

Bobek, Andreas et al.

**Working Paper**

## Ökonomische Analyse europäischer Bankenregulierung: Verbriefung und Interbankenmarkt im Fokus

Bayreuth Working Papers on Finance, Accounting and Taxation - FACT-Papers, No. 2011-01

**Provided in Cooperation with:**

University of Bayreuth, Chair of Finance and Banking

*Suggested Citation:* Bobek, Andreas et al. (2011) : Ökonomische Analyse europäischer Bankenregulierung: Verbriefung und Interbankenmarkt im Fokus, Bayreuth Working Papers on Finance, Accounting and Taxation - FACT-Papers, No. 2011-01, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Betriebswirtschaftslehre I: Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre, Bayreuth

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/54954>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

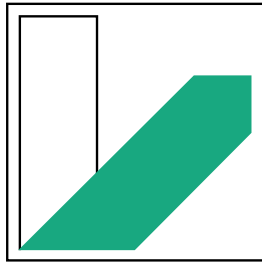
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

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

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

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



**UNIVERSITÄT  
BAYREUTH**

**Bayreuther Arbeitspapiere zu  
Finanzierung, Rechnungslegung und Steuern**

Bayreuth Working Papers on  
Finance, Accounting and Taxation  
(FAcT-Papers)

Nr. 2011-01

**Ökonomische Analyse europäischer Bankenregulierung:  
Verbriefung und Interbankenmarkt im Fokus**

Andreas Bobek, Thomas Bohm, Stefan Neuner,  
Sandra Paintner, Stefanie Schmeuß, Felix Waldvogel

Februar 2011

ISSN 1868-9744

**Bayreuther Arbeitspapiere zu Finanzierung, Rechnungslegung und Steuern**

Bayreuth Working Papers on Finance, Accounting and Taxation (FACT-Papers)

Hrsg. von

Rolf Uwe Fülbier, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre X: Internationale Rechnungslegung

Klaus Schäfer, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre I: Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre (Schriftverkehr)

Jochen Sigloch, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre II: Betriebswirtschaftliche Steuerlehre und Wirtschaftsprüfung

Universität Bayreuth

95440 Bayreuth

sekretariat.bwl1@uni-bayreuth.de

[www.fact.uni-bayreuth.de](http://www.fact.uni-bayreuth.de)

# Ökonomische Analyse europäischer Bankenregulierung: Verbriefung und Interbankenmarkt im Fokus

Andreas Bobek, Thomas Bohm, Stefan Neuner,  
Sandra Paintner, Stefanie Schmeuß, Felix Waldvogel

Kontakt: Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre I: Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre  
Universität Bayreuth  
95440 Bayreuth  
felix.waldvogel@uni-bayreuth.de

**Zusammenfassung:** Die Bankeneuregulierung der Europäische Kommission sieht eine Beschränkung der Kreditvergabe im Interbankenmarkt auf 25 % des Eigenkapitals sowie einen Selbsteinbehalt des Originators in Höhe von 5 % am gesamten zu verbriefenden Forderungsportfolio vor. Eine starre Regulierung führt aber nicht zwingend zu einer dauerhaften Krisenprävention, wie die vorliegende Arbeit modelltheoretisch belegt. Eine starre Kreditvergabebeschränkung erreicht zwar eine Mindestdiversifikation und Eigenkapitalaufstockung im Bankensektor, wodurch das systemische Risiko gesenkt wird. Allerdings geht dies mit steigenden Transaktionskosten einher. Anhand eines Modells von Fender und Mitchell werden die Auswirkungen auf die Screening-Anstrengungen bei Verbriefungen mit komplettem Portfolioselbsteinbehalt, Einbehalt der Equity Tranche und Einbehalt eines vertikalen Anteils durch den Originator untersucht. Aus dem Modell wird ersichtlich, dass ein vertikaler Einbehalt kleiner 100 % des Forderungspools, wie er von der Europäischen Kommission vorgesehen ist, in keiner Situation zu einem optimalen Screening-Einsatz führt, sondern sogar teilweise eine Verschlechterung im Vergleich zum Einbehalt der Equity Tranche darstellt. Eine pauschale Regulierung ist deshalb abzulehnen und eine qualitative, dynamische Regulierung, die mehr Transparenz schafft, zu befürworten.

**Abstract:** The new regulation for banks by the European Commission contains a restriction to 25 % of the equity for credit allocation on the interbank market and an enduring participation of the originator in the whole receivables portfolio of 5 %. But an inflexible regulation does not permanently prevent the market from further financial crisis, which is theoretically analysed in the presented paper. Indeed an inflexible restriction of the equity for credit allocation achieves a minimum diversification and an equity increase on the banking sector, which reduces the systemic risk. Admittedly, this can only occur by acceptance of increasing transaction costs. By applying a model from Fender and Mitchell the impact of the screening efforts for securitizations with complete retention of the portfolio, the retention of the equity tranche and the retention of the vertical fraction by the originator is analysed. The model shows that a vertical retention smaller than 100 % of the pool of receivables, as proposed by the European Commission, does not lead to an optimal level of screening in any situation and might even cause a worsening in comparison to the retention of the equity tranche. Considering the complexity of the financial system, a sweeping regulation must be rejected and a qualitative, dynamic regulation that establishes a higher level of transparency is recommended.

JEL-Klassifikation: D82, G01, G14, G21, G28

Schlagwörter: Bankenregulierung, Verbriefung, Selbstbehalt, Interbankenmarkt.



# **Ökonomische Analyse europäischer Bankenregulierung:**

## **Verbriefung und Interbankenmarkt im Fokus**

Andreas Bobek, Thomas Bohm, Stefan Neuner, Sandra Paintner,  
Stefanie Schmeußer, Felix Waldvogel\*

### **Inhaltsverzeichnis**

#### **1 Einleitung**

#### **2 Von Basel I zu Basel II**

##### 2.1 Überblick und Kritik

###### 2.1.1 Finanzkrise und Basel I

###### 2.1.2 Praxisbeispiel Deutsche Industriebank AG (IKB)

##### 2.2 Basel II vor dem Hintergrund der Finanzkrise

#### **3 Ökonomische Analyse europäischer Bankeneuregulierung – Änderung der Eigenkapitalrichtlinien**

##### 3.1 Überblick zum Vorschlag der Europäischen Kommission

##### 3.2 Großkredite im Interbankenmarkt

###### 3.2.1 Erläuterung Großkredite

###### 3.2.2 Regulierung von Großkrediten

###### 3.2.3 Ergebnis

##### 3.3 Verbriefungen – Informationstheoretische Analyse und ökonomische Interpretation

###### 3.3.1 Einführende Erläuterungen zu Asset Backed Securities

###### 3.3.2 Tranchierung von Asset Backed Securities

###### 3.3.3 Einfluss von Informationsasymmetrien auf die Qualität des Forderungspools

###### 3.3.4 Ökonomische Analyse der Trancheneinbehaltung anhand eines einfachen Screening-Modells

###### 3.3.4.1 Einführung und Erweiterung des Modells von Fender und Mitchell

###### 3.3.4.2 Einbehalt des kompletten Portfolios und Verbriefung ohne Selbstbehalt

###### 3.3.4.3 Einbehalt der Equity Tranche

###### 3.3.4.4 Einbehalt eines vertikalen Anteils – der Vorschlag der Europäischen Kommission

#### **4 Zusammenfassung**

#### **Anhang**

#### **Literatur**

---

\* Die Arbeit wurde im Postbank Finance Award 2009 „Lehren aus der Finanzkrise“ als „TOP 7-Platzierung“ ausgezeichnet.



## 1 Einleitung

Seit Mitte 2007 ist das Thema Finanzkrise ungebrochen aktuell. Nur langsam wird das Ausmaß der Krise bekannt. Ausschlaggebend sind hierfür die enorme Intransparenz und die komplizierten globalen Verkettungen im Finanzsektor. Genau dies macht eine ausführliche Aufarbeitung der Finanzkrise notwendig. Insbesondere lässt sich nicht ein einzelner Verantwortlicher ausmachen, wie etwa bei der Herstatt-Krise 1974, sondern nahezu der gesamte Banken- und Finanzsektor ist aktiv beteiligt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass Bezeichnungen wie „Bank Run“, „Too Big to Fail“ und „Lender of Last Resort“ wieder allgegenwärtig sind. Vor allem, dass der Bankensektor unabdingbar für die Realwirtschaft ist, zeigt die Erklärung des Rates „Wirtschaft und Finanzen“ (ECOFIN), in der es heißt, dass systemrelevante Banken unterstützt werden sollen.<sup>1</sup>

Auch wenn sich die Politik momentan überwiegend durch Krisenmanagement profiliert, sind bereits erste regulatorische Maßnahmen zur Krisenprävention eingeleitet worden. Die Historie zeigt, dass eine regulatorische Fortentwicklung zumeist als Reaktion auf Krisen und seltener in Form antizipativer Maßnahmen erfolgt ist. Dennoch ist eine Aufarbeitung der regulatorischen Lücken unerlässlich, damit eine zweckmäßige Neuregulierung erfolgen kann. Dieser Punkt wird im zweiten Abschnitt der vorliegenden Arbeit aufgegriffen und stellt die Grundlage für die anschließende ökonomische Bewertung der von der Europäischen Kommission Ende 2008 vorgeschlagenen Änderungen der Eigenkapitalrichtlinien dar. Dabei werden zunächst die Regelwerke des ersten und zweiten Basler Akkordes vor dem Hintergrund der aktuellen Finanzkrise kritisch betrachtet und ausgewählte Schwachstellen von Basel I anhand der Turbulenzen bei der Deutschen Industriebank AG (IKB) verdeutlicht.

In Anbetracht der verschiedenen staatlichen Bankenrettungsmaßnahmen,<sup>2</sup> die die Finanzkrise erforderlich gemacht hat, kann eine Neuregulierung nur das Ziel haben, noch bestehende regulatorische Lücken zu schließen und präventive Vorkehrungen zu treffen, um das systemische Risiko zu minimieren und eine zukünftige staatliche Intervention möglichst zu vermeiden.

Die Regulierungsvorschläge der Europäischen Kommission, die in Abschnitt 3 behandelt werden, zielen unter anderem auf eine Begrenzung der Kreditvergabe auf dem Interbankenmarkt ab, um eine Mindestdiversifikation zu erzielen und somit die Gefahr eines Dominoeffektes zu reduzieren. In einer einfachen Betrachtung werden die Möglichkeiten und Probleme dieser geplanten Änderung analysiert.

---

<sup>1</sup> Vgl. Rat „Wirtschaft und Finanzen“ ECOFIN (2008), S. 1.

<sup>2</sup> Vgl. DZ Bank AG (2009), S. 7ff.



Neben dieser Thematik werden in Abschnitt 3 die vielfach diskutierten Anreizprobleme, die aus Verbriefungen resultieren können, modelltheoretisch untersucht. Auch die Europäische Kommission hat diese Problematik in ihren Änderungsvorschlägen aufgegriffen. Ziel ist es den Originator bzw. Sponsor durch eine dauerhafte Risikobeteiligung zu anreizkompatiblen Verhalten zu bewegen. Die Analyse erfolgt anhand eines einfachen Screening-Modells von Fender und Mitchell<sup>3</sup> und stellt einen Vergleich zwischen Einbehalt der Equity Tranche und eines prozentualen Anteils am Forderungsportfolio einer Verbriefung an. Durch Hinzunahme weiterer Annahmen wird gegenübergestellt, wann der Einbehalt der Equity Tranche bzw. eines vertikalen Anteils vorteilhaft ist und inwiefern diese Instrumente optimale Anreizmechanismen darstellen. Weiterhin erfolgt neben dieser modelltheoretischen Analyse eine ökonomische Interpretation, die die Risiken aus dem Zusammenwirken von nicht fundiertem Wirtschaftswachstum und Fehlanreizen bei Verbriefungsinstrumenten verdeutlicht.

Insgesamt ist das Ziel dieser Arbeit die regulatorischen Rahmenbedingungen der aktuellen Finanzkrise darzulegen und insbesondere die ökonomische Sinnhaftigkeit ausgewählter Regulierungsvorschläge zu untersuchen.

## **2 Von Basel I zu Basel II**

### **2.1 Überblick und Kritik**

#### **2.1.1 Finanzkrise und Basel I**

Bis zum 1. Januar 2007 haben in Deutschland die Vorschriften des sogenannten Ersten Basler Akkordes gegolten. Dies bedeutet, dass sich die Finanzkrise in Deutschland vor allem unter diesen im Kreditwesengesetz (KWG) umgesetzten Vorschriften entwickelt hat. Im Folgenden soll deshalb auf die Schwächen dieser Regelungen eingegangen werden, hierbei insbesondere auf die Erfassung von Risikopositionen.

Anlass für die (Neu-)Regulierung bzw. Schaffung des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht<sup>4</sup> im Jahre 1974 ist damals wie auch heute eine Krise im internationalen Finanz- und Bankensektor und die damit einhergehende Pleite des Bankhauses I.D. Herstatt gewesen.<sup>5</sup> Eine Notwendigkeit zur Entwicklung eines möglichst einheitlichen internationalen Standards ist auch im niedrigen Eigenkapitalniveau der Banken gesehen worden,<sup>6</sup> welches auch in der aktuellen Krise erneut vielfach kritisiert wird.<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> Vgl. Fender/Mitchell (2008).

<sup>4</sup> Der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht ist ein ständiger Ausschuss bei der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ), der von den G10 Ländern Ende 1974 ins Leben gerufen worden ist.

<sup>5</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007), S. 371f.

<sup>6</sup> Vgl. Schneck (2008), S. 13.

<sup>7</sup> Vgl. Greenspan (2008), S. 114.

Im Jahre 1988 hat der Basler Ausschuss den Ersten Basler Akkord zur internationalen Konvergenz der Eigenkapitalmessung und Eigenkapitalanforderungen (Basel I), der eine angemessene Eigenkapitalausstattung der Banken im Verhältnis zu der Qualität ihrer Aktiva und die Schaffung einheitlicher internationaler Wettbewerbsbedingungen zum Ziel hatte, präsentiert.<sup>8</sup> Grundsätzlich ist dies durch folgende Regelung umgesetzt worden:<sup>9</sup>

$$\text{Eigenmittel} \geq \text{gewichtete Risikoaktiva} \cdot \text{Solvabilitätskoeffizient (8 \%)}$$

Die erforderlichen Eigenmittel haben sich unter Basel I aus dem Kernkapital (Tier 1), dem Ergänzungskapital (Tier 2)<sup>10</sup> und den Drittrangmitteln<sup>11</sup> zusammengesetzt. Bei der Risikogewichtung der Aktiva ist unter Basel I grundsätzlich in Adress- und Marktpreisrisiken<sup>12</sup> zu unterteilen. Dabei erfolgt eine pauschale Gewichtung nach Schuldnerkategorien und damit nach einer hypothetischen Bonität:<sup>13</sup>

Schuldnerkategorie	Staat	Banken	Hypotheken	Unternehmen/ Privatkunden
Risikogewicht	0 %	20 %	50 %	100 %

Quelle: Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1988), S. 14.

**Tabelle 1:** Risikogewichtungen nach Schuldnerkategorien unter Basel I.

Basel I ist im Detail nicht ausreichend gewesen und hat einige Kritikpunkte nach sich gezogen, die im Folgenden angesprochen werden und deren Bedeutung für die aktuelle Finanzkrise hervorgehoben wird.

1. Zum einen sind nicht alle Risiken erfasst worden. Explizit sind keine operationellen Risiken berücksichtigt worden. Operationelle Risiken sind Risiken, die bankintern entstehen, wie beispielsweise durch eine unzureichende Organisation, durch ein Fehlen von Risikoüberwachungssystemen bzw. durch unzureichende Risikomessung und -steuerung oder durch Versagen von Mitarbeitern und EDV-Systemen.<sup>14</sup> Hieraus kann abgeleitet werden, dass wahrscheinlich vor Beginn der Finanzkrise bei manchen Banken kein ausgereiftes bzw. umfassendes Risikomanagement vorhanden gewesen ist, um Risiken frühzeitig zu identifizieren.

<sup>8</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank (2001), S. 16.

<sup>9</sup> Vgl. Hartmann-Wendels (2002), S. 528.

<sup>10</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1988), S. 3-6.

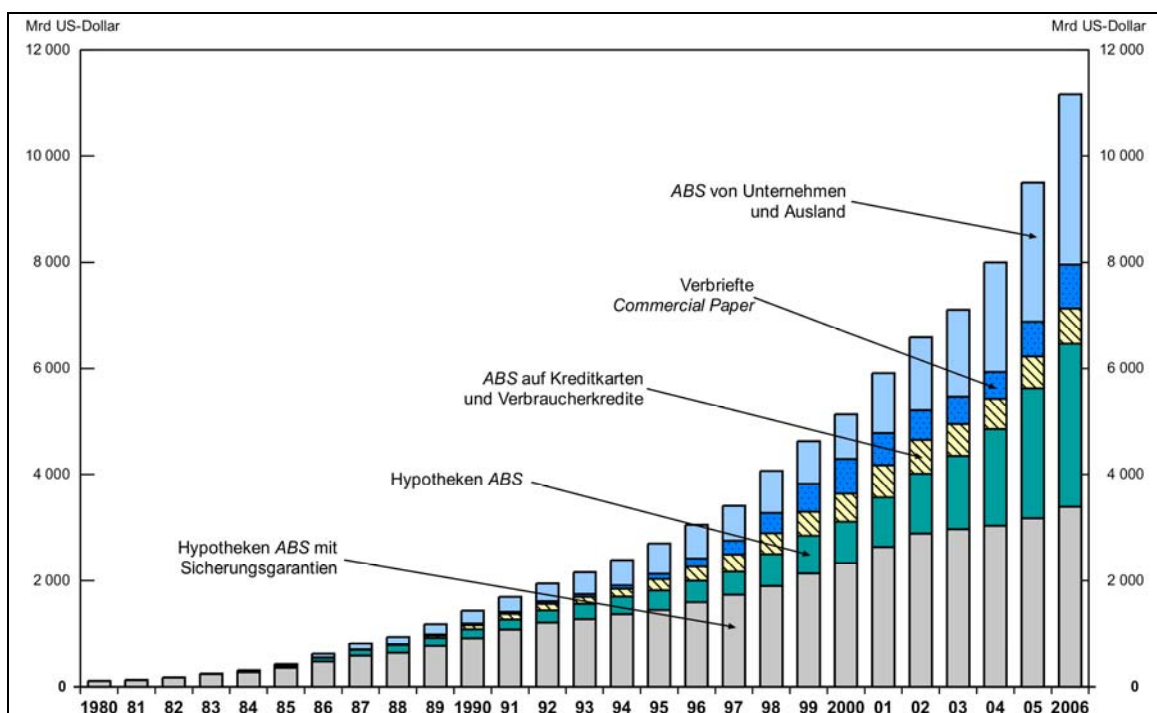
<sup>11</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1993), S. 9.

<sup>12</sup> Die Marktpreisrisiken sind nicht direkt im Ersten Basler Akkord erfasst worden, sondern erst im Januar 1996 ergänzend zum Basler Akkord von 1988 aufgenommen worden.

