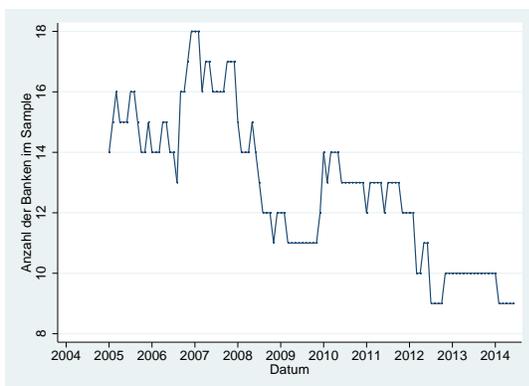
(b) Euroraum



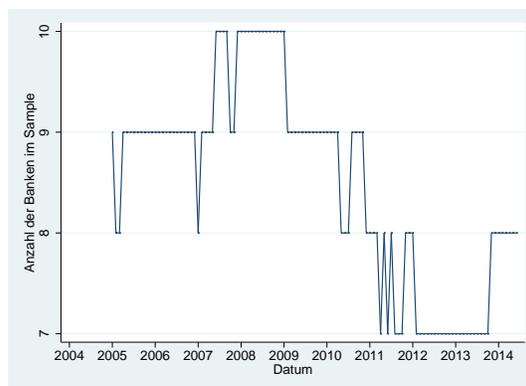
(c) EU ohne Euroraum



(d) USA



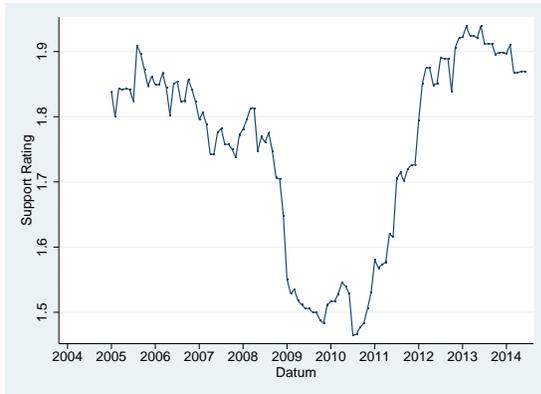
(e) Deutschland



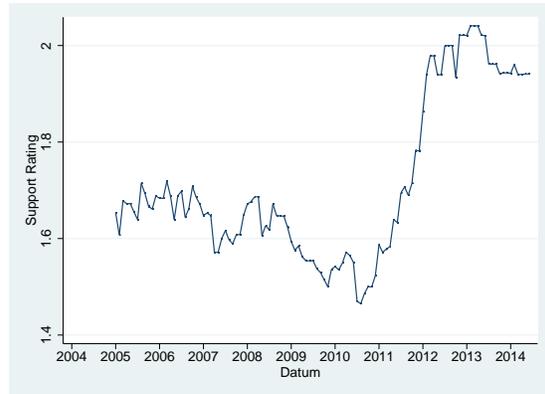
(f) Italien

B.2 Support Rating in verschiedenen geographischen Regionen im Zeitverlauf

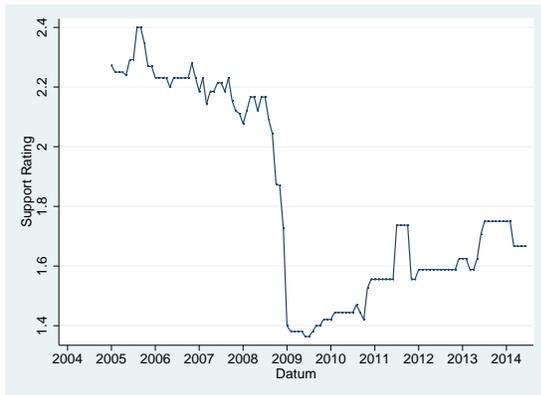
Abbildung B2: Arithmetisches Mittel des Support Ratings für verschiedene geographische Regionen