<sup>13</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1998), S. 6 und 14-16.

<sup>14</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007), S. 383f.

2. Weiterhin hat Basel I durch seine stark standardisierte Risikogewichtung (siehe Tabelle 1) regulatorische Arbitrage ermöglicht. Beispielweise sind alle Forderungen gegenüber Unternehmen einheitlich mit 100 % zu gewichten gewesen. Dabei hat die individuelle Bonität bzw. Qualität des Unternehmens keine Rolle gespielt. Somit hat seitens der Bank ein Anreiz bestanden Kredite an risikoreichere Unternehmen innerhalb einer Risikoklasse zu vergeben, da sie bei gleicher Eigenmittelunterlegung im Erwartungswert eine höhere Rendite erzielen kann. Banken sind nicht dazu angehalten worden, ihr Portfolio risikoadäquater/ -ärmer auszugestalten, denn Diversifikations- und Absicherungseffekte sind überwiegend durch Basel I unberücksichtigt geblieben.<sup>15</sup> Auch diesem Punkt kann man eine hohe Bedeutung in der Finanzkrise zuweisen, denn das Ziel einer angemessenen Eigenmittelunterlegung entsprechend der Risiken ist nur teilweise erreicht worden und hat sogar zu Fehlansätzen geführt.
3. Einen weitaus bedeutenderen Anreiz zur regulatorischen Arbitrage stellt die Möglichkeit von Forderungsverbriefungen, sogenannte Asset Backed Securities (ABS), dar. Solche Transaktionen sind, wie aus Abbildung 1 ersichtlich, zumindest bis zur Krise jährlich immer stärker zum Einsatz gekommen.



Quelle: Sachverständigenrat, Jahresgutachten 2007/2008, S. 116.

**Abbildung 1:** Bestand an ABS in den Vereinigten Staaten.

<sup>15</sup> Vgl. Macht (2007), S. 64.

Durch die Nichterfassung von Credit Enhancements<sup>16</sup> und vor allem Liquiditätslinien als außerbilanzielle Risikopositionen, die unter anderem bei Asset Backed Commercial Papers (ABCPs) von Banken bereitgestellt worden sind, musste im Gegensatz zum im zweiten Kritikpunkt aufgeführten Beispiel gar keine Eigenmittelunterlegung erfolgen. Vor allem die IKB Deutsche Industriebank AG ist ein bekanntes Beispiel dafür, dass solche Positionen in bedeutendem Umfang eingegangen worden sind und im Zuge der Finanzkrise hieraus enorme Refinanzierungsschwierigkeiten resultiert haben.<sup>17</sup> Bereits jetzt kann festgehalten werden, dass Basel I nicht alle bedeutenden Risikopositionen erfasst hat<sup>18</sup> und dass diese Lücken gezielt mit Hilfe innovativer Finanzinstrumente ausgenutzt worden sind, die eine sehr bedeutende Rolle in der aktuellen Finanzkrise spielen. Es sei darauf hingewiesen, dass durch Verbriefungen noch weitere Formen der regulatorischen Arbitrage möglich sind.<sup>19</sup>

4. Als letzter Kritikpunkt ist die Problematik der Informationsasymmetrien, die sich aus ABS ergibt und einen bedeutenden Einfluss auf die Qualität des Forderungspools haben kann, aufzuführen. Informationsasymmetrien bestehen in enormen Umfang zwischen Investoren und Originator. Es ist fraglich, inwiefern ein Originator in der Kreditvergabe Sorgfalt walten lässt (Screening), wenn er nach der Verbriefung keinen Anteil mehr an den Kreditrisiken hält oder dieser Anteil in seiner Wirkung zu gering ist. Weiterhin besteht die Gefahr, dass der Originator als Service-Agent oder ein externer Service-Agent nur mindere Anstrengung bei der laufenden Überwachung (Monitoring) des Forderungspools aufbringt, wenn er nicht an den Risiken beteiligt ist. Gerade die nicht sorgsame Vergabe von Krediten, schlägt in der aktuellen Finanzkrise große Wellen, weshalb hier der Gesetzgeber Maßnahmen plant, die in Gliederungspunkt 3.3 ausführlich behandelt werden.

Insbesondere auch aufgrund dieser Kritikpunkte wurde 1999 eine Überarbeitung von Basel I begonnen, die 2004 in den neuen Regelungen zur internationalen Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen (Basel II) resultierte. In Abschnitt 2.2 wird auf diese neuen Regelungen eingegangen. Es werden ebenfalls verschiedene Kritikpunkte aufgezeigt, die belegen, dass auch Basel II vor dem Hintergrund der momentanen Finanzkrise bedeutende Lücken aufweist.

---

<sup>16</sup> Vgl. Perridon/Steiner (2007), S. 441.

<sup>17</sup> Unter Gliederungspunkt 2.1.2 wird die hohe Bedeutung der Gewährung von Liquiditätslinien bei ABCPs anhand des Beispiels IKB näher beleuchtet.

<sup>18</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1998), S. 9. Danach ist eine Eigenmittelunterlegung von kurzfristigen oder jederzeit kündbaren Zusagen nicht nötig.

<sup>19</sup> Vgl. Macht (2007), S. 65.

### 2.1.2 Praxisbeispiel Deutsche Industriebank AG (IKB)

Im Jahr 2001 hat die mittelständische Deutsche Industriebank AG mit Portfolioinvestments in Collateralized Debt Obligations (CDO) und ABS begonnen, die zum Teil enorme Risiken aus US-Subprime-Hypothekenkredite beinhaltet haben.

Im Jahr 2007 kam es am US-Hypothekenmarkt zur sogenannte Subprimekrise, die unter anderem darin begründet ist, dass aufgrund des sehr niedrigen Zinsniveaus und der stetigen Wertsteigerung bei Immobilien Kreditvergabestandards gesenkt worden sind und bonitätsschwache Kreditnehmer – auch als NINJAs (No Income No Job or Assets) bezeichnet – Kredite erhalten haben. Durch steigende Zinsen am Hypothekenmarkt sind viele dieser Kreditnehmer nicht mehr in der Lage gewesen fällige Zins- und Tilgungsraten zu leisten, so dass es seitens der Banken zur Verwertung der hinterlegten Sicherheiten und damit vermehrten Zwangsversteigerungen gekommen ist. Infolge des Überangebots auf dem Häusermarkt stagnierten bzw. sanken die Immobilienpreise.<sup>20</sup> Zwischenzeitlich ist bereits ein Großteil des Kreditvolumens als Mortgage Backed Securities (MBS) verbrieft und global platziert worden.

Im Jahr 2002 ist durch die IKB, unter anderem aus bilanzpolitischen Gründen, als Sponsor das Conduit „Rhineland Funding“ mit Sitz in Delaware, USA, gegründet worden, das in MBS investiert hat. Um sich zu refinanzieren, hat das Conduit regelmäßig kurzfristige Wertpapiere emittiert, sogenannte Commercial Papers (CPs). Der Zweck dieser Konstruktion liegt darin, durch Fristentransformation Gewinne zu erzielen. So erhält bei einer normalen Zinsstrukturkurve das Conduit für langfristige Kredite höhere Zinsen als es für die kurzfristige Refinanzierung aufwenden muss. Aus solchen CP-Programmen resultieren jedoch für das Conduit Absatz- und Liquiditätsrisiken aus der Wertpapieremission.

Damit die CPs ein für den Verkauf an Investoren wichtiges hohes Rating aufweisen konnten, sind Enhancements (Schutzmechanismen) zugesichert worden, um so das Risiko der neu emittierten Wertpapiere zu verringern und um den Investoren eine bessere Beurteilung zu ermöglichen.<sup>21</sup> Ein hohes Rating ist wichtig gewesen, da manche institutionelle Investoren nur Anlagen einer bestimmten Qualitätsstufe erwerben konnten.<sup>22</sup> Die IKB und weitere Banken, hierunter die Deutsche Bank, haben zu diesem Zweck Liquiditätslinien zur Verfügung gestellt. Die Anforderung, welche Ratingagenturen an diese Liquiditätslinien stellten, ist ein 364-tägiger, verlängerbarer Liquiditätsvertrag in Höhe von 102 % der Vermögenswerte gewesen.<sup>23</sup> Durch diese Vereinbarung wurde eine verpflichtende Eigenkapitalunterlegung<sup>24</sup> dieses nicht bilanzwirksamen Geschäfts umgangen.

---

<sup>20</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 99f.

<sup>21</sup> Vgl. Rudolph et al. (2007), S. 38.

<sup>22</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 120.

<sup>23</sup> Vgl. Khasawneh (2007).

Im Geschäftsbericht 2007/08 hat die IKB eine Bilanzsumme von 50,245 Mrd. € und gleichzeitig Eventualverbindlichkeiten für Kreditzusagen an Spezialgesellschaften in Höhe von 11,9 Mrd. € ausgewiesen, d.h. die Zusagen haben 23,68 % der Bilanzsumme der IKB entsprochen.

Die US-Hypothekenkrise hat die IKB laut Ad-hoc-Mitteilung vom 30. Juli 2007 überraschend und mit existenzbedrohender Wirkung getroffen.<sup>25</sup> So ist noch zehn Tage zuvor von einer 15 %igen Steigerung des operativen Ergebnisses für das erste Quartal sowie von praktisch keinen bzw. geringen Auswirkungen der Entwicklung des US-Hypothekenmarktes auf die IKB berichtet worden.<sup>26</sup>

Das Conduit „Rhineland Funding“ hatte 13,2 Mrd. € Anlagevermögen in strukturierte Wertpapierportfolien, die unter anderem Subprimekredite enthielten, investiert.<sup>27</sup> Im Rahmen der Subprimekrise kam es zu einem enormen Vertrauenseinbruch auf dem CP-Markt, so dass dieser im Juli 2007 fast zum Erliegen kam und sich die „Rhineland Funding“ nicht mehr refinanzieren konnte. In Folge dessen mussten die Liquiditätslinien, welche die IKB in Höhe von 8,1 Mrd. €<sup>8</sup> und weitere Banken in Höhe von 5,36 Mrd. € gewährt hatten, in Anspruch genommen werden. Da die IKB nicht genügend Eigenkapital und liquide Mittel vorgehalten hatte, konnte sie allerdings für die gegebenen Kreditlinien nicht in ausreichendem Maße aufkommen. Diesen Sachverhalt stellt Abbildung 2 dar.

Um ein Moratorium abzuwenden, haben die KfW, die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), die Bundesbank und das Bundesfinanzministerium sowie drei weitere Bankenverbände (Bundesverband deutscher Banken, Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken und Deutscher Sparkassen- und Giroverband) ein Konzept zur Rettung der IKB ausgearbeitet und vorgelegt.<sup>29</sup>

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die unter Basel I bestehenden Lücken von der IKB gezielt ausgenutzt worden sind. Infolgedessen konnte das Institut enorme kurzfristige Liquiditätszusagen aufbauen, die letztendlich fast ein Viertel der Bilanzsumme ausgemacht haben, ohne gleichzeitig die entsprechende Liquidität sichergestellt bzw. entsprechende Risiken mit Eigenmitteln (regulatorische Arbitrage) unterlegt zu haben. Mit Zusammenbruch des CP-Marktes ist die IKB nicht mehr alleine in der Lage gewesen, die nun gezogenen Liquiditätszusagen zu befriedigen. Nur durch ein umfassendes Rettungspaket anderer (staatlicher) Institute ist eine Zahlungsunfähigkeit abgewendet worden. Nicht erst seit der Finanzkrise ist

---

<sup>24</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1998), S. 9 und 16. Zusagen mit einer ursprünglichen Laufzeit von weniger als 365 Tagen mussten nach Basel I nicht mit Eigenkapital unterlegt werden.

<sup>25</sup> Vgl. IKB Deutsche Industriebank AG (2007a), Ad-hoc-Mitteilung.

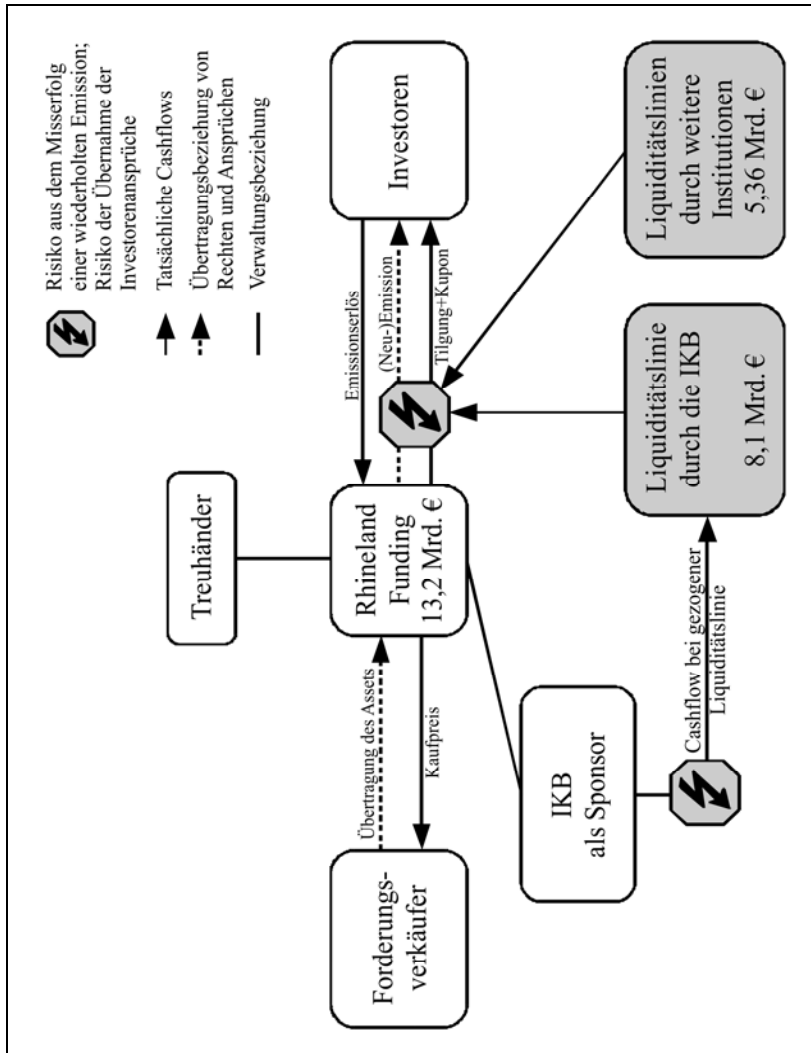
<sup>26</sup> Vgl. IKB Deutsche Industriebank AG (2007b), Pressemitteilung.

<sup>27</sup> Vgl. IKB Deutsche Industriebank AG (2008), S. 48.

<sup>28</sup> Vgl. IKB Deutsche Industriebank AG (2008), S. 48.

<sup>29</sup> Zu den Details der Maßnahmen des Rettungspaketes vgl. IKB Deutsche Industriebank AG (2008), S. 49ff.

diese Lücke bekannt bzw. diskutiert und findet ihre regulatorische Erfassung im neuen Basler Akkord, wie im folgenden Abschnitt dargestellt wird.



**Abbildung 2:** Praxisbeispiel: IKB (Stand: 31. März 2008).

## 2.2 Basel II vor dem Hintergrund der Finanzkrise

Aufgrund der offensichtlich gewordenen Mängel von Basel I ist es zu einer Überarbeitung gekommen, aus der die neuen Eigenkapitalanforderungen für Kreditinstitute (Basel II) resultiert sind. Ziele dieser Neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung sind:<sup>30</sup>

- Stärkung der Sicherheit und Solidität des Finanzwesens, durch eine genauere Risikoerfassung und Vermeidung von regulatorischer Arbitrage
- Stärkere Abhängigkeit der Kapitalanforderungen vom eingegangenen Risiko
- Ausbau der Methoden zur Messung und Steuerung von Risiken

<sup>30</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 14.

- Berücksichtigung von neueren Entwicklungen an den Finanzmärkten und im Risikomanagement der Institute
- Verringerung des systemischen Risikos
- Wettbewerbsgleichheit unter den Banken
- Gläubigerschutz

Die Umsetzung dieser Änderungen erfolgt im KWG und der Solvabilitätsverordnung (SolvV).<sup>31</sup> Diese Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung basiert auf dem Grundkonzept der drei Säulen.

Säule I umfasst die Mindestkapitalanforderungen und wird im ersten bis vierten Teil der SolvV umgesetzt. Gegenüber Basel I hat zusätzlich zum Kreditausfall- und Marktpreisrisiko die Kategorie des operationellen Risikos seinen Niederschlag gefunden. Bei der Berechnung der Kreditausfallrisiken kann künftig zwischen dem externen Standardansatz oder einem internen einfachen bzw. fortgeschrittenen<sup>32</sup> Ratingansatz (Internal Ratings-Based Approach, IRBA) gewählt werden. Im Rahmen des Standardansatzes sind die stark standardisierten Unterlegungssätze verfeinert worden<sup>33</sup> und stärker an den schulderspezifischen Charakteristika ausgelegt worden.<sup>34</sup> Grund hierfür ist, dass die Banken unter Basel I wie oben beschrieben, dazu geneigt haben, regulatorische Arbitrage zu betreiben. Zudem wird die Unterlegung von Verbriefungstransaktionen auf Liquiditätsfazilitäten erweitert.<sup>35</sup>

Säule II umfasst den bankenaufsichtsrechtlichen Überprüfungsprozess, der mittels Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk) umgesetzt wird. Zentraler Bestandteil ist hierbei die Analyse der Kreditinstitute bzgl. deren Risikotragfähigkeit. Ziel ist es, alle wesentlichen Risiken durch ökonomisches Kapital ausreichend zu decken. Kreditinstitute sollen verstärkt durch die Bankenaufsicht überprüft werden. 2007 und 2008 fanden rund 115 solcher MaRisk-Prüfungen statt.<sup>36</sup> Im Rahmen von Basel II wird verstärkt auf qualitative Bankenaufsicht, durch laufende Überprüfung der Kreditinstitute vor Ort, und auf die Abkehr von stark regelgebundener Bankenaufsicht gesetzt.<sup>37</sup>

Säule III repräsentiert die erweiterte Offenlegung (Marktdisziplin). Zweck ist es, dass Analysten und Investoren das Risikoprofil und die Eigenkapitalausstattung besser beurteilen können.

---

<sup>31</sup> Vgl. Reckers (2009), S. 69.

<sup>32</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007), S. 390. Anreiz für die Benutzung eines fortgeschrittenen IRBA ist, dass die Eigenmittelunterlegung umso geringer sein soll, je fortgeschrittener der Ansatz ist.

<sup>33</sup> Siehe hierzu Tabelle 2.

<sup>34</sup> Vgl. Perridon/Steiner (2007), S. 384f.

<sup>35</sup> Vgl. Reckers (2009), S. 71.

<sup>36</sup> Vgl. Reckers (2009), S. 76.

<sup>37</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007), S. 390.