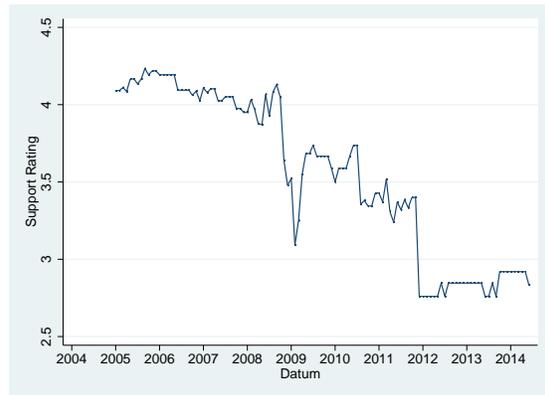
(a) EU



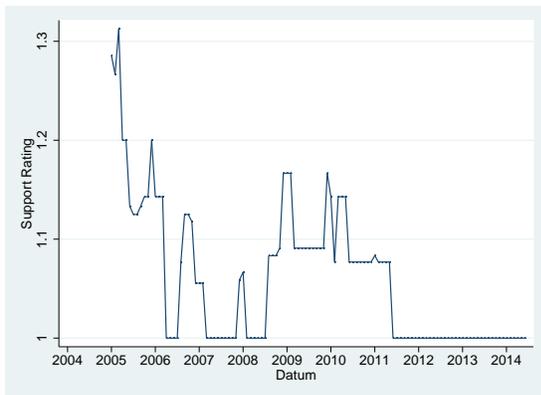
(b) Euroraum



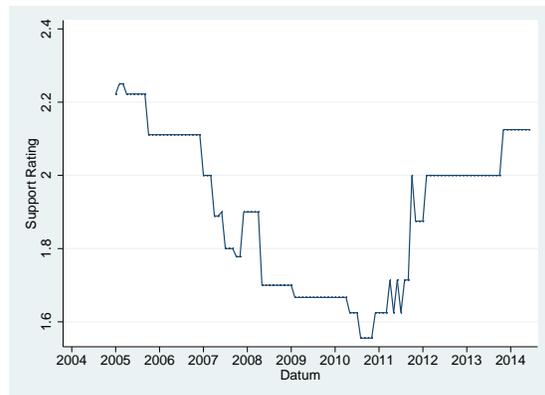
(c) EU ohne Euroraum



(d) USA



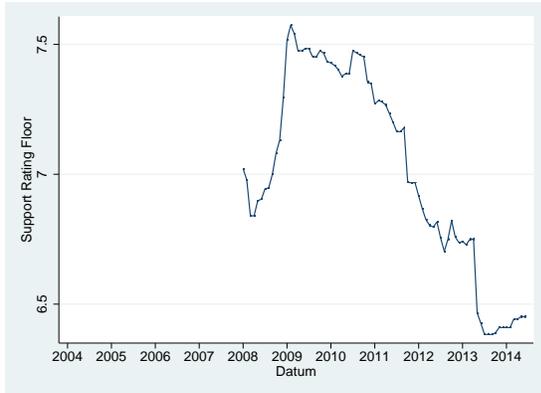
(e) Deutschland



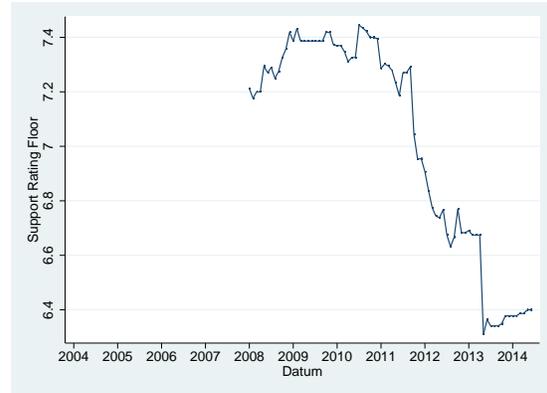
(f) Italien

B.3 Support Rating Floor in verschiedenen geographischen Regionen im Zeitverlauf

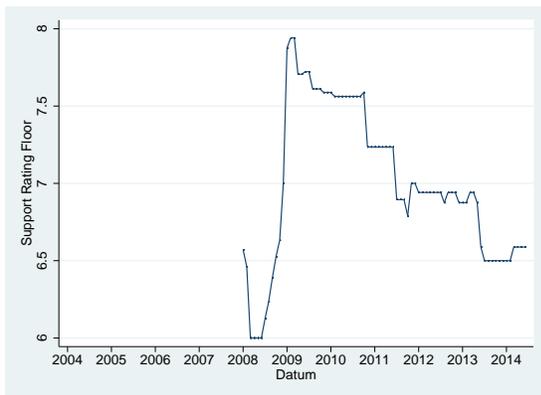
Abbildung B3: Arithmetisches Mittel der Support Rating Floors für verschiedene geographische Regionen