Ein wesentlicher Kritikpunkt ist die Risikogewichtung nach externen Ratings. Hierbei wird insbesondere der Mittelstand, der in Deutschland gewöhnlicherweise eine niedrige Eigenkapitalausstattung aufweist und deswegen ggf. ein schlechtes Rating erhält, benachteiligt. Daraus resultiert, dass es für ein solches Unternehmen vorteilhaft sein kann, kein Rating durchführen zu lassen als ein schlechtes Rating zu erhalten.

Aus der Tabelle 2 wird ersichtlich, dass für Unternehmen im Rahmen der Kapitalaufnahme ein Rating erst ab A- von Vorteil ist, da hier die Forderungen der Bank im Rahmen der Eigenmittelunterlegung einer Risikogewichtung von 50 bzw. 20 % unterliegen. Bei einer Ratingklasse von schlechter als B+ ist die Durchführung des Ratings für das Unternehmen aufgrund eines Risikogewichtes von 150 % sogar nachteilig, da ein Unternehmen ohne Rating nur eine Risikogewichtung von 100 % erfahren würde.

	AAA bis AA-	A+ bis A-	BBB+ bis BBB-	BB+ bis BB-	B+ bis B-	unter B-	kein Rating
<b>Staaten und Zentralbanken</b>	0 %	20 %	50 %	100 %		150 %	100 %
<b>Banken- Option 1</b>	20 %	50 %	100 %			150 %	100 %
<b>Banken- Option 2*</b>	20 %	50 %		100 %		150 %	100 %
	20 %			50 %		150 %	100 %
<b>Nicht Banken, insb. Unternehmen</b>	20 %	50 %	100 %		150 %		100 %
<b>Retailgeschäft</b>	75 %						
<b>Hypothekenkredite</b>	35 % (Wohnimmobilien) und 50 % (Gewerbeimmobilien)						
* Banken können zwischen Option 1 das Länderrating für den Firmensitz der Bank und Option 2 Rating der Bank wählen							

Quelle: In Anlehnung an Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 38.

**Tabelle 2:** Risikogewichtungen unter Basel II.

Einen weiteren Kritikpunkt stellt das Problem der sogenannten Prozyklizität dar. Die mit Basel II eingeführte Risikogewichtung von Aktiva führt dazu, dass in wirtschaftlich guten Phasen die Unternehmen grundsätzlich ein besseres Rating aufweisen als in schlechteren Phasen. D. h. in konjunkturell schwachen Phasen steigt die Kreditausfallwahrscheinlichkeit, was sich tendenziell in einer Herabstufung des Ratings äußert und somit zu höheren Risikogewichtungen und dadurch zu höheren Eigenkapitalunterlegungen der Banken führt. Folglich wird die Kreditvergabe der Banken bei gleichzeitiger Erhöhung der Kreditkosten eingeschränkt. Der Ausweg aus der schlechten Konjunkturphase wird dadurch für die Unternehmen erschwert. Dieses prozyklische Problem ist jedoch nichts Außergewöhnliches.<sup>38</sup> Diesem Problem wirkt zum einen entgegen, dass die Banken selbst in Hochkonjunkturphasen Eigenmittelüberschüs-

<sup>38</sup> Vgl. Walter (2002).

se bilden, die sie dann in schlechten Phasen nutzen können. Zum anderen können die Aufsichtsbehörden bei bestimmten Anzeichen eine Eigenmittelaufstockung seitens der Banken veranlassen.<sup>39</sup> Deshalb ist fraglich, ob das prozyklische Problem derart bedeutend ist.

Darüber hinaus ist bei Basel II das Moral Hazard Problem zu berücksichtigen. Moral Hazard beschreibt das nachvertragliche Ausnutzen von Informationsvorteilen. Dies äußert sich darin, dass tendenziell mehr Risiken durch die Partei mit Informationsvorsprung eingegangen wird bzw. diese unter Umständen weniger Anreiz zur sorgfältigen Kreditüberwachung hat.<sup>40</sup> Bei Basel II tritt das Moral Hazard Problem vor allem im Rahmen der Verbriefungstransaktionen auf. Meist ist auch der Originator als Service Agent für den Forderungseinzug und das Mahnwesen verantwortlich. Im Falle eines vollständigen Weiterverkaufs der zu verbriefenden Forderungen, einer sogenannten True Sale Transaktion, besteht für den Originator kein Anreiz mehr, die ordnungsgemäße Zahlung von Zins und Tilgung durch den Schuldner zu überprüfen und bei Nichterfolgen der Zahlungen darauf zu drängen.<sup>41</sup> Aber auch vor Vertragsabschluss können Informationsasymmetrien bestehen, die unter Basel II nicht erfasst werden. Hieraus resultiert die Problematik der Adversen Selektion, die auch bei Verbriefungen entstehen und zu niedrigeren Screening-Anstrengungen bei der Vergabe der zu verbriefenden Kredite führen kann.

Die aufgeführten Kritikpunkte, insbesondere die Nichterfassung bestimmter Anreizkonflikte, geben Hinweis, dass auch Basel II vor dem Hintergrund der aktuellen Finanzkrise ungenügend erscheint. Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über die geplanten regulatorischen Änderungen der Europäischen Kommission und nimmt eine ökonomische Analyse ausgewählter Maßnahmen vor.

### **3 Ökonomische Analyse europäischer Bankeneuregulierung – Änderung der Eigenkapitalrichtlinien**

#### **3.1 Überblick zum Vorschlag der Europäischen Kommission**

Die EU-Eigenkapitalrichtlinien 2006/48/EG und 2006/49/EG vom 14. Juni 2006 legen im Rahmen von Basel II gemeinsam fest, in welcher Höhe Banken und Wertpapierfirmen Eigenmittel für ihre Risiken und somit zum Schutz der Anleger zurücklegen müssen. Gerade die aktuelle Finanzkrise zeigt, dass dieser Rechtsrahmen regelmäßig angepasst und verfeinert werden muss, um so das Ziel des Gläubigerschutzes und der Finanzmarktstabilität zu erreichen bzw. diese zu wahren.

---

<sup>39</sup> Vgl. Rime (2004), S. 11.

<sup>40</sup> Vgl. Syring/Thelen-Pischke (2008), S. 21.

<sup>41</sup> Vgl. Weber (2009), Rede in Kuala Lumpur am 10.02.2009.

Der aktuelle Änderungsvorschlag der geltenden Eigenkapitalrichtlinie resultiert aus einer breit angelegten offenen Internetkonsultation im Zeitraum vom 16. April bis 17. Juni 2008, von internationalen Partnern, der Mitgliedstaaten und des Bankensektors. Es haben die Kommission 118 Beiträge erreicht.<sup>42</sup> Zum einen sollen Regelungen, die nicht mehr zeitgemäß sind, wie zum Beispiel die Vorschrift zu den Großkrediten, angepasst werden und zum anderen sollen Regelungen EU-weit umgesetzt werden, wie zum Beispiel die Behandlung von Hybridkapital. Auf Drängen des Europäischen Rates, bis April 2009 Maßnahmen zu ergreifen, wird der Änderungsvorschlag nun dem Europäischen Parlament und dem Ministerrat zur Prüfung vorgelegt. Diese Änderungen sollen die Stabilität des Finanzsystems erhöhen, sowie Risiken verringern und gleichzeitig die Überwachung von EU-weit tätigen Banken verbessern.

Folgende Punkte resultierten aus der Konsultation:

### **1. Hybridkapital (Kapitel 2, Abschnitt 1 der Richtlinie 2006/48/EG)**

Bisher existieren bezüglich der Behandlung von Hybridkapital<sup>43</sup> auf EU-Ebene keine einheitlichen Anrechnungsvoraussetzungen wie auch -grenzen. In einer Pressemitteilung von 1998 wurden zwar auf der G-10-Ebene Kriterien<sup>44</sup> zur Anrechnung der hybriden Instrumente als Kernkapital festgelegt, jedoch nie in nationales Recht umgesetzt. Durch unterschiedliche nationale Regelungen kommt es zu Wettbewerbsverzerrungen, woraus die Möglichkeit zu regulatorischer Arbitrage resultiert, da es zu unterschiedlich hohen Emissionskosten kommt. Durch die einheitlichen Grundsätze soll Hybridkapital nun kongruent behandelt werden und zur Eigenmittelunterlegung herangezogen werden.

### **2. Großkredite (Kapitel 2, Abschnitt 5 der Richtlinie 2006/48/EG)**

Banken unterliegen Risiken aus dem Kundengeschäft, die aufgrund von Diversifikationseffekten kumuliert betrachtet werden. Dennoch sollten die Risiken gegenüber einem einzelnen Kunden bzw. einer Gruppe voneinander nicht unabhängiger, sogenannter verbundener Kunden<sup>45</sup> berücksichtigt werden. Die Vorschrift soll verhindern, dass es bei einem Ausfall eines Großkredites zu enormen Verlusten kommt. Die Überwachung und Kontrolle der Großkredite soll deshalb ein fester Bestandteil der Beaufsichtigung sein. Die ge-

---

<sup>42</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008), S. 2.

<sup>43</sup> Hybridkapital ist Kapital, das Merkmale von Eigen- und Fremdkapital aufweist.

<sup>44</sup> So muss das Hybridkapital dauerhaft verfügbar sein (Dauerhaftigkeit ist gegeben, wenn Instrumente eine ursprünglich unbefristete Laufzeit oder länger als 30 Jahre aufweisen). Der Emittent kann diese Instrumente ggf. mit aufsichtsbehördlicher Genehmigung kündigen, wenn sie durch Eigenmittel derselben Qualität ersetzt werden. Damit hybride Instrumente als „ursprüngliches Eigenkapital“ berücksichtigt werden, müssen sie erstens die Verluste vollständig mittragen, zweitens Zahlungsunterbrechungen erlauben, drittens einen hohen Grad an Nachrangigkeit besitzen und viertens muss die Aufsicht ggf. die Rückzahlung vorübergehend untersagen können.

<sup>45</sup> Siehe Legaldefinition „Verbundene Gruppe“ § 27 Abs. 4 Z 2 Bankwesengesetz BWG.

genwärtigen Großkreditvorschriften stammen aus dem Jahr 1992<sup>46</sup> und bedürfen dringend einer Überarbeitung.

Künftig sollen die Meldepflichten nach Artikel 110<sup>47</sup> vereinfacht werden. Zwischenberichte entfallen und es müssen nur noch die 20 größten (nicht von der Meldepflicht befreiten) Großkredite eines Institutes gemeldet werden. Die bisher geltenden Obergrenzen nach Artikel 111 sollen zu einer grundsätzlich unbeschränkten 25 % Obergrenze (des Eigenkapitals), alternativ 150 Mio. € zusammengefasst und somit ebenfalls vereinfacht werden. Insbesondere werden von der neuen Regelung auch kurzfristige Großkredite erfasst.

Auch im Rahmen von Artikel 113 bzgl. der Ausnahmen soll es zu Erleichterungen und auch zu einer Verringerung des Bürokratieaufwandes durch eine geringere Optionsanzahl kommen.<sup>48</sup>

### **3. Verbesserte Aufsicht über grenzübergreifend tätige Bankengruppen**

Nach Artikel 42a der Richtlinie 2006/48 sollen die Informationsrechte der Aufsichtsbehörden des Aufnahmemitgliedstaates systemrelevanter Zweigniederlassungen gestärkt werden und in den Artikeln 49 und 50 den Rechtsrahmen für die Übermittlung von Informationen an die Finanzministerien und Zentralbanken abstecken.

Die Umsetzung dieser Änderungsvorschläge soll durch die Einrichtung von Aufsichtskollegien für Bankengruppen, die in mehreren EU-Ländern tätig sind erleichtert werden. Die nationalen Aufsichtsbehörden erhalten klarere Rechte und Zuständigkeitsbereiche und können ihre Zusammenarbeit effizienter gestalten<sup>49</sup>.

Des Weiteren soll es zu einigen technischen Änderungen kommen. Signifikant ist vor allem, dass bei Verbriefungen (neuer Artikel 122a der Richtlinie 2006/48/EG) Anreizkonflikte zwischen Originator und Anlegern verringert werden sollen. Daher soll der Originator das Risiko bei der Verbriefung nicht gänzlich weitergeben können. Auf diese Problematik wird anhand eines Modells ausführlich im Abschnitt 3.3 dieser Arbeit eingegangen.

---

<sup>46</sup> Vgl. Richtlinie 92/121/EWG über die Überwachung und Kontrolle der Großkredite von Kreditinstituten.

<sup>47</sup> Meldungen über Großkredite müssen mindestens einmal jährlich und zusätzlich bei neuen Großkrediten bzw. jeder Änderung von bestehenden Großkrediten um mehr als 20 % oder alternativ vierteljährlich gemeldet werden.

<sup>48</sup> Künftig sollen als einzige Ausnahmen gelten: Kredite an Staaten, Regionalregierungen und Gebietskörperschaften, Kredite innerhalb von Bankengruppen, wenn sie nach der SolvV freigestellt sind, Kredite, die mit bestimmten Sicherheiten unterlegt sind und Kredite aus nicht in Anspruch genommenen Kreditfazilitäten.

<sup>49</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008), S. 10f.

## 3.2 Großkredite im Interbankenmarkt

### 3.2.1 Erläuterung Großkredite

Großkredite liegen laut § 13 KWG für Nichthandelsbuchinstitute dann vor, „... wenn seine Kredite an einen Kreditnehmer insgesamt 10 vom Hundert seines haftenden Eigenkapitals erreichen oder übersteigen (Großkredit)“.<sup>50</sup> Bei Handelsbuchinstituten muss zwischen dem Gesamtbuch-Großkredit und dem Anlagebuch-Großkredit unterschieden werden. Ein Gesamtbuch-Großkredit besteht dann, „...wenn die Gesamtheit der Kredite an einen Kreditnehmer (kreditnehmerbezogene Gesamtposition) 10 vom Hundert der Eigenmittel erreicht oder überschreitet“.<sup>51</sup> Ein Anlagebuch-Großkredit besteht dann, „...wenn die Gesamtheit der Kredite an einen Kreditnehmer ohne Berücksichtigung der kreditnehmerbezogenen Handelsbuchgesamtposition (kreditnehmerbezogene Anlagebuch-Gesamtposition) 10 vom Hundert des haftenden Eigenkapitals des Instituts erreicht oder überschreitet“.<sup>52</sup> Dies impliziert, dass ein Großkredit nicht unbedingt nur ein einzelnes Darlehen, sondern die Gesamtheit aller Kredite an *einen* Kreditnehmer im Sinne des § 19 Absatz 2 KWG (Gruppe verbundener Kunden) umfasst.

### 3.2.2 Regulierung von Großkrediten

Zum ersten Mal hat die Regulierungsnotwendigkeit von Großkrediten in einer Empfehlung der Europäischen Kommission 1987 Beachtung gefunden. Es ist eine Obergrenze von höchstens 25 % des Eigenkapitals an einen Schuldner und eine Meldeschwelle von 10 % diskutiert worden.<sup>53</sup> In der Reformierung von Basel I<sup>54</sup> (1992) hat jedoch nur die Meldeschwelle von 10 % und eine allgemeine Beschränkung von Großkrediten auf 25 %, gemäß Artikel 111 (1) der geltenden Richtlinie 2006/48/EG ihren Niederschlag gefunden, für welche aber die Mitgliedsstaaten einzelne Bereiche von der Regelung ausschließen können. Besonders relevant ist in dieser Hinsicht die Möglichkeit der Ausnahme von Krediten mit einer Laufzeit von weniger als einem Jahr nach Artikel 113 (3) i)<sup>55</sup> dieser Richtlinie. Von dieser Ausnahme ist vor allem der Interbankenmarkt betroffen, auf dem sich Banken für Fristen von einem Tag bis zu einem Jahr wechselseitig Zentralbankgeld zur Verfügung stellen. Folgende Abbildung 3 zeigt die Volumina des Euro Overnight Index Average, des offiziell berechneten Tagesgeldzinssatzes für den Euro innerhalb des Zeitraums Januar 2005 bis Februar 2009.

---

<sup>50</sup> § 13 Absatz 1, Satz 1 KWG.

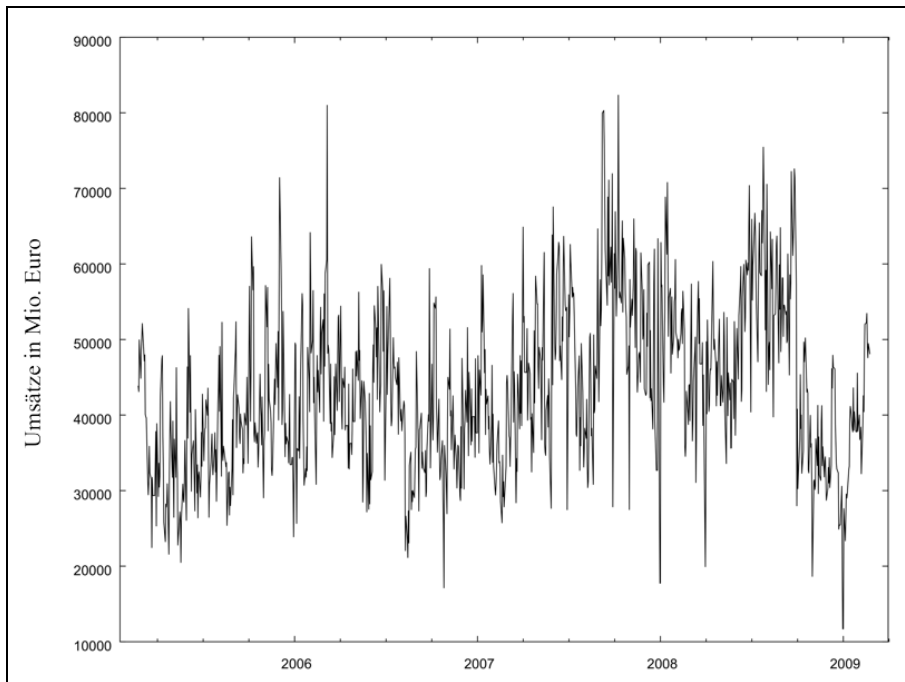
<sup>51</sup> § 13a Absatz 1, Satz 2 KWG.

<sup>52</sup> § 13a Absatz 1, Satz 2 KWG.

<sup>53</sup> Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (1991), S. 7.

<sup>54</sup> Vgl. Richtlinie 92/121/EWG über die Überwachung und Kontrolle der Großkredite von Kreditinstituten.

<sup>55</sup> Vgl. Richtlinie 2006/48/EG Artikel 113 (3) i): „Aktiva in Form von Forderungen und sonstige Kredite an Institute mit einer Laufzeit von bis zu einem Jahr, die keine Eigenmittel darstellen;“.



Quelle: Daten von der Deutschen Bundesbank.

**Abbildung 3:** EONIA Tagesumsätze (nur Geldleihe).

Aus der Grafik ist zu erkennen, dass sich die Kreditvergabe der Banken bis Mitte 2008 auf hohem Niveau bewegt hat. Erst im dritten Quartal 2008 ist das Interbankengeschäft drastisch eingebrochen. Als Grund hierfür kann der Zusammenbruch der Bank Lehmann Brothers gesehen werden. Dieser Vorfall hat einen großen Vertrauensverlust der Banken untereinander nach sich gezogen, der zumindest teilweise durch Stützungsmaßnahmen von Notenbanken und Regierungen beseitigt werden konnte und zu einem erneuten Ansteigen der Umsätze im Interbankenmarkt führte.<sup>56</sup> Solche Stützungsmaßnahmen sind jedoch kein langfristiges Mittel, um das Funktionieren des Interbankenmarktes aufrecht zu halten, da sich Banken darauf verlassen würden, immer „gerettet“ zu werden und es so zu falschen Anreizen käme. Daher bedarf es einer gesetzlichen Neuregelung, welche eine zu starke und somit risikoreiche Konzentration der Kreditvergabe auf eine Bank verhindert. So soll das systemische Risiko, das sich im Interbankenmarkt verbirgt, verringert werden.

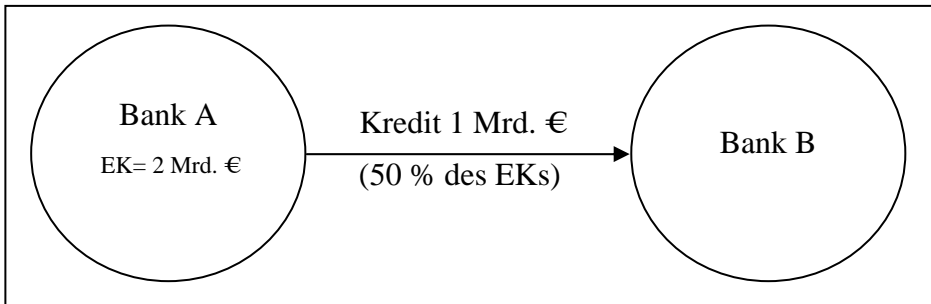
Der Vorschlag zu dieser Neuregelung der bestehenden Richtlinie sieht vor, dass zur Vereinfachung eine einheitliche Obergrenze von 25 % eingeführt werden soll, welche auch Kredite mit einer Laufzeit von unter einem Jahr und somit den Interbankenmarkt umfasst. Härtefällen wird dadurch begegnet, dass Banken alternativ bis zu einer Grenze von 150 Mio. € Kredite an eine andere Bank vergeben können.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Vgl. Zeitler (2009), S. 1.

<sup>57</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008), S. 9f.

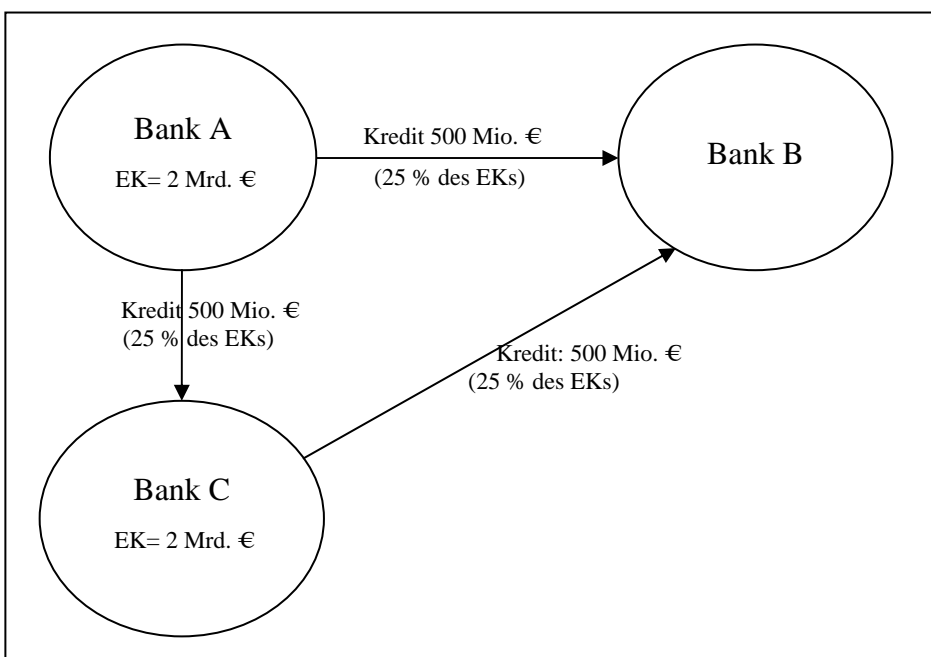
Wie sich dieser Vorschlag auf den Interbankenmarkt auswirken kann, soll nun mittels Beispielen aufgezeigt werden.

Angenommen, auf dem Markt befinden sich insgesamt drei Banken A, B und C, welche jeweils ein Eigenkapital in Höhe von 2 Mrd. € aufweisen. Bank B benötigt zusätzlich eine Kreditsumme in Höhe von 1 Mrd. €. Die Kreditvergabe nach der bestehenden Regelung könnte wie folgt ablaufen:



**Abbildung 4:** Unbeschränkte Kreditbeziehung zweier Banken im Interbankenmarkt.

Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, besteht für Bank B die Möglichkeit den vollen Kreditbetrag von einer Bank, in diesem Fall von Bank A, zu beziehen. Dies macht zwar eine einfache Kreditbeschaffung für Bank B möglich, jedoch besteht darin eine große Gefahr: Ein Ausfall der Bank B würde für Bank A enorme Verluste bedeuten. Der Ausfall eines Instituts könnte somit zu einem Ausfall eines anderen Instituts führen. Man spricht hier von einem Dominoeffekt.<sup>58</sup> Abbildung 5 zeigt nun, inwiefern die Neuregelung diesen Dominoeffekt verhindern kann.



**Abbildung 5:** Beschränkte Kreditbeziehung von Banken im Interbankenmarkt.

<sup>58</sup> Vgl. Eberle et al. (2008).

Durch die Beschränkung der Kreditvergabe auf 25 % der Eigenmittel an eine Bank ist es für Bank A nun nicht mehr möglich, die volle Kreditnachfrage von Bank B zu befriedigen, da Bank A maximal 500 Mio. € (25 % des Eigenkapitals) an einen Kunden vergeben darf. Die noch ausstehende Kreditsumme von 500 Mio. € muss sich Bank B nun von einer weiteren Bank (Bank C) beschaffen. Gleichzeitig kann Bank A einen weiteren Kredit in einer maximalen Höhe von 500 Mio. € an eine andere Bank (Bank C) vergeben, so dass das ursprünglich vergebene Kreditvolumen von 1 Mrd. € wieder erreicht wird. Durch die Verteilung auf zwei unterschiedliche Kunden kommt es zu einem Diversifikationseffekt. Wenn nun Bank B als Schuldner ausfallen würde, so würde der Verlust für Bank A geringer ausfallen (500 Mio. € gegenüber 1 Mrd. €). Den restlichen Verlust würde Bank C tragen. Das Risiko des Eintritts eines Dominoeffektes wäre gemindert. Zu beachten ist jedoch, dass es zu einem Anstieg der Transaktionskosten durch die Erhöhung der Zahl der Vertragspartner kommt.

### 3.2.3 Ergebnis

Zusammenfassend lässt sich somit Folgendes festhalten:

- Die Neuregelung zwingt die Banken zur Diversifikation ihrer Großkreditvergabe. Ziel ist es, das Risiko eines Dominoeffektes durch den Ausfall eines Großschuldners zu verringern, da die möglichen Verluste auf mehrere Banken verteilt werden.
- Will eine Bank ihr vergebene Kreditvolumen an einen Großschuldner beibehalten, so ist es notwendig, dass sie ihr Eigenkapital aufstockt. Die Eigenkapitalaufstockung hilft das systemische Risiko zu verringern.
- Die Reduktion des Risikos geht jedoch einher mit einer Erhöhung der Transaktionskosten durch vermehrte Abschlüsse.
- Weiterhin ist zu beachten, dass die Einführung einer solchen Regelung in wirtschaftlich guten Zeiten sinnvoll erscheint. In schlechten Zeiten jedoch ist eine Eigenkapitalaufstockung für die Banken umso schwerer, da eine Kapitalerhöhung am Aktienmarkt nur schwer möglich ist.

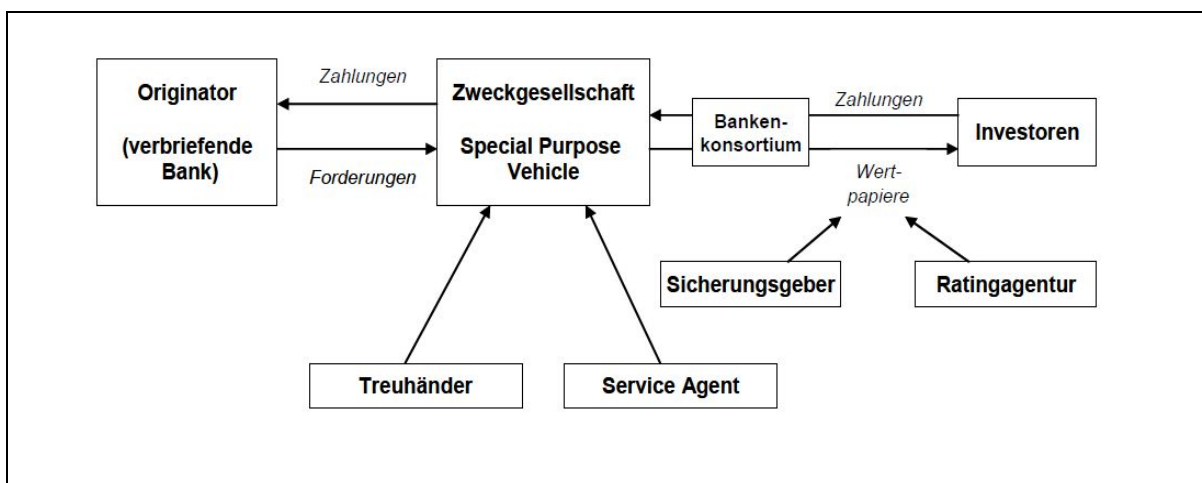
Insgesamt lässt sich sagen, dass die Regelung dazu beitragen kann, den durch die Finanzkrise zusammengebrochenen und nur zeitbegrenzt durch Rettungsschirme gestützten Interbankenmarkt langfristig zu revitalisieren.



### 3.3 Verbriefungen – Informationstheoretische Analyse und ökonomische Interpretation

#### 3.3.1 Einführende Erläuterungen zu Asset Backed Securities

Asset Backed Securities (ABS) sind forderungsbesicherte Wertpapiere. Bei diesen werden Forderungen eines Originators, meist einer Bank, in einem Pool zusammengefasst und an ein Special Purpose Vehicle (SPV) übertragen. Diese rechtlich eigenständige Zweckgesellschaft emittiert am Kapitalmarkt über ein Bankenkonsortium Wertpapiere zur Refinanzierung des Forderungspools. Dabei beziehen sich die Wertpapiere nicht auf den gesamten Forderungspool, sondern je nach Güte und Rangfolge des Zahlungsanspruchs (Subordinaritätsprinzip) auf einzelne Tranchen. Differenziert wird hierbei zwischen Senior-, Mezzanine- und Equity Tranche. Zudem muss bezüglich der Art, zum einen zwischen der echten Verbriefung (True Securitisation) und zum anderen der synthetischen Verbriefung (Synthetic Securitisation) unterschieden werden.<sup>59</sup> Bei einer echten Verbriefung werden die Finanzaktiva aus der Bilanz des Originators herausgelöst und vollständig an die Zweckgesellschaft verkauft. Hingegen verbleiben bei einer synthetischen Verbriefung die Forderungen in der Bilanz des Originators und es wird lediglich das Risiko der Forderungen auf das SPV übertragen. Im Folgenden wird bei Verbriefungen von True Securitisation ausgegangen. Die Verwaltung der Forderungen, die nun als Sicherheiten für die Investoren fungieren, wird einem Treuhänder aufgetragen.<sup>60</sup> Des Weiteren ist ein Service Agent zwischengeschaltet, der die Debitorenbuchhaltung, das Mahnwesen und die Kreditüberwachung zur Aufgabe hat.<sup>61</sup> Der Service Agent entspricht in vielen Fällen dem Originator. Folgende Abbildung 6 soll das Grundschema einer Forderungsverbriefung verdeutlichen:



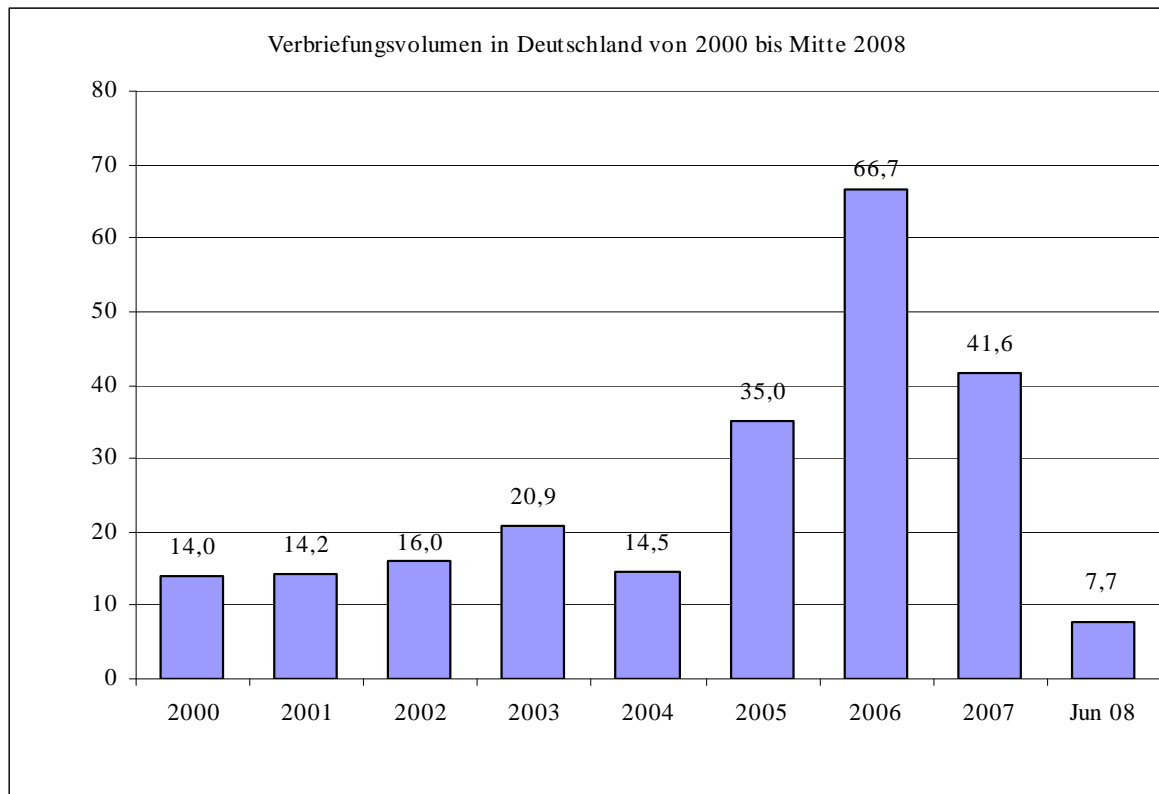
Quelle: Rudolph et al. (2007), S.43.

**Abbildung 6:** Grundstruktur einer Forderungsverbriefung.

<sup>59</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 109.

<sup>60</sup> Vgl. Ohl (1994), S. 42.

<sup>61</sup> Vgl. Ohl (1994), S. 42f.



Quelle: In Anlehnung an TSI GmbH (2009).

**Abbildung 7:** Verbriefungsvolumen in Deutschland von 2000 bis Mitte 2008.

Verbriefungen sind in den siebziger Jahren in den USA entwickelt worden. Während die Zahl der Verbriefungstransaktionen und das Verbriefungsvolumen dort bereits Anfang der neunziger Jahre stark angestiegen sind,<sup>62</sup> hat diese Form der Finanzierung in Deutschland erst ab dem Jahr 2000 an Bedeutung gewonnen (siehe Abbildung 7).<sup>63</sup>

Motive zur Nutzung von Verbriefungsinstrumenten sind bspw. die Möglichkeit, infungible Forderungen handelbar zu machen, wodurch sich weiterhin der Originator anonym Liquidität beschaffen kann.<sup>64</sup> Des Weiteren kann sich der Originator unter Umständen vom Ausfallrisiko seiner Forderungen trennen. Somit reduziert er sein Gesamtrisiko, was eine Verbesserung der Bilanzkennzahlen bedeuten kann. Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Verbriefung von Forderungen ist gewesen, dass der Originator unter den Regelungen von Basel I sein Geschäftsvolumen erhöhen konnte, ohne dafür zusätzlich Eigenmittel unterlegen zu müssen<sup>65</sup>.

Mit dem neuen Basler Akkord (Basel II) wurde ein konsistentes Rahmenwerk geschaffen, das nahezu alle unter Basel I bestehenden Lücken schließt und keine Möglichkeit zur regulatorischen Arbitrage durch Verbriefungen mehr zulässt.<sup>66</sup> Während unter Basel I Verbriefungen

<sup>62</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2004), S. 263.

<sup>63</sup> Vgl. Kreditanstalt für Wiederaufbau (2008).

<sup>64</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2004), S. 267.

<sup>65</sup> Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2004), S. 259.

<sup>66</sup> Vgl. Jobst (2004), S. 22.

ungenügend erfasst worden sind,<sup>67</sup> geht der Basler Ausschuss unter Basel II explizit darauf ein, wie diese Art der Finanzinstrumente behandelt werden soll.

### 3.3.2 Tranchierung von Asset Backed Securities

Der Kernpunkt bzw. das eigentlich Innovative einer ABS-Transaktion stellt die Tranchierung dar.<sup>68</sup> Hier erlangt der Begriff strukturiertes Finanzinstrument<sup>69</sup> eine anschauliche Bedeutung.

Bei Verbriefungstransaktionen wird ein Pool aus Forderungen gebildet. Dieser Vermögenspool ist losgelöst von den anderen Aktiva des Originators<sup>70</sup>, indem der Pool z. B. an eine Zweckgesellschaft (SPV) übertragen wird, die sonst kein anderes Vermögen besitzt. Möchte man die Qualität dieses gesamten Forderungsportfolios betrachten, so kann eine Ausfallwahrscheinlichkeitsverteilung dieses Pools über statistische Verfahren und historische bzw. bestenfalls aktuelle Daten bestimmt werden.<sup>71</sup> Diese Verteilung wird sich meist als eine rechtsschiefe Dichtefunktion darstellen.<sup>72</sup>

Es erfolgt eine Einteilung des Forderungspools nach der Ausfallwahrscheinlichkeit in qualitativ unterschiedliche Schichten (Tranchen).<sup>73</sup> Weiterhin wird eine Reihenfolge entsprechend der Befriedigung der vereinbarten Zahlungsansprüche je Tranche festgelegt (Wasserfall- bzw. Subordinaritätsprinzip<sup>74</sup>). Die vom SPV emittierten Wertpapiere sind nicht alle gleichwertig, sondern sind jeweils einer Tranche zugeordnet. Inhaber der Wertpapiere der Senior Tranche (Tranche mit einem sehr hohen Rating) tragen das geringste Ausfallrisiko und ihre Zahlungsansprüche werden vor denen der anderen, niedriger gerateten Tranchen bedient. Erst wenn die Ansprüche der Senior Tranche befriedigt sind, werden die der Mezzanine Tranche beglichen, usw. Die Zweckgesellschaft begleicht die Zahlungsansprüche aus dem Cashflow, den sie aus dem Forderungspool erhält. Eine Einteilung der Tranchen lässt sich an der folgenden Abbildung 8 beispielhaft darstellen:

---

<sup>67</sup> Vgl. Jobst (2004), S. 3.