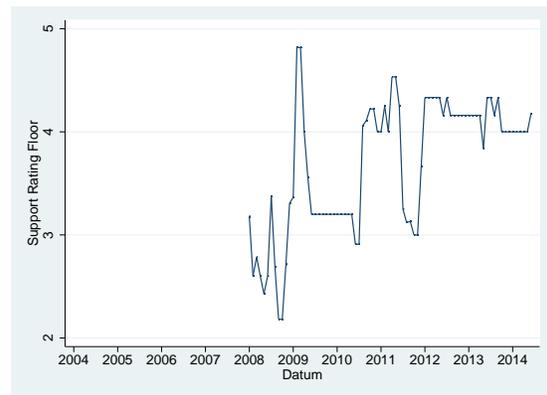
(a) EU



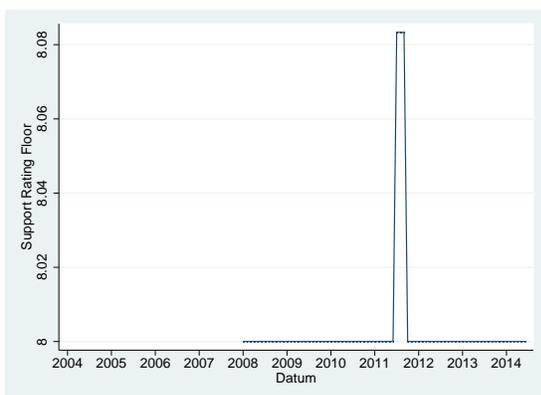
(b) Euroraum



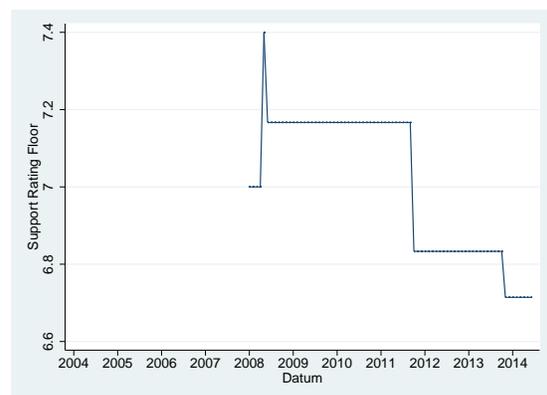
(c) EU ohne Euroraum



(d) USA



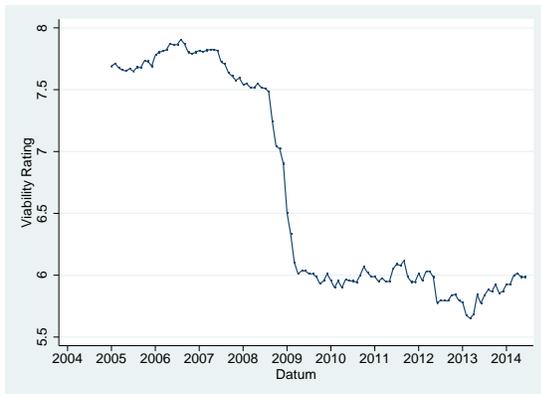
(e) Deutschland



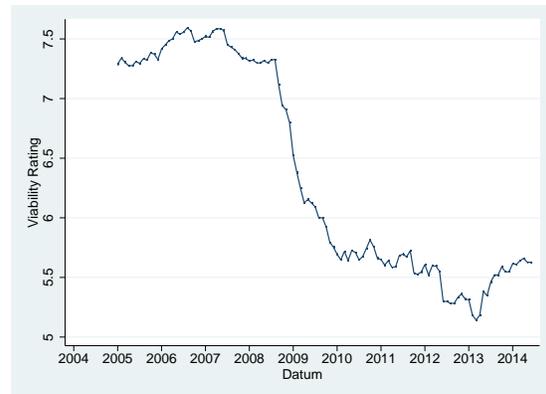
(f) Italien

B.4 Viability Rating in verschiedenen geographischen Regionen im Zeitverlauf

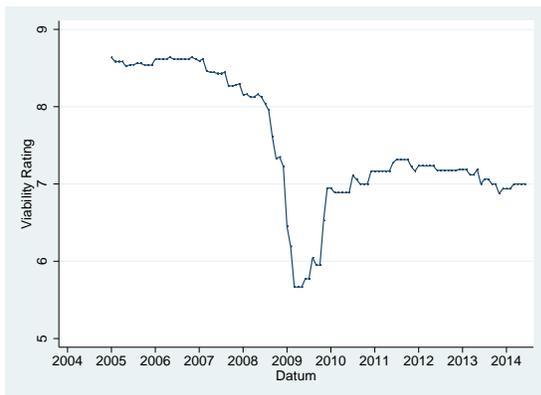
Abbildung B4: Arithmetisches Mittel des Viability Ratings für verschiedene geographische Regionen



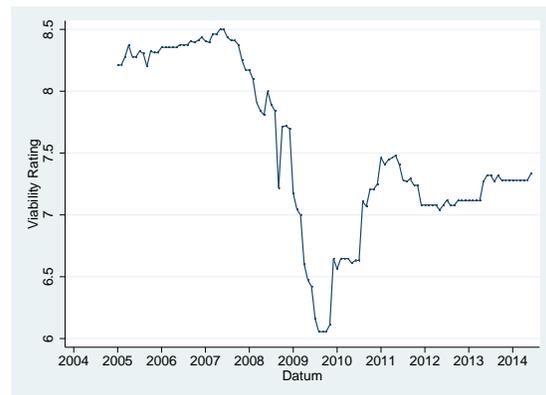
(a) EU



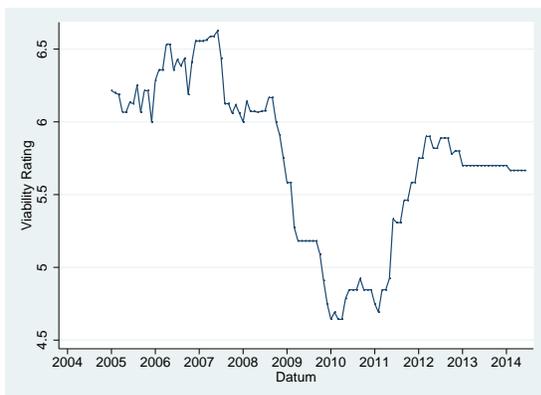
(b) Euroraum



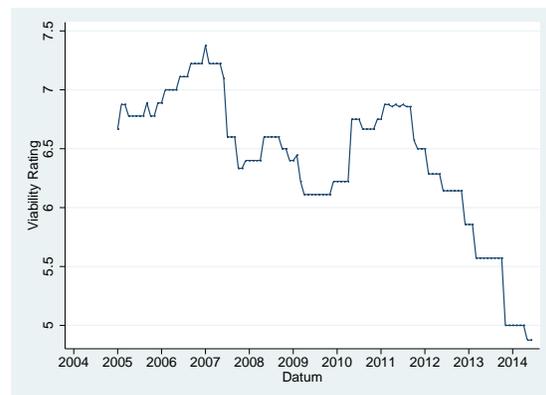
(c) EU ohne Euroraum



(d) USA



(e) Deutschland



(f) Italien

C Fehlendes Support Rating = 6

Tabelle C1: Deskriptive Statistiken Missing Support Rating = 6

Variable	Mittelwert	Std. Abw.	Min.	Max.	N
<i>Jan 2005 - Jun 2014</i>					
CDS	1.668	2.66	0.02	74.559	20328
Support Rating	2.173	1.452	1	6	20328
Rating Floor	6.350	2.734	0	9	9572
Viability Rating	6.72	1.71	1	10	20328
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>					
CDS	0.229	0.371	0.02	5	5783
Support Rating	2.379	1.482	1	5	5783
Rating Floor	7.020	1.241	0	8	51
Viability Rating	7.416	1.538	2	10	5783
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>					
CDS	1.168	1.277	0.125	12.792	2773
Support Rating	2.306	1.435	1	6	2773
Rating Floor	6.114	2.798	0	9	1042
Viability Rating	7.269	1.531	1	10	2773
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>					
CDS	2.966	4.273	0.173	74.559	2364
Support Rating	2.044	1.378	1	6	2364
Rating Floor	6.577	2.661	0	9	1265
Viability Rating	6.455	1.869	1	10	2364
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>					
CDS	2.571	3.155	0.28	52.681	5989
Support Rating	2.03	1.434	1	6	5989
Rating Floor	6.398	2.708	0	9	4150
Viability Rating	6.183	1.678	1	10	5989
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>					
CDS	2.031	2.009	0.234	22.195	3419
Support Rating	2.054	1.441	1	6	3419
Rating Floor	6.262	2.785	0	8	3064
Viability Rating	6.224	1.511	1	9	3419