<sup>68</sup> Vgl. Krahen (2005), S. 2f.

<sup>69</sup> Vgl. Wilkens/Stoimenov (2005), S. 512. Strukturierte Finanzprodukte bestehen aus einer Kombination von verschiedenen Basisfinanzprodukten, von denen mindestens eins ein Derivat ist. Im weiten Sinne fallen auch ABS hierunter.

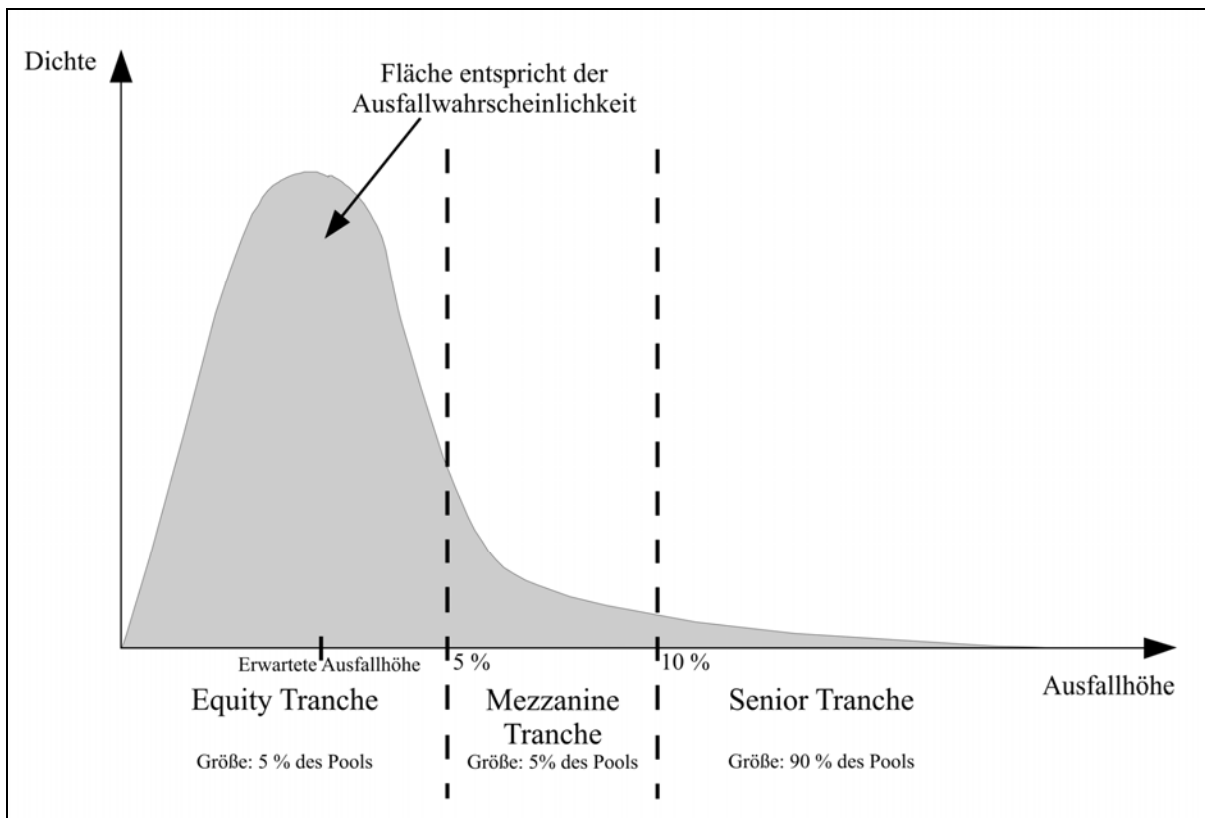
<sup>70</sup> In den folgenden Abschnitten wird von einer plain vanilla Asset Backed Transaktion (True Sale) ausgegangen (siehe Abbildung 6).

<sup>71</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 115.

<sup>72</sup> Vgl. Krahen (2005), S. 22. Diese Annahme lässt sich auch aus den in der Praxis anzutreffenden, meist sehr großen Senior Tranchen bei Verbriefungen ableiten.

<sup>73</sup> Vgl. Krahen (2005), S. 7. Es wird hier von Credit Enhancements und anderen Einflussgrößen auf die Qualität einer Tranche abgesehen. Eine Trancheneinteilung kann auch nach anderen Kriterien erfolgen, z. B. der erwarteten Ausfallhöhe.

<sup>74</sup> Vgl. Schaber (2009), S. 1.



Quelle: In Anlehnung an Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 113.

**Abbildung 8:** Beispielhafte Tranchierung anhand der Ausfallwahrscheinlichkeit.

Die Einteilung der Tranchen ist in der oberen Grafik durch die gestrichelten Linien markiert. Die Senior Tranche ist die Tranche, die als letztes von Verlusten betroffen ist und das niedrigste Ausfallrisiko trägt<sup>75</sup> (rechts in Abbildung 8). Die Equity Tranche<sup>76</sup> ist die Schicht, auf die zunächst alle entstehenden Verluste entfallen, solange sie nicht aufgebraucht ist. Sie trägt also das höchste Ausfallrisiko (links in Abbildung 8). Dazwischen liegt die Mezzanine Tranche. Sie erfährt erst Verluste, wenn die Equity Tranche aufgebraucht ist. Der Grafik kann man weiterhin entnehmen, dass die erwartete Verlusthöhe des Forderungspools im Bereich der Equity Tranche liegt.

Ziel der Tranchierung ist es, aus einem Forderungspool einen quasi sicheren Teil zu extrahieren (Senior Tranche), ohne sich dabei direkt auf einzelne Forderungen des Pools zu beziehen. Man geht also davon aus, dass selbst bei einem Portfolio niedriger Qualität immer ein Teil existiert, der nur mit einer sehr niedrigen Wahrscheinlichkeit ausfallen wird.<sup>77</sup> Wie viel Ausfallwahrscheinlichkeit auf eine Tranche entfallen soll, hängt von dem „gewünschten“ Rating ab. Die Ratingagenturen bestimmen letztlich, wie viel Risiko bspw. auf eine Senior Tranche

<sup>75</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 112.

<sup>76</sup> Es wird hier davon ausgegangen, dass die Equity Tranche dem First Loss Piece (FLP) entspricht. Das FLP trägt prinzipiell die Verluste, die zuerst entstehen, solange bis es aufgebraucht ist.

<sup>77</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 113.

maximal entfallen darf. Die Größe der Tranchen ist folglich abhängig von der gewählten „zulässigen“ Ausfallwahrscheinlichkeitshöhe. Dabei wird von den Ratingagenturen nicht konkret festgelegt, wie hoch die Ausfallwahrscheinlichkeit je Ratingstufe sein darf.<sup>78</sup> Es besteht aber eine gewisse Verbindung zwischen Ratingstufen und Ausfallwahrscheinlichkeit, welche die folgende Tabelle 3 beispielhaft für Kredite darstellt.

Rating	AAA	AA	A	BBB	BB	B
Ausfallwahrscheinlichkeit in %	0,285	0,701	1,368	4,443	15,110	32,903

Quelle: Franke/Krahen (2008), S. 23.

**Tabelle 3:** Kumulative Ausfallwahrscheinlichkeit für Kredite mit einer Laufzeit von 7 Jahren für verschiedene Ratingstufen nach S&P.

Es ist offensichtlich, dass eine korrekte Trancheneinteilung von der Richtigkeit der Ausfallwahrscheinlichkeitsverteilung abhängt.<sup>79</sup> Wie bereits oben erwähnt, kann diese Verteilung letztlich nur mit Hilfe historischer, bestenfalls aktueller Daten bestimmt werden. Auch wenn bei der Ermittlung der Verteilung gewisse Schwankungen berücksichtigt werden, folgt hieraus noch keine Zeitkonsistenz der Ausfallwahrscheinlichkeitsverteilung. Weiterhin bestehen verschiedenste Einflüsse auf den Forderungspool durch die am Verbriefungsprozess beteiligten Parteien, die bedeutende Auswirkungen auf die Qualität des Forderungspools und damit auf die Ausfallwahrscheinlichkeitsverteilung haben können. In den folgenden Abschnitten werden diesbezüglich ausgewählte Probleme näher beleuchtet und die geplanten Maßnahmen der Europäischen Union beurteilt.

### 3.3.3 Einfluss von Informationsasymmetrien auf die Qualität des Forderungspools

In diesem Abschnitt werden ausgewählte Konflikte im Verbriefungsprozess, die durch Informationsasymmetrien hervorgerufen werden, näher betrachtet. Unter Informationsasymmetrien versteht man die ungleiche Verteilung von Informationen zwischen Vertragspartnern.<sup>80</sup> Die Konflikte, die dadurch entstehen, werden als sogenannte Prinzipal-Agent-Probleme kategorisiert. Als Prinzipal wird der Auftraggeber, als Agent der Auftragnehmer bezeichnet. Durch asymmetrische Informationen entstehen Handlungsspielräume für den Agent, der einen Informationsvorsprung gegenüber dem Prinzipal besitzt.<sup>81</sup> Wenn nun die Interessen der Vertragspartner divergieren, verursacht dies – unter der Annahme, dass alle Beteiligten danach

<sup>78</sup> Vgl. Schneck (2008), S. 45. Ein Rating wird durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst.

<sup>79</sup> Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), S. 115.

<sup>80</sup> Vgl. Gillenkirch (1997), S. 13.

<sup>81</sup> Vgl. Kleine (1995), S. 29.

streben, ihren Nutzen zu maximieren – den Anreiz, die Handlungsspielräume zum eigenen Vorteil auszunutzen.<sup>82</sup> Asymmetrische Informationen können in folgenden Formen auftreten:

- **Hidden Characteristics** (verborgene Eigenschaften): Der Prinzipal kennt für die Vertragsbeziehung relevante Eigenschaften des Agenten nicht. Der Informationsvorsprung besteht somit bereits vor Vertragsschluss.
- **Hidden Information** (verborgene Informationen): Der Prinzipal kann die Handlungen des Agenten zwar beobachten, jedoch fehlen ihm Informationen zur Beurteilung der Qualität dieser Handlungen. Dieser Fall tritt nach Vertragsschluss auf.
- **Hidden Action** (verborgene Handlungen): Der Prinzipal kann die Handlungen des Agenten nicht bzw. nicht ohne Aufwand beobachten. Auch hier entsteht die Informationsasymmetrie nach Vertragsschluss.<sup>83</sup>

Überträgt man die eben dargestellte Beziehungsstruktur auf den Verbriefungsprozess, so stellen sich zwischen sämtlichen beteiligten Parteien vielfältige Interessenskonflikte<sup>84</sup> ein, von denen im Folgenden einige ausgewählte Konflikte dargestellt werden.

### **1. Konflikt zwischen Kreditgeber und Kreditnehmer**

Einen wesentlichen Einfluss auf die nachstehend beschriebenen Konflikte hat die asymmetrische Information zwischen Kreditgeber und Kreditnehmer. Der Kreditnehmer kann die eigene Bonität und die Qualität seines Projekts, das er mit den aufzunehmenden Mitteln durchführen möchte, besser beurteilen als der Kreditgeber (Hidden Characteristics). Der Kreditnehmer wird seinen Handlungsspielraum ausnutzen und somit seine Situation positiver darstellen, als sie ggf. in der Realität ist. Der Kreditgeber antizipiert dieses Verhalten. Er muss sich relevante Informationen beschaffen, also ein sogenanntes Screening<sup>85</sup> durchführen, um die „wahre“ Bonität seines Vertragspartners herauszufinden. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass die Durchführung des Screenings Kosten, die der Kreditgeber zu minimieren versucht, verursacht. Für den Kreditgeber ist es nur sinnvoll, Screening zu betreiben, wenn die dadurch entstehenden Kosten niedriger sind als die Kosten, die durch den Ausfall des Kreditnehmers anfallen. Der Anreiz für den Kreditgeber, den Aufwand für das Screening zu reduzieren, ist besonders dann gegeben, wenn der Kreditgeber schon bei der Kreditvergabe weiß, dass er das Risiko aus den Forderungen im Anschluss komplett veräußern wird.<sup>86</sup>

---

<sup>82</sup> Vgl. Kleine (1995), S. 30f.

<sup>83</sup> Vgl. Roiger (2007), S. 13.

<sup>84</sup> Vgl. Ashcraft/Schuermann (2008), S. 3ff.

<sup>85</sup> Vgl. Gerster (2005), S. 146.

<sup>86</sup> Siehe den folgenden Abschnitt.

## 2. Konflikt zwischen Originator und Investor

Der erste Konflikt zwischen Originator und Investor wird verursacht durch asymmetrische Information in Form von Hidden Characteristics. Der Originator, der dem Kreditgeber im ersten beschriebenen Konflikt entspricht, hat einen Informationsvorsprung über die Bonität der Kreditnehmer gegenüber dem Investor. Zudem kann der Investor nicht beurteilen, nach welchen Kriterien der Originator die Kredite vergeben hat und welche Anstrengung der Originator beim Screening vor der Verbriefung aufgebracht hat. Zum Konflikt kommt es, da der Investor an möglichst guten Bonitäten und einem möglichst guten Screening durch den Originator interessiert ist. Der Originator kann jedoch durch die Verbriefung seiner Forderungen das Risiko dieser Forderungen bspw. über eine Zweckgesellschaft auf den Investor abwälzen. Somit besteht für ihn ein Anreiz, die Kreditvergabe auf Kreditnehmer schlechterer Qualität auszuweiten. Folglich hat er keinen Anreiz, ein optimales Screening bei der Kreditvergabe durchzuführen.<sup>87</sup>

## 3. Konflikt zwischen Ratingagentur, Investor und Originator

Der Konflikt resultiert aus der Bewertung der Asset Backed Securities durch die Ratingagenturen. Der Investor ist auf ein möglichst exaktes Rating angewiesen, da seine Investitionsentscheidung wesentlich davon abhängt.<sup>88</sup> Jedoch ist auch für die Ratingagenturen zu vermuten, dass sie nur begrenzt die Screeninganstrengungen des Originators beobachten können.<sup>89</sup> Des Weiteren erhalten die Ratingagenturen den Ratingauftrag und die Vergütung vom Originator. Infolgedessen liegt es nahe, dass die Ratingagenturen sich eher im Interesse des Originators verhalten als im Interesse des Investors.<sup>90</sup> Ein objektives Rating aus Sicht des Investors muss daher angezweifelt werden.

Die eben beschriebenen Konflikte können einen erheblichen negativen Einfluss auf die Ausfallwahrscheinlichkeitsverteilung des Forderungspools haben (siehe Abbildung 9 – Rechtsverlagerung der Ausfallwahrscheinlichkeitskurve) und damit zu einer Fehlbewertung der einzelnen Tranchen führen. Sie stellen also ein enormes Risiko dar, welches schwer einzuschätzen ist. Im folgenden Abschnitt wird dies modelltheoretisch analysiert.

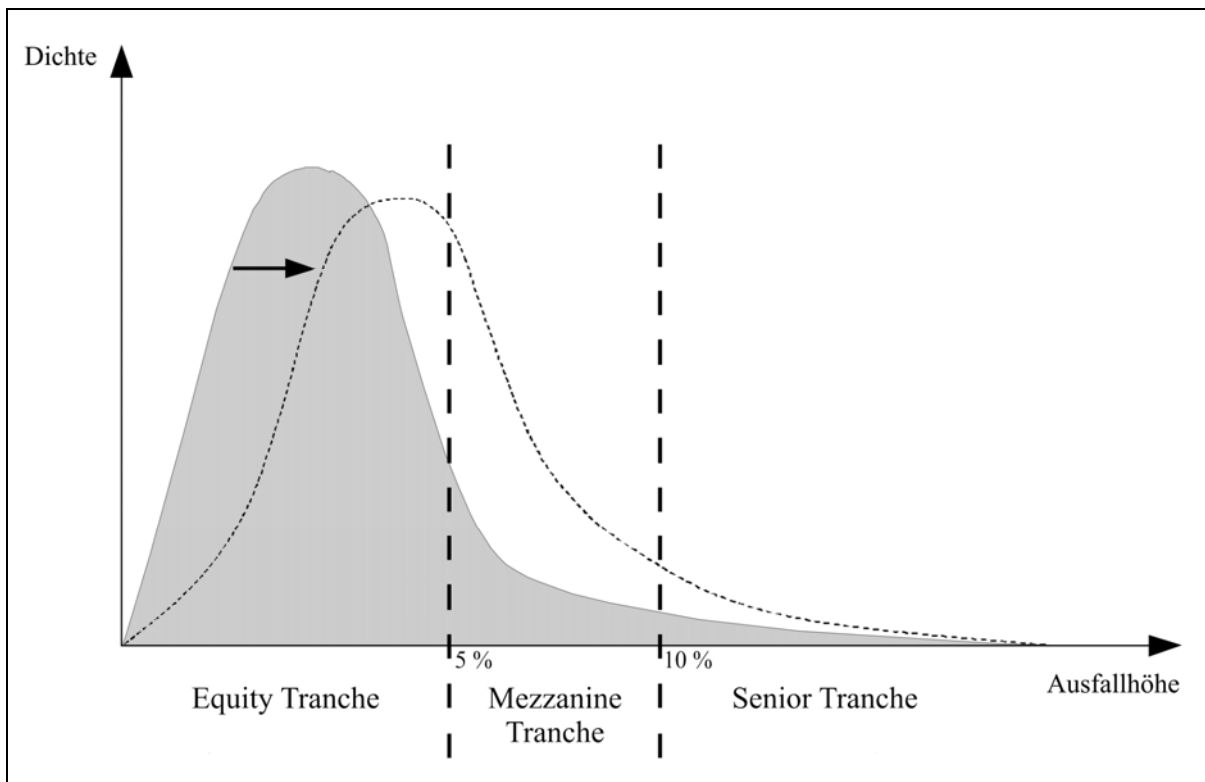
---

<sup>87</sup> Siehe ebenfalls den folgenden Abschnitt.

<sup>88</sup> Vgl. Morkötter/Westerfeld (2008), S. 23.

<sup>89</sup> Vgl. Jäger/Voigtländer (2008), S. 10.

<sup>90</sup> Vgl. Morkötter/Westerfeld (2008), S. 25.



**Abbildung 9:** Negativer Einfluss von Informationsasymmetrien auf die Ausfallwahrscheinlichkeitsverteilung.

### 3.3.4 Ökonomische Analyse der Trancheneinbehaltung anhand eines einfachen Screening-Modells

#### 3.3.4.1 Einführung und Erweiterung des Modells von Fender und Mitchell

Im vorherigen Abschnitt sind ausgewählte wesentliche Anreizprobleme, die bei ABS-Transaktionen entstehen können, beschrieben worden. Im Folgenden werden anhand des Modells von Fender und Mitchell<sup>91</sup> die Anreize eines Originators zum Screening potentieller Kreditnehmer, deren Kredite anschließend verbrieft werden sollen, analysiert.

Im Modell von Fender und Mitchell wird von einem Originator (Bank) ausgegangen, der ein Vermögen  $Z$  besitzt und genau  $Z$  Kredite in Höhe von einer Geldeinheit vergibt. Alle Parteien sind risikoneutral und der risikofreie Zinssatz beträgt 0 %. Weiterhin befindet sich die Bank nicht im vollkommenen Wettbewerb, sodass sie von den Kreditnehmern einen Rückzahlungsbetrag von  $R > 1$  verlangen kann. Es gibt zwei Arten von Kreditnehmern, Good (Typ-G) und Bad (Typ-B). Ein positiver Kapitalwert aus dem einzelnen Kreditgeschäft ergibt sich für die Bank nur bei Typ-G Kreditnehmern. Allerdings kann die Bank bei der Auswahl der Kreditnehmer nicht ohne (kostenintensiven) Screening-Einsatz erkennen, ob es sich um Typ-G oder Typ-B Kreditnehmer handelt. Je mehr Anstrengung  $e$  in das Screening eines potentiellen Kreditnehmers gesteckt wird, desto höher ist zwar der Zuordnungserfolg zu Typ-G oder

<sup>91</sup> Vgl. Fender/Mitchell (2008).



Typ-B Kreditnehmern, aber desto höher sind auch die Screening-Kosten je Kredit. Dabei gehen Fender und Mitchell von einer konvexen, steigenden Screening-Stückkostenfunktion  $c(e)$  und einem Definitionsbereich von  $e$  zwischen 0 und 1 aus.

Alle Kredite sind pfandbesichert, sodass bei Kreditausfall eine schuldner- und umweltzustandsabhängige Verwertung des Pfands erfolgt (Verwertungsrate  $\lambda$ ). Die Gesamtpopulation potentieller Kreditnehmer besteht aus  $\theta$  Typ-G und  $1-\theta$  Typ-B Kreditnehmer. Durch Screening kann die Bank den Anteil an Typ-G Kreditnehmern erhöhen bzw. den Typ-B Anteil in ihrem Kreditportfolio verringern. Wenn die Bank gar kein Screening betreibt, setzt sich ihr Portfolio aus  $\theta$  Typ-G und  $1-\theta$  Typ-B Kreditnehmern zusammen.

Anteil Typ-G Kreditnehmer im Portfolio der Bank:  $\alpha_G(e) = \min(\theta + e, 1)$ .

Anteil Typ-B Kreditnehmer im Portfolio der Bank:  $\alpha_B(e) = \max[(1-\theta) - e, 0]$ .

Fender und Mitchell unterscheiden weiterhin zwischen zwei Umweltzuständen, High ( $H$ ) und Low ( $L$ ). Der Umweltzustand High steht für eine gute wirtschaftliche Lage und hat die Eintrittswahrscheinlichkeit  $p_H$ . Demgegenüber steht der Umweltzustand Low für einen wirtschaftlichen Abschwung mit der Eintrittswahrscheinlichkeit  $p_L = 1 - p_H$ . Die Ausfallwahrscheinlichkeiten  $PD_i$  der beiden Kreditnehmertypen ( $i = G, B$ ) sind abhängig vom jeweiligen Umweltzustand. Weiterhin wird von einer perfekten Portfoliodiversifikation ausgegangen, weshalb kein unsystematisches Risiko besteht. Folgende Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die Variablen und deren angenommene Werte:

Umweltzustand	High ( $H$ )		Low ( $L$ )	
Eintrittswahrscheinlichkeit des Umweltzustandes	$p_H$		$p_L = 1 - p_H$	
Kreditnehmertyp	Good ( $G$ )	Bad ( $B$ )	Good ( $G$ )	Bad ( $B$ )
Ausfallwahrscheinlichkeit	$PD_G(H) = 0$	$PD_B(H) > 0$	$PD_G(L) > 0$	$PD_B(L) = 1$
Verwertungsrate	nicht relevant	$0 \leq \lambda \leq 1$	$\lambda = 0$	$\lambda = 0$
Potentielle Wert des Screenings	$\Delta_H = PD_B(H) - PD_G(H)$ $= PD_B(H) - 0$		$\Delta_L = PD_B(L) - PD_G(L)$ $= 1 - PD_G(L)$	

**Tabelle 4:** Variablen und deren Werte im Grundmodell von Fender und Mitchell.

Zu erläutern ist des Weiteren der potentielle Wert des Screenings (siehe Tabelle 4). Durch das Screening kann die Bank einen Typ-B Kreditnehmer sicher identifizieren. Erkennt die Bank einen potentiellen, schlechten Kreditnehmer als einen Typ-B Kreditnehmer, wird sie ihm die Kreditgewährung verweigern. Tritt ein guter (schlechter) Umweltzustand ein, hat die Bank

durch die Identifikation des Typ-B Kreditnehmers einen Ausfall von  $\Delta_H$  ( $\Delta_L$ ) verhindern können.<sup>92</sup> Ist  $\Delta_H$  kleiner als  $\Delta_L$ , dann folgt daraus, dass sich Screening-Anstrengungen bei erwartetem positiven Umweltzustand (H) weniger lohnen, als bei erwartetem negativen Zustand (L). Aus Tabelle 4 ist zu erkennen, dass selbst bei Eintritt eines positiven Umweltzustandes Typ-B Kreditnehmer zumindest zum Teil ausfallen. Im schlechten Umweltzustand besteht dagegen eine positive Ausfallwahrscheinlichkeit auch für gute Kreditnehmer. Des Weiteren wird in einem schlechten Umweltzustand der „Worst Case“ angenommen, dass keine Verwertung aus dem Pfand erzielt werden kann.

Zusätzlich zum Modell von Fender und Mitchell gehen wir davon aus, dass die Erwartungen über die Eintrittswahrscheinlichkeiten ( $p_H$  und  $p_L$ ), die erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeiten ( $PD_B(H)$  und  $PD_G(L)$ ) und die erwarteten Verwertungsraten im positiven Umweltzustand ( $\lambda$ ) nicht unabhängig voneinander sind. Es ist anzunehmen, dass je höher die Eintrittswahrscheinlichkeit für einen positiven Umweltzustand eingeschätzt wird, desto geringer werden die Ausfallwahrscheinlichkeiten und desto höher werden die Verwertungsraten vermutet.<sup>93</sup> In nachfolgenden Rechenbeispielen wird vereinfachend von folgenden Wertezusammenhängen ausgegangen:

$p_H$	$p_L$	$PD_B(H) = PD_G(L)$	$\lambda$ (High)
0,00	1,00	0,1000	0,300
0,25	0,75	0,0575	0,550
0,50	0,50	0,0325	0,750
0,75	0,25	0,0175	0,900
0,80	0,20	0,0150	0,925
0,90	0,10	0,0125	0,975
1,00	0,00	0,0100	1,000

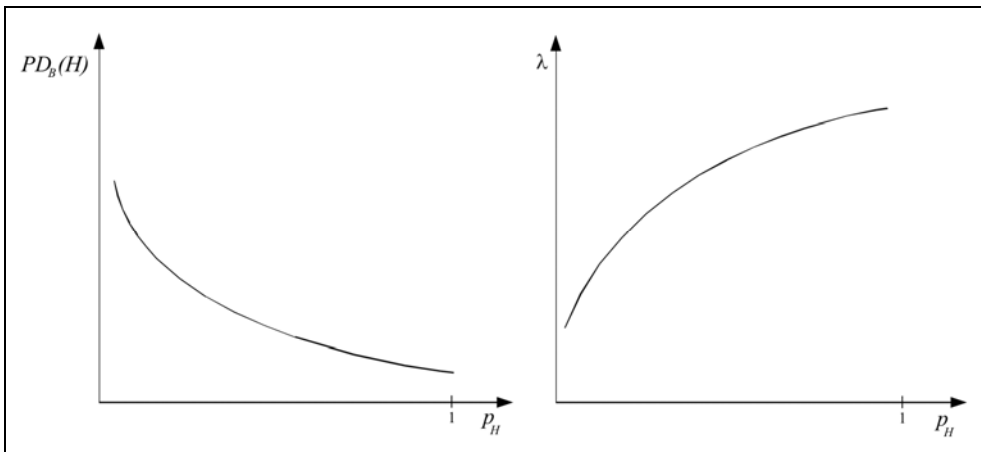
**Tabelle 5:** Beispielhafte Wertezusammenhänge.

Aus Vereinfachungsgründen wird die Annahme, dass  $PD_B(H)$  und  $PD_G(L)$  identisch sind, getroffen. Es gilt weiterhin, dass  $PD_G(H) = 0$  und  $PD_B(L) = 1$  sowie dass die Verwertungsrate im schlechten Umweltzustand ( $L$ ) sowohl für gute als auch für schlechte Kreditnehmer  $\lambda = 0$  („Worst Case“) beträgt. Nochmals sei betont, dass die Werte in der obigen Tabelle vereinfachend für die Rechenbeispiele angenommen sind. Es wird aber grundsätzlich ein konve-  
 xer, fallender Verlauf der Ausfallwahrscheinlichkeit in Abhängigkeit der Eintrittswahrschein-

<sup>92</sup> Dies ist eine anteilige Betrachtung. Weiterhin sind die Kosten des Screenings nicht berücksichtigt.

<sup>93</sup> Welche der Variablen für die Meinungsbildung der Bank kausal ist, soll hier nicht analysiert werden.

lichkeit des positiven Umweltzustandes unterstellt (siehe folgende Abbildung 10 linke Grafik).



**Abbildung 10:** Beispielhafter Verlauf der Ausfallwahrscheinlichkeit und Verwertungsrate in Abhängigkeit der Eintrittswahrscheinlichkeit.

Für die Verwertungsrate im positiven Umweltzustand wird ein konkaver, ansteigender Verlauf in Abhängigkeit der Eintrittswahrscheinlichkeit des positiven Umweltzustandes unterstellt (siehe Abbildung 10 rechte Grafik).

Die getroffenen Annahmen beruhen auf der Vermutung, dass bei hoher Erwartung einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung auch schlechte Kreditnehmer wirtschaftlich stärker sind und gleichzeitig Sicherheiten einen stabileren, höheren Wert haben, als bei niedrigerer Erwartung einer positiven Entwicklung. Mit den in der obigen Tabelle 5 angenommenen Werten gilt immer  $\Delta_H < \Delta_L$ . Screening hat in einem schlechten Umweltzustand immer einen höheren potentiellen „Erlös“ als in einem guten.

In den folgenden Abschnitten werden die Auswirkungen auf die Screening-Anstrengungen  $e$  bei komplettem Selbstbehalt des Kreditportfolios (Benchmark), bei gar keinem Selbstbehalt, bei Einbehalt der Equity Tranche und bei Einbehalt eines Anteils an allen Tranchen (vertikaler Anteil) im Fall der Verbriefung des Kreditportfolios analysiert. Durch die zusätzlich gemachten Annahmen sollen die Anreizwirkungen auf die Screening-Anstrengungen konkretisiert und auf weitere Probleme hingewiesen werden.

### **3.3.4.2 Einbehalt des kompletten Portfolios und Verbriefung ohne Selbstbehalt**

Hält die Bank (Originator) das Kreditportfolio in ihrer Bilanz und wird sie ihren Gewinn maximieren, wird sie demzufolge ihre Screening-Anstrengungen  $e$  optimieren. Dabei wird sie nie  $e > 1 - \theta$  wählen, weil Screening kostenintensiv ist und die Bank durch eine Anstrengung

$e > 1 - \theta$  nicht mehr als  $1 - \theta$  schlechte Kreditnehmer identifizieren kann. Der erwartete Gewinn für die Bank ergibt sich aus folgender Funktion:<sup>94</sup>

$$(1) \pi_{pool}(e) = p_L * \left[ PD_G(L) * 0 + (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) \right] * Z \\ + p_H * \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) \end{array} \right] * Z \\ - c(e) * Z - Z$$

Bei Entstehung eines Verlustes gehen Fender und Mitchell davon aus, dass die Bank neben dem Kreditportfolio noch andere Assets besitzt, sodass ein Verlust aus dem Kreditportfolio immer kompensiert werden kann.

Erfolgt eine Maximierung des Gewinns durch Bildung der ersten Ableitung der Gewinnfunktion  $\pi_{pool}$  nach  $e$ , so resultiert folgende Bedingung, nach der die optimale Anstrengung  $e_{pool}$  bei Halten des gesamten Kreditportfolios durch den Originator hergeleitet werden kann:

$$(2) c'(e_{pool}) = p_L * (1 - PD_G(L)) * R + p_H * PD_B(H) * R * (1 - \lambda) \\ = R * \left[ p_L * \Delta_L + (1 - \lambda) * p_H * \Delta_H \right]$$

Aus obiger Gleichung (2) ist ersichtlich, dass die Grenzkosten einer marginal zusätzlichen Screening-Anstrengung  $e$  nicht den potentiellen Erlös<sup>95</sup> aus dem Screening übersteigen dürfen. Die Screening-Anstrengung wird also nur bis zum Wert  $e_{pool}$  ausgedehnt. Dieser Fall beschreibt die optimale Höhe des Screening-Einsatzes und stellt deshalb in der weiteren Analyse die Benchmark dar. Aus obiger Gleichung (2) ist weiterhin erkenntlich, dass das Vermögen  $Z$  in der weiteren Interpretation keine Rolle spielt, weshalb  $Z$  im Folgenden auf 1 normiert wird.

Wenn der Originator sich vor Vergabe der Kredite dazu entschließt, diese im Anschluss direkt zu verbriefen (originating to distribute), und ist er nach Verbriefung in keiner Weise mehr an dem Kreditportfolio beteiligt, hat der Originator keinen Anreiz Screening-Anstrengungen aufzuwenden,  $e = 0$ .<sup>96</sup> Fender und Mitchell gehen davon aus, dass dies die Investoren antizipieren und sie insgesamt nur den Wert des Kreditportfolios, wenn kein Screening vorliegt, bereit sind zu zahlen.<sup>97</sup> Die Einnahmen aus der Verbriefung des Kreditportfolios  $S_{sec}$  ergeben

<sup>94</sup> Für eine detaillierte Erläuterung der Gewinnfunktion siehe Anhang A1.

<sup>95</sup> Hier wird nicht, wie oben in Tabelle 4, eine prozentuale Betrachtung des potentiellen Wertes des Screenings vorgenommen, sondern der Rückzahlungsbetrag  $R$  mit einbezogen.

<sup>96</sup> Reputations- und andere Anreizeffekte werden in dem Modell von Fender und Mitchell ausgeschlossen.

<sup>97</sup> Die Investoren stehen annahmegemäß im Wettbewerb zueinander, sodass sie insgesamt den vollen Wert des Kreditportfolios zahlen.

sich für den Originator aus der obigen Gewinnfunktion  $\pi_{pool}(e)$  für  $e=0$ . Diese liquiden Mittel kann der Originator sofort verwenden, um eine neue rentable Investition mit einer Rückflussrate  $\Omega > 1$  einzugehen.<sup>98</sup> Der erwartete Gewinn des Originators ergibt sich also aus folgender Gleichung:

$$(3) \pi_{Sec}(e) = \Omega * S_{Sec} - c(e) - 1$$

Da der Originator  $e=0$  wählt, betragen in der obigen Gleichung (3) auch die Screening-Kosten  $c(e)=0$ .

Dieser Fall der Informationsasymmetrie verursacht Adverse Selektion. Der Originator kann dem Investor nicht glaubhaft vermitteln, dass er Screening-Anstrengungen aufwendet, weshalb die Investoren insgesamt nur  $S_{Sec}$  bereit sind zu zahlen. Deshalb wählt der Originator von vornherein  $e=0$ . Bei Informationssymmetrie könnte aber ein höherer Verbriefungserlös  $S_{Sec}$  erzielt werden. Folgendes Beispiel stellt den Wert des Portfolios bei optimaler Screening-Anstrengung bzw. den Fall, wenn kein Screening erfolgt, dar. Dabei gehen wir von einer Screening-Stückkostenfunktion von  $c(e) = e^3$  aus.

$p_H$	$e_{Pool}$	Wert des Portfolios für $e = e_{Pool}$	Wert des Portfolios für $e = 0$	Wert des Portfolios für $e = 0,2694$
0,0000	0,4000	0,9260	0,5940	0,8412
0,2500	0,4000	0,9886	0,7387	0,9305
0,5000	0,4000	1,0181	0,8675	0,9925
0,7500	0,3009	1,0410	0,9865	1,0402
0,8000	0,2694	1,0487	1,0096	1,0487
0,9000	0,1906	1,0689	1,0551	1,0648
1,0000	0,0000	1,1000	1,1000	1,0804

**Tabelle 6:** Beispiel für die Portfoliowertentwicklung bei optimalem und keinem Screening-Einsatz.<sup>99</sup>

Das Beispiel zeigt, dass Screening einen positiven Mehrwert erzeugt.<sup>100</sup> Schon bei relativ niedriger Erwartung eines positiven Umweltzustandes von 0,5 steigt das Portfolio über seinen Nennwert von  $Z=1$  hinaus, während der Portfoliowert bei keiner Screening-Anstrengung

<sup>98</sup> Fender und Mitchell geben als einen möglichen Grund zur Durchführung einer Verbriefung die Liquiditätsbeschaffung an.

<sup>99</sup> Es gelten die Werte der Tabelle 5. Weiterhin gilt  $\theta = 0,6$ ;  $R=1,1$  und  $Z=1$ .

<sup>100</sup> Die Portfoliowerte im Beispiel sind jeweils nach Screening-Kosten.

erst ab einer erwarteten Eintrittswahrscheinlichkeit von 0,8 einen Wertzuwachs verbucht. Wenn also auch die Investoren eine gute wirtschaftliche Entwicklung für sehr wahrscheinlich halten, dann können die bestehenden Informationsasymmetrien **anscheinend** überbrückt werden. Mit steigendem  $p_H$  nähern sich die Portfoliowerte für  $e = e_{pool}$  bzw.  $e = 0$  immer mehr an. Dies liegt daran, dass sich bei hoher Erwartung eines guten Umweltzustandes Screening weniger lohnt. Mit steigendem  $p_H$  nimmt also der Screening-Einsatz ab (siehe Spalte  $e_{pool}$  in Tabelle 6). Allerdings findet auch bei hoher Eintrittswahrscheinlichkeit Screening in gewissem Maße bei Einbehalt des Portfolios statt. Dies ist ausschlaggebend, wenn die Erwartungen über eine hohe Eintrittswahrscheinlichkeit eines guten Umweltzustandes nicht auf solidem wirtschaftlichen Wachstum, sondern auf Booms bzw. ökonomischen Blasen beruhen,<sup>101</sup> die von den Marktteilnehmern nur schwer als solche identifiziert werden können. Liegt eine relativ hohe Erwartung über eine positive wirtschaftliche Entwicklung von  $p_H = 0,8$  vor und erfolgt ein optimaler Screening-Einsatz von  $e = 0,2694$ , dann sind auch bei Fehleinschätzung<sup>102</sup> dieser Erwartung die Verluste des Portfoliowertes relativ moderat im Vergleich dazu, dass gar keine Screening-Anstrengungen ( $e = 0$ ) erfolgen (siehe hierzu die letzten beiden Spalten der Tabelle 6). Ohne Aufwendung von Screening-Anstrengungen besteht also ein relativ hohes einseitiges Risiko, wenn Fehleinschätzungen der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung bestehen. Hohe Erwartungen über einen positiven Umweltzustand überbrücken nur dann Informationsasymmetrien, falls diese auf Basis eines tatsächlichen nachhaltigen Wirtschaftswachstums begründet sind.