Deskriptive Statistik der CDS-Spreads, des Support Ratings, der Support Rating Floors sowie des Viability Rating für die Stichprobe, in welcher fehlende Beobachtungen des Support Ratings durch den Wert ,0' ersetzt werden. Der obere Teil der Tabelle bezieht sich auf den gesamten Beobachtungszeitraum, während der untere Teil deskriptive Statistiken jeweils für verschiedene Zeitabschnitte des Beobachtungszeitraums präsentiert. CDS-Spreads sind auf dem 1%-Niveau winsorisiert.

D Support Rating Floor

Support Rating Floor statt Support Rating für beide Gruppen GSIFI and non-GSIFI

Tabelle D1: Analyse der Stichprobe der GSIFIs für verschiedene Zeitabschnitte

VARIABLEN	(1)	(2)	(3)	(4)
	CDS	CDS	CDS	CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>				
(entfallen)				
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Rating Floor	0.0513 (0.0330)		0.0282 (0.0422)	
Viability Rating	0.0296 (0.0931)		0.0441 (0.0834)	
Rating Floor · Viability Rating			0.0158 (0.0208)	
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Rating Floor	-0.00485 (0.0518)	-0.0561 (0.0510)	-0.0362 (0.0536)	-0.0644 (0.0522)
Viability Rating	-0.0654 (0.0618)	-0.0950 (0.0634)	-0.0699 (0.0601)	-0.114* (0.0581)
Rating Floor · Viability Rating			0.0498*** (0.0177)	0.0340* (0.0172)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Rating Floor	0.0242 (0.0387)	0.0291 (0.0506)	0.00549 (0.0371)	0.0417 (0.0507)
Viability Rating	-0.0629* (0.0334)	0.00248 (0.0464)	-0.0461 (0.0299)	0.0238 (0.0464)
Rating Floor · Viability Rating			0.0378 (0.0274)	-0.0120 (0.0228)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Rating Floor	-0.154 (0.155)	-0.178 (0.136)	-0.0532 (0.118)	-0.0587 (0.109)
Viability Rating	-0.0261 (0.0741)	0.0367 (0.0775)	0.0321 (0.0878)	0.0782 (0.0886)
Rating Floor · Viability Rating			0.449*** (0.148)	0.412** (0.157)
Konstante	0.908*** (0.216)	0.908*** (0.216)	0.909*** (0.204)	0.909*** (0.204)
Beobachtungen	1,568	1,568	1,568	1,568
R-Quadrat	0.716	0.716	0.725	0.725
Anzahl an Banken	27	27	27	27
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken, welche im November 2011 vom Financial Stability Board als systemisch relevant deklariert wurden. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variablen Support Rating Floor und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt.

Tabelle D2: Analyse der Stichprobe der nicht-GSIFs für verschiedene Zeitabschnitte