Gerade im Zuge des vergangenen wirtschaftlichen Booms bzw. der momentanen Finanzkrise und in Folge der Intransparenz von Verbriefungsinstrumenten ist zu vermuten, dass ABS-Transaktionen durchgeführt worden sind, bei denen der Originator wesentlich weniger Screening-Einsatz als bei Selbstbehalt des Portfolios aufgewendet hat. Im Folgenden soll analysiert werden, inwiefern der Einbehalt der Equity Tranche bzw. eines vertikalen Anteils am zu verbriefenden Kreditportfolio durch den Originator dessen Screening-Anreize fördern kann.

### 3.3.4.3 Einbehalt der Equity Tranche

Im Modell von Fender und Mitchell wird davon ausgegangen, dass die Verbriefung aus drei Tranchen besteht: Equity, Mezzanine und Senior Tranche. Hält der Originator die Equity Tranche mit einer anteiligen Dicke  $t$  am Gesamtportfolio, so kann er aus der Veräußerung der Mezzanine und Senior Tranche einen Verbriefungserlös von  $S_{eq}$  erzielen, den er direkt wieder am Markt investiert. Die Investoren der Mezzanine und Senior Tranche erhalten bevorzugt

<sup>101</sup> Hier sei die Hauspreisblase der vergangenen Jahre in den USA als Beispiel genannt.

<sup>102</sup> Wir beziehen uns hier auf den Fall einer zu positiven Erwartung.

vor dem Inhaber der Equity Tranche einen Zins- und Tilgungsbetrag  $B_1$ , der aus den verbrief-  
ten Assets resultiert. Dieser Betrag ist abhängig von der Dicke der Equity Tranche und ermit-  
telt sich annahmegemäß wie folgt:  $B_1(t) \leq (1-t) * R$ . Nur wenn der Rückfluss aus dem Kre-  
ditportfolio größer als  $B_1$  ist, erzielt der Halter der Equity Tranche einen Gewinn. Der erwar-  
tete Gesamtgewinn des Originators ist gegeben durch folgende Funktion:<sup>103</sup>

$$(4) \pi_{eq}(e) = \Omega * S_{eq} + p_L * \max \left\{ \left[ (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) - B_1 \right], 0 \right\} \\ + p_H * \max \left\{ \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) - B_1 \end{array} \right], 0 \right\} \\ - c(e) - 1$$

Vergleicht man obige Gewinnfunktion (4) mit Gleichung (1), so ist festzustellen, dass nur der  
Term  $B_1$  einen wesentlichen Unterschied der beiden Gleichungen zur Folge hat. Tritt bei-  
spielsweise der schlechte Umweltzustand ein, dann ist die Equity Tranche aufgebraucht,<sup>104</sup>  
wenn folgende Bedingung *LowEx* gilt:

$$(5) \text{LowEx: } (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) - B_1 \leq 0$$

Tritt dagegen der positive Umweltzustand ein, dann ist die Equity Tranche aufgebraucht,  
wenn die Bedingung *HighEx* gilt:

$$(6) \text{HighEx: } \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) - B_1 \end{array} \right] \leq 0$$

Anhand dieser Bedingungen wollen wir drei Fälle unterscheiden:

### Fall 1:

Sind *LowEx* und *HighEx* in beiden Umweltzuständen erfüllt<sup>105</sup> und kann der Originator also  
keinen Gewinn aus dem Halten der Equity Tranche erwarten, dann ist offensichtlich, dass  
kein Screening-Anreiz für den Originator gegeben ist.

### Fall 2:

Dagegen wird er dem gleichen Screening-Anreiz wie bei Selbstbehalt des kompletten Kredit-  
portfolios unterliegen, wenn in beiden Umweltzuständen ein positiver Nettorückfluss aus der

<sup>103</sup> Für eine detaillierte Erläuterung der Gewinnfunktion siehe Anhang A2.

<sup>104</sup> Die Equity Tranche ist aufgebraucht, wenn keine oder nur verminderte Zins- und Tilgungszahlungen an den  
Halter der Equity Tranche erfolgen.

<sup>105</sup> Man beachte, dass die Erfüllung von *LowEx* und *HighEx* wesentlich von der Dicke der Equity Tranche  $t$   
abhängig ist.

Equity Tranche zu erwarten ist.<sup>106</sup> Dies wird bestätigt, falls die erste Ableitung der Gewinnfunktion  $\pi_{eq}(e)$  ohne Berücksichtigung der Null-Terme im  $\max\{\cdot\}$ -Operator gebildet und diese gleich Null gesetzt wird:

$$(7) \quad c'(e_{eq}) = p_L * (1 - PD_G(L)) * R + p_H * PD_B(H) * R * (1 - \lambda) \\ = R * [p_L * \Delta_L + (1 - \lambda) * p_H * \Delta_H]$$

Die Gleichung (7) entspricht der Gleichung (2). In diesem Fall reicht das Halten der Equity Tranche aus, um das gleiche Screening-Niveau der Benchmark zu erreichen.

**Fall 3:**

Erwartet der Originator dagegen bei Eintritt des schlechten Umweltzustandes, dass die Equity Tranche aufgebraucht wird (*LowEx* ist erfüllt), und im guten Umweltzustand, dass die Equity Tranche nicht aufgebraucht wird (*HighEx* ist nicht erfüllt), so wird der Originator seine Screening-Anstrengungen nur anhand des potentiellen Screening-Erlöses im positiven Umweltzustand ableiten (siehe folgende Gleichung).

$$(8) \quad c'(e_{eq}) = R * (1 - \lambda) * p_H * \Delta_H$$

Wie bereits in Abschnitt 3.3.4.1 erwähnt, ist der potentielle Screening-Erlös im positiven Umweltzustand niedriger als im negativen, sodass die Screening-Anstrengungen in diesem Fall in der Regel niedriger sein werden als bei Selbstbehalt des kompletten Kreditportfolios.

Folgende Tabelle zeigt, bei welcher Dicke  $t$  der Equity Tranche *LowEx* und *HighEx* erfüllt sind.<sup>107</sup> Dabei wird einer erwarteten hohen Eintrittswahrscheinlichkeit für einen positiven Umweltzustand von  $p_H = 0,8$  ausgegangen.<sup>108</sup> Weiterhin werden die Fälle bei optimalem Screening-Einsatz  $e = 0,2694$  (entsprechend  $p_H = 0,8$ ) und gar keinem Screening-Einsatz  $e = 0$  unterschieden.

<sup>106</sup> *LowEx* und *HighEx* sind also nicht erfüllt.

<sup>107</sup> Damit *LowEx* und *HighEx* erfüllt sind, müssen sie Werte  $\leq 0$  annehmen.

<sup>108</sup> *LowEx* und *HighEx* sind nicht direkt von  $p_H$  abhängig, aber die mit  $p_H$  in Zusammenhang stehende Ausfallwahrscheinlichkeit und Verwertungsrate haben auf sie Einfluss (siehe Tabelle 5).



$t$	$e = 0,2694$		$e = 0$	
	<i>HighEx</i>	<i>LowEx</i>	<i>HighEx</i>	<i>LowEx</i>
0,01	0,0108	-0,1470	0,0105	-0,4389
0,05	0,0548	-0,1030	0,0545	-0,3949
0,10	0,1098	-0,0480	0,1095	-0,3399
0,15	0,1648	0,0070	0,1645	-0,2849
0,20	0,2198	0,0620	0,2195	-0,2299
0,25	0,2748	0,1170	0,2745	-0,1749
0,30	0,3298	0,1720	0,3295	-0,1199
0,35	0,3848	0,2270	0,3845	-0,0649
0,40	0,4398	0,2820	0,4395	-0,0099
0,45	0,4948	0,3370	0,4945	0,0451

**Tabelle 7:** Werte von *HighEx* und *LowEx* bei optimalem und gar keinem Screening-Einsatz. Es gelten die Werte der Tabelle 5 für  $p_H = 0,8$ . Weiterhin gilt  $\theta = 0,6$ ;  $R=1,1$ ;  $c(e) = e^3$  und  $Z=1$ .

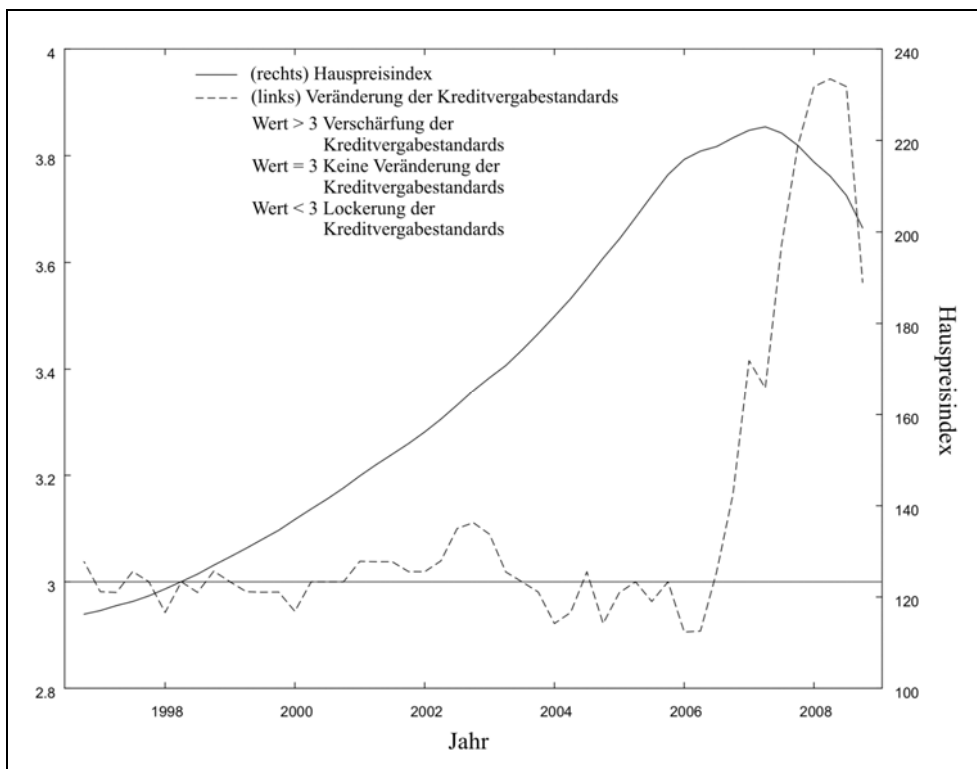
In der obigen Tabelle ist ersichtlich, dass mit zunehmender Dicke der Equity Tranche die Bedingungen *LowEx* und *HighEx* letztlich in beiden Situationen ( $e = 0,2694$  und  $e = 0$ ) erfüllt werden. Dabei tritt die wünschenswerte Situation Fall 2 ab einer Tranchendicke von  $t \geq 0,15$  ein. Dagegen tritt Fall 1 in diesem Beispiel bei keiner Screening-Anstrengung zwischen  $e = 0$  und  $e = 0,2694$  auf. In jeder Situation ist *HighEx* positiv. Nichtsdestotrotz stellt dies einen bedeutenden Fall dar, da verdeutlicht wird, dass bei Eintreten eines solchen Umstandes das Einbehalten der Equity Tranche bezüglich möglicher Screening-Anreize wirkungslos ist.

Für eine Tranchendicke von  $t \leq 0,10$  sind die Bedingungen von Fall 3 erfüllt. Der Originator hat also keinen Anreiz seine Screening-Anstrengungen auf das Optimum auszudehnen, da er bei Eintritt eines negativen Umweltzustandes keinen positiven Nettorückfluss aus der Equity Tranche erwarten kann. Allerdings wird er seinen Screening-Einsatz nicht auf Null reduzieren. Mittels Gleichung (8) ergibt sich in dieser Situation eine Screening-Anstrengung von  $e = 0,0182$ . Der Originator hat also seinen Screening-Einsatz im Vergleich zur Benchmark erheblich verringert.

Gerade Fall 3 halten wir vor dem Hintergrund der aktuellen Finanzkrise für besonders relevant, da wir davon ausgehen, dass in der Regel die Screening-Anstrengungen nicht auf Null reduziert und Equity-Tranchen eher von kleinem Umfang gewählt werden.<sup>109</sup> Auch wenn empirische Belege kaum vorhanden sind, so wird meistens bei ABS-Transaktionen die Equity

<sup>109</sup> Vgl. Krahen (2007), S. 11.

Tranche vom Originator einbehalten.<sup>110</sup> Nachstehende Abbildungen 11 und 12 geben einen Hinweis darauf, dass unter Vorhandensein einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung, Screening-Anstrengungen tendenziell reduziert worden sind, bei gleichzeitigem Anstieg der Emissionsvolumina von Verbriefungen. Das Beispiel bezieht sich auf den amerikanischen Haus- und Verbriefungsmarkt. Es soll insbesondere die Zeitspanne von 2003 bis 2007 betrachtet werden. Der wirtschaftliche Aufschwung ist in Abbildung 11 durch die zumindest bis 2007 steigenden Hauspreise in den USA charakterisiert. Es handelt sich hierbei nicht um nachhaltige Wertsteigerungen, sondern um eine Hauspreisblase.<sup>111</sup>



Quelle: Daten entnommen aus Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2009) für den Hauspreisindex und Federal Reserve Board (2009) für die Kreditvergabestandards.

**Abbildung 11:** Amerikanischer Hauspreisindex und durchschnittliche Veränderung von Kreditvergabestandards für private Hypothekenkredite amerikanischer Banken.

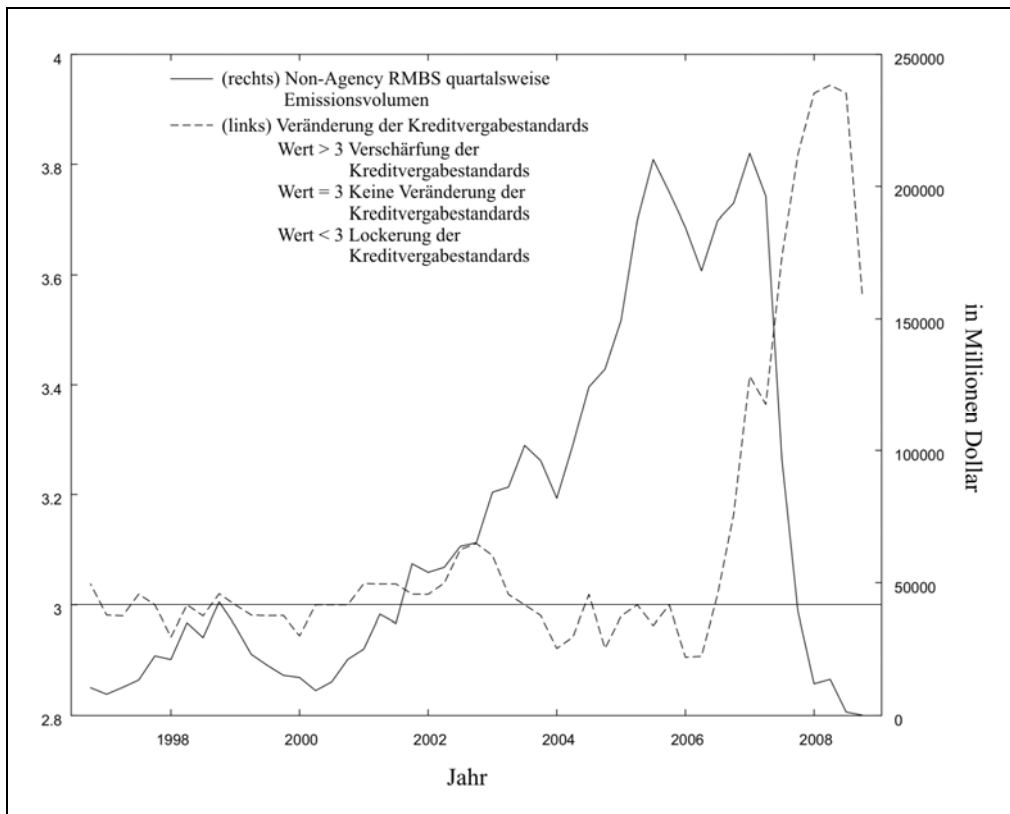
Die Marktteilnehmer scheinen diese aber nicht als solche identifiziert zu haben, wodurch die Gefahr einer Fehleinschätzung der zukünftigen Preisentwicklung steigt. Tatsächlich müssen sie den amerikanischen Immobilienmarkt für sehr solide gehalten haben, weshalb sogar Non-Agency Residential Mortgage Backed Securities<sup>112</sup> für den betrachteten Zeitraum enorm hohe Emissionsvolumina erreicht haben (siehe Abbildung 12). Dabei ist hervorzuheben, dass die

<sup>110</sup> Vgl. Krahen (2007), S. 11. Vgl. Franke/Krahen (2008), S. 15. Im Jahr vor dem Ausbruch der aktuellen Finanzkrise wird allerdings vermehrt die Emission von ABS ohne Einbehalt der Equity Tranche vermutet.

<sup>111</sup> Vgl. Kölbach/Macke/Schönwitz (2009), S. 1.

<sup>112</sup> Non-Agency Residential Mortgage Backed Securities (Non-Agency RMBS) sind privat emittierte RMBS, die nicht bestimmten Standards und staatlichen Einflüssen wie Agency RMBS unterliegen. Agency RMBS ist anhand der Emissionsvolumina eine höhere Bedeutung als Non-Agency RMBS in den USA zuzuweisen.

Kreditvergabestandards für private Hypothekenkredite im Durchschnitt<sup>113</sup> von amerikanischen Banken in dieser Zeit mehrfach gelockert worden sind. Die Marktteilnehmer haben im Vertrauen auf die Werthaltigkeit der Hauspreissteigerungen das aus den Informationsasymmetrien resultierende Risiko auf die Qualität des Forderungspools in Kauf genommen. Es ist zu vermuten, dass der Einbehalt der Equity Tranche in der oben dargestellten Marktsituation zu nicht ausreichenden Screening-Anreizen geführt hat und es deshalb mit dem „Platzen“ der Hauspreisblase zu enormen Wertverlusten gekommen ist.<sup>114</sup> In diesem Zusammenhang sei an das Beispiel aus Tabelle 6 erinnert, bei dem, trotz eventueller Fehleinschätzung der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung aber einem den Erwartungen entsprechendem optimalen Screening-Einsatz,<sup>115</sup> Wertverluste wesentlich geringer ausgefallen sind. Hätten also ausreichend Screening-Anreize bestanden, dann wären auch die negativen Folgen aus einer Hauspreisblase bzw. nicht fundiertem Wirtschaftswachstum nicht so fatal gewesen.