VARIABLEN	(1) CDS	(2) CDS	(3) CDS	(4) CDS
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i> (entfallen)				
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>				
Rating Floor	-0.203*		-0.210	
	(0.112)		(0.144)	
Viability Rating	-0.337**		-0.333***	
	(0.137)		(0.114)	
Rating Floor · Viability Rating			0.0832	
			(0.0584)	
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>				
Rating Floor	-0.237*	-0.0332	-0.268	-0.0579
	(0.136)	(0.0629)	(0.179)	(0.0974)
Viability Rating	-0.699***	-0.363**	-0.742***	-0.409***
	(0.156)	(0.141)	(0.155)	(0.147)
Rating Floor · Viability Rating			0.187**	0.104
			(0.0720)	(0.0714)
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>				
Rating Floor	-0.0262	0.211	-0.0268	0.241
	(0.0791)	(0.144)	(0.0769)	(0.221)
Viability Rating	-1.008***	-0.308*	-0.942***	-0.200
	(0.174)	(0.172)	(0.132)	(0.151)
Rating Floor · Viability Rating			0.169**	-0.0180
			(0.0746)	(0.0975)
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>				
Rating Floor	0.0417	0.0679**	0.126**	0.153*
	(0.0646)	(0.0341)	(0.0580)	(0.0808)
Viability Rating	-0.776***	0.232***	-0.716***	0.226**
	(0.158)	(0.0827)	(0.134)	(0.0898)
Rating Floor · Viability Rating			0.0899**	-0.0791
			(0.0349)	(0.0480)
Konstante	1.535***	1.535***	1.705***	1.705***
	(0.401)	(0.401)	(0.386)	(0.386)
Beobachtungen	7,620	7,620	7,620	7,620
R-Quadrat	0.492	0.492	0.521	0.521
Anzahl an Banken	170	170	170	170
Zeit FE	JA	JA	JA	JA
Bank FE	JA	JA	JA	JA

OLS-Regression der Gleichung (2) mit bankspezifischen fixen Effekten und jeweils separaten zeitspezifischen fixen Effekten für CDS in der Währung Euro und US-Dollar für alle Banken, welche im November 2011 vom Financial Stability Board nicht als systemisch relevant deklariert wurden. Die erklärenden Variablen wurden mit einem Dummy interagiert, welcher in der jeweiligen Abschnitt angegebenen Periode den Wert 1 annimmt. Die Spalten 1 und 3 zeigen die Effekte in der jeweiligen Periode, während Spalten 2 und 4 die Veränderung der Effekte zur Vorperiode darstellen. Standardfehler (in Klammern) sind auf Bankenebene geclustert. ***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Variablen Support Rating Floor und Viability Rating sind jeweils um den Median bereinigt.

E Deskriptive Statistik der ausgewogenen Stichprobe

Tabelle E1: Deskriptive Statistiken der ausgewogenen Stichprobe

Variable	Mittelwert	Std. Abw.	Min.	Max.	N
<i>Jan 2005 - Jun 2014</i>					
CDS	1.247	1.303	0.055	7.69	8436
Support Rating	2.085	1.549	1	5	8436
Rating Floor	6.277	2.996	0	9	4890
Viability Rating	7.072	1.541	1	10	8436
<i>Jan 2005 - Jul 2007</i>					
CDS	0.162	0.118	0.055	1.046	2294
Support Rating	2.279	1.558	1	5	2294
Rating Floor	7.4	0.5	7	8	25
Viability Rating	7.574	1.537	2	10	2294
<i>Aug 2007 - Aug 2008</i>					
CDS	0.919	0.806	0.138	7.69	962
Support Rating	2.23	1.565	1	5	962
Rating Floor	6.109	2.964	0	8	496
Viability Rating	7.796	1.279	2	10	962
<i>Sep 2008 - Sep 2009</i>					
CDS	2.039	1.48	0.421	7.69	962
Support Rating	2.073	1.569	1	5	962
Rating Floor	6.29	3.041	0	9	711
Viability Rating	6.994	1.726	1	10	962
<i>Okt 2009 - Aug 2012</i>					
CDS	1.883	1.391	0.381	7.69	2590
Support Rating	1.999	1.568	1	5	2590
Rating Floor	6.211	3.087	0	9	2130
Viability Rating	6.715	1.45	2	10	2590
<i>Sep 2012 - Jun 2014</i>					
CDS	1.49	1.109	0.278	7.41	1628
Support Rating	1.871	1.446	1	5	1628
Rating Floor	6.4	2.871	0	8	1528
Viability Rating	6.552	1.326	1	9	1628

Deskriptive Statistik der CDS-Spreads, des Support Ratings, der Support Rating Floors sowie des Viability Rating der ausgewogenen Stichprobe. Der obere Teil der Tabelle bezieht sich auf den gesamten Beobachtungszeitraum, während der untere Teil deskriptive Statistiken jeweils für verschiedene Zeitabschnitte des Beobachtungszeitraums präsentiert. CDS-Spreads sind auf dem 1%-Niveau win-soriert.