Quelle: Daten von Securities Industry and Financial Markets Association für Non-Agency RMBS bzw. entnommen aus Federal Reserve Board (2009) für die Kreditvergabestandards.

**Abbildung 12:** Quartalsemissionsvolumen von Non-Agency Residential Mortgage Backed Securities in den USA und durchschnittliche Veränderung von Kreditvergabestandards für private Hypothekenkredite amerikanischer Banken.

<sup>113</sup> Zu den Daten der Kreditvergabestandards ist zu erwähnen, dass ab 2007 die Befragung nicht mehr einheitlich, sondern nach unterschiedlichen Kreditkategorien erfolgt ist. Die Ergebnisse der einzelnen Kreditkategorien sind durch Bildung eines Gesamtdurchschnitts zusammengefasst worden. Weiterhin fand die Erhebung bis zum dritten Quartal 2001 nicht immer exakt quartalsweise statt.

<sup>114</sup> Vgl. Gundermann (2008), S. 12.

<sup>115</sup> In diesem Beispiel haben wir ebenfalls eine Eintrittswahrscheinlich von  $p_H = 0,8$  gewählt.

Im Folgenden soll nun analysiert werden, inwiefern der Einbehalt eines vertikalen Anteils am Kreditportfolio durch den Originator Anreizwirkung auf dessen Screening-Entscheidung hat. Dabei wird der Vorschlag der Europäischen Kommission aufgegriffen.

### 3.3.4.4 Einbehalt eines vertikalen Anteils – der Vorschlag der Europäischen Kommission

Die Europäische Kommission schlägt in ihrem Entwurf zur Änderung der Eigenkapitalrichtlinie vor, dass Originatoren sowie Sponsoren<sup>116</sup> einen 5 %-tigen Anteil an einem zu verbriefenden Portfolio dauerhaft halten sollen.

Der Originator ist also an jeder Tranche beteiligt. Die Problematik, dass er keinen Anreiz zum Screenen hat, wenn die Equity Tranche in jedem Umweltzustand verbraucht ist, besteht somit nicht mehr. Allerdings hält der Originator nur einen Anteil  $v$  am Portfolio, sodass ein Vorteil aus seinen Screening-Anstrengungen nur zum Teil auf ihn entfällt, er aber die Gesamtkosten des Screenings tragen muss (externer Effekt). Somit wird der Originator nie die für das Gesamtportfolio optimale Screening-Anstrengung wählen, solange  $v < 1$  ist. Dies wird verdeutlicht, wenn man den erwarteten Gewinn des Originators (Gleichung (9)) bildet und diesen nach  $e$  maximiert (Gleichung (10)).<sup>117</sup>

$$(9) \quad \pi_v(e) = \Omega * S_v + v * p_L * \left[ PD_G(L) * 0 + (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) \right] \\ + v * p_H * \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) \end{array} \right] \\ - c(e) - 1$$

In Gleichung (9) stellt  $S_v$  den Erlös, den der Originator aus der Verbriefung des restlichen Portfolios (anteilig  $(1 - v)$ ) erzielen kann, dar, welchen er wieder direkt am Markt investiert.

$$(10) \quad c'(e_v) = v * R * \left[ p_L * \Delta_L + (1 - \lambda) * p_H * \Delta_H \right]$$

Bereits in den obigen Ausführungen ist verdeutlicht worden, dass ein Einbehalt eines vertikalen Anteils am Portfolio im Fall 1 aus Abschnitt 3.3.4.3 als Anreizinstrument klar dem Einbehalt der Equity Tranche vorzuziehen ist. Im Gegensatz dazu ist im Fall 2 der Einbehalt der Equity Tranche als Steuerungsinstrument vorteilhaft, weil in diesem Fall entsprechend der Benchmark immer ein optimales Screening erzielt wird.

Es ist noch zu prüfen, wann der Einbehalt eines vertikalen Anteils dem Einbehalt der Equity Tranche im Fall 3 vorzuziehen ist. Bei Einbehalt der Equity Tranche würde der Originator

<sup>116</sup> Im Folgenden wird nur Bezug auf den Originator genommen.

<sup>117</sup> Für eine detaillierte Erläuterung der Gewinnfunktion siehe Anhang A3.

seine Screening-Anstrengungen nur anhand des potentiellen Screening-Erlöses bei positivem Umweltzustand bestimmen (siehe Gleichung (8)). Demzufolge muss der potentielle Screening-Erlös bei Einbehalt eines vertikalen Anteils größer sein als bei Halten der Equity Tranche, damit ein größerer Screening-Anreiz bei Halten eines Anteils am Gesamtportfolio besteht. Dies ist erfüllt, wenn folgende Ungleichung gilt:

$$(11) \quad v > \frac{(1-\lambda) * p_H * \Delta_H}{p_L * \Delta_L + (1-\lambda) * p_H * \Delta_H}$$

Formel (11) ergibt sich durch Gleichsetzen von Gleichung (8) und (10) und Bildung der entsprechenden Ungleichung.

Folgende Tabelle zeigt die kritischen Tranchengrößenwerte  $v_{krit}$ , bei denen Formel (11) als Gleichung gilt:

$p_H$	$PD_B(H) = PD_G(L)$	$\lambda$ (High)	$v_{krit}$
0,0000	0,1000	0,300	0,0000
0,2500	0,0575	0,550	0,0091
0,5000	0,0325	0,750	0,0083
0,7500	0,0175	0,900	0,0053
0,8000	0,0150	0,925	0,0045
0,9000	0,0125	0,975	0,0028
1,0000	0,0100	1,000	Nicht definiert

**Tabelle 8:** Kritische Tranchengrößenwerte bei vertikalem Einbehalt und Einbehalt der Equity Tranche. Es gelten die Werte der Tabelle 5.

Der Wert  $v_{krit}$  gibt an, wie groß ein vertikaler Einbehalt mindestens sein muss, damit er mehr Screening-Anreize verursacht als der Einbehalt der Equity Tranche gleicher Größe. Unter der Annahme, dass Fall 3 gilt, reicht in diesem Beispiel in jeder Situation schon ein vertikaler Einbehalt von  $v = 0,01$  aus, um bessere Screening-Ergebnisse zu erzielen. Unsere zusätzlichen Annahmen über das Zusammenspiel von Eintrittswahrscheinlichkeit, Ausfallwahrscheinlichkeit, Verwertungsrate und über deren Verlauf haben auf dieses Ergebnis einen wesentlichen Einfluss. Aber auch wenn wir extremere Ausprägungen der Ausfallwahrscheinlichkeiten und Verwertungsraten bei nach wie vor ähnlichem Verlauf angenommen hätten, wären wir zu einem Ergebnis mit relativ niedrigen kritischen Werten gekommen. Betrachtet man weiterhin, dass mit steigender Wahrscheinlichkeit eines positiven Umweltzustandes die kritischen Werte abnehmen, zeigt dies, dass gerade in einer wirtschaftlichen Boom-Phase ein vertikaler Einbehalt stärkere Screening-Anreizwirkungen erzielen kann, da in solch einer Si-

tuation die kritischen Werte schneller überschritten werden.<sup>118</sup> Auch hier sei wieder auf das Beispiel aus Tabelle 6 hingewiesen. Des Weiteren ist anzumerken, dass die kritischen Werte noch keinen Hinweis auf einen hohen Screening-Einsatz geben. Nachstehende Tabelle stellt den Screening-Einsatz in Abhängigkeit von  $v$  dar. Dabei wird wieder von einer erwarteten Eintrittswahrscheinlichkeit von  $p_H = 0,8$  ausgegangen.

$v$	0,01	0,03	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40
$e$	0,027	0,047	0,060	0,071	0,085	0,104	0,120	0,135	0,148	0,170

**Tabelle 9:** Screening Einsatz in Abhängigkeit von  $v$ .<sup>119</sup> Es gelten die Werte der Tabelle 5 für  $p_H = 0,8$ . Weiterhin gilt  $\theta = 0,6$ ;  $R=1,1$ ;  $c(e) = e^3$  und  $Z=1$ .

Aus obiger Tabelle ist zu entnehmen, dass erst aus einem sehr großen Portfolioanteil hohe Screening-Anstrengungen resultieren. Zur Erinnerung, bei einer Eintrittswahrscheinlichkeit von  $p_H = 0,8$  beträgt die optimale Screening-Anstrengung  $e = 0,2694$ . Die Einbehaltung eines 5 %-igen Portfolioanteils erzielt demzufolge einen vergleichsweise niedrigen Screening-Einsatz.

Insgesamt lässt sich also festhalten, dass der Vorschlag der Europäischen Kommission in jeder Situation den Originator dazu bewegt, zumindest ein gewisses Level an Screening-Anstrengungen aufzuwenden. Vor allem kann ein vertikaler Einbehalt im Gegensatz zu einem Einbehalt der Equity Tranche in Phasen wirtschaftlicher „Überhitzung“ stärkere Screening-Anreize auslösen.

Allerdings stellt dies bei weitem nicht die optimale Lösung dar. So bewirkt ein vertikaler Einbehalt in den Fällen 1 und 3 zwar prinzipiell eine Verbesserung, dennoch führt die von der Europäischen Kommission geplante Größe des Einhalts nicht zu wesentlichen Steigerungen der Screening-Anstrengungen. Weiterhin ergibt sich im Fall 2 sogar eine Verschlechterung, wenn im Vergleich die Equity Tranche von den Originatoren einbehalten wird. Hier zeigt sich, dass eine pauschale Regelung in einer komplexen Umwelt keine allgemeingültige Vorteilhaftigkeit besitzt.

Sinnvoller wäre es flexible Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Transparenz von Finanzprodukten erhöhen. Beispielsweise schlagen Franke/Krahen vor, dass Informationen über den Einbehalt von Tranchen durch den Originator den Investoren zugänglich gemacht werden.<sup>120</sup>

<sup>118</sup> Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen, zu denen Fender und Mitchell gelangen.

<sup>119</sup> Zur Erinnerung: Das Halten der Equity Tranche gleicher Größe ( $t = v$ ) bei Geltung der gleichen Parameterwerte und bei Erfüllung der Bedingungen von Fall 3 erzielt einen Screening-Einsatz von  $e = 0,0182$ .

<sup>120</sup> Vgl. Franke/Krahen (2008), S. 47.

Wir schließen uns dieser Idee an und lehnen eine pauschale Regelung zur Risikobeteiligung der Originatoren ab. Stattdessen befürworten wir eine verstärkte qualitative Regulierung, wie dies bereits in Deutschland beispielsweise durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht aber auch durch die Verbriefungsbranche selbst realisiert wird.<sup>121</sup>

#### **4 Zusammenfassung**

Die regulatorischen Schwachstellen des ersten Basler Akkordes sind nicht vollständig unter dem zweiten Basler Akkord erfasst worden. Insbesondere die Anreizkonflikte, die aus Informationsasymmetrien bei Verbriefungsinstrumenten resultieren, sind weder unter Basel I noch Basel II vollständig berücksichtigt worden.

Die enormen Marktverwerfungen haben die Europäische Kommission dazu veranlasst, zum einen präventive Maßnahmen zu treffen, wie bspw. die generelle Begrenzung der Kreditvergabe im Interbankenmarkt mit dem Ziel der Verringerung des systemischen Risikos. Dabei soll die Begrenzung der Großkredite auf 25 % des Eigenkapitals auf den Interbankenmarkt erweitert werden. Hiermit wird ein Mindestdiversifikationseffekt erzielt, welcher die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Dominoeffektes verringert. Weiterhin kann diese Regelung zu einer allgemeinen Eigenkapitalaufstockung der Banken und somit zu einer zusätzlichen Reduzierung des systemischen Risikos beitragen. Jedoch resultiert aus diesem Regulierungsvorschlag ein Anstieg der Transaktionskosten. Des Weiteren ist eine Einführung dieser Regelung in wirtschaftlich schlechten Zeiten problematisch, da der durch die Kreditvergabebeschränkung verursachte Mehrbedarf an Eigenkapital in solch einem Umfeld nur schwer zu decken ist.

Zum anderen greift die Europäische Kommission die oben beschriebene Problematik von Informationsasymmetrien bei Verbriefungen auf. Die Analyse hat gezeigt, dass eine Beteiligung des Originators am Forderungspool unabdingbar ist, um den Fall des „Originating to Distribute“ auszuschließen. Es ist gezeigt worden, dass der Einbehalt der Equity Tranche durch den Originator nicht immer optimale Anreizwirkungen entfaltet. Insbesondere wenn die Equity Tranche relativ klein ist, kann es unter bestimmten Bedingungen zu Minderanreizen kommen, die die Qualität des Forderungspools verschlechtern. Vor dem Hintergrund der aktuellen Finanzkrise ist zu vermuten, dass dieser Sachverhalt in gegenseitiger Wirkung mit nicht nachhaltigem Wirtschaftswachstum wesentlich zu den Turbulenzen an den Finanzmärkten beigetragen hat. Allerdings hat auch die Analyse des Einbehalts eines Anteils am gesamten Forderungsportfolio gezeigt, dass zwar dieser Mechanismus im oben beschriebenen Sachverhalt stärkere Anreizwirkungen als der Einbehalt der Equity Tranche erzielen kann, aber dieser bei

---

<sup>121</sup> Vgl. Bechtold (2009), S. 43.

Weitem nicht das Verhaltensoptimum erreicht. Weil nach dieser Regelung nur ein Anteil am Forderungspool gehalten wird, kann es nie zu einem optimalen Verhalten des Originators kommen. Um eine möglichst hohe Anreizwirkung zu erzielen, muss der gehaltene Anteil am Forderungspool relativ groß sein. Der Vorschlag der Europäischen Kommission, sieht allerdings nur einen Anteil von 5 % vor. Vor diesem Hintergrund stellt dieser Vorschlag zwar in jeder Situation einen Mindestanreiz sicher, jedoch wird prinzipiell kein Optimum erreicht. Es ist sogar eher davon auszugehen, dass die Anreizwirkungen sehr niedrig ausfallen. Deshalb kann durch diese Regelung kein optimales anreizkompatibles Verhalten des Originators resultieren. In Anbetracht der enormen Komplexität und globalen Vernetzung des Finanzsystems ist solch eine pauschale Regelung abzulehnen. Anreize können eher über die Schaffung von Transparenz erzielt werden. Bspw. kann dies erreicht werden, indem den Investoren erkenntlich gemacht wird, ob eine Tranche oder vertikaler Anteil am Forderungsportfolio vom Originator einbehalten worden ist. Weiterhin sollte dieser Aspekt in den Ratings der einzelnen Tranchen berücksichtigt werden.

Die Lehre aus der Finanzkrise für die Regulierer sollte also sein, dass eine pauschale Regulierung meistens keine allgemeine Vorteilhaftigkeit besitzt. Besonders aufgrund der rasanten Entwicklung des Finanzsystems ist eine qualitativ dynamische Regulierung zu empfehlen.



## Anhang

### Anhang A1: Erläuterungen zu Gleichung (1)

$$\begin{aligned}
 (1) \quad \pi_{Pool}(e) &= p_L * \left[ PD_G(L) * 0 + (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) \right] * Z \\
 &+ p_H * \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) \end{array} \right] * Z \\
 &- c(e) * Z - Z
 \end{aligned}$$

Im schlechten Umweltzustand fallen Typ-B Kreditnehmer annahmegemäß komplett aus. Auch Typ-G Kreditnehmer werden im schlechten Umweltzustand mit einer Wahrscheinlichkeit von  $PD_G(L)$  ausfallen. Da die Verwertungsrate im schlechten Umweltzustand generell  $\lambda = 0$  beträgt, ist auch von den ausgefallenen Typ-G Kreditnehmern kein Rückfluss zu erwarten ( $PD_G(L) * 0$ ). Die nicht ausgefallenen Typ-G Kreditnehmer ( $1 - PD_G(L)$ ) leisten dagegen die vereinbarte Rückzahlung  $R$ . Im positiven Umweltzustand fallen annahmegemäß keine Typ-G Kreditnehmer aus. Typ-B Kreditnehmer fallen in diesem Umweltzustand mit einer Wahrscheinlichkeit von  $PD_B(H)$  aus. Es kann aber aus den Assets der ausgefallenen schlechten Kreditnehmer eine Verwertung von  $\lambda > 0$  erzielt werden. Die nicht ausgefallenen schlechten Kreditnehmer ( $1 - PD_B(H)$ ) leisten dagegen den vollen Rückzahlungsbetrag  $R$ . Weiterhin sind noch die Kosten für das Screening  $c(e)$  vom Erlös abzuziehen. Da das Portfolio aus  $Z$  identischen Krediten mit einem jeweiligen Kreditvolumen von 1 besteht, sind alle Terme mit  $Z$  zu multiplizieren. Im letzten Schritt ist noch vom erwartete Erlös das eingesetzte Kapital  $Z$  abzuziehen.

**Anhang A2: Erläuterungen zu Gleichung (4)**

$$(4) \pi_{eq}(e) = \Omega * S_{eq} + p_L * \max \left\{ \left[ (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) - B_1 \right], 0 \right\} \\ + p_H * \max \left\{ \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) - B_1 \end{array} \right], 0 \right\} \\ - c(e) - 1$$

Im Wesentlichen sind die Erläuterungen zu Gleichung (1) anzuwenden.  $\Omega$  stellt einen Aufzinsungsfaktor  $(1+i)$  dar, der sich aus der Investitionsmöglichkeit des Originators ergibt. Das Investitionsvolumen  $S_{eq}$  entspricht dabei dem Erlös aus der Verbriefung von Senior und Mezzanine Tranche. Weiterhin ist der Verlust aus dem Halten der Equity Tranche auf den Untergang der erwarteten Zins- und Tilgungszahlungen beschränkt. Höhere Verluste werden von der Mezzanine und evtl. der Senior Tranche getragen.

**Anhang A3: Erläuterungen zu Gleichung (4)**

$$(9) \pi_v(e) = \Omega * S_v + v * p_L * \left[ PD_G(L) * 0 + (1 - PD_G(L)) * R * \alpha_G(e) \right] \\ + v * p_H * \left[ \begin{array}{l} R * \alpha_G(e) + PD_B(H) * \lambda * R * \alpha_B(e) \\ + (1 - PD_B(H)) * R * \alpha_B(e) \end{array} \right] \\ - c(e) - 1$$

Im Wesentlichen sind die Erläuterungen zu Gleichungen (1) und (2) anzuwenden. Da vom Originator an der Verbriefung über alle Tranchen hinweg ein Anteil  $v$  gehalten wird, erhält der Originator auch nur einen Anteil  $v$  aus den Zins- und Tilgungszahlungen des Kreditportfolios.

## Literatur

- Ashcraft, Adam B. / Schuermann, Til (2008): Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit, Federal Reserve Bank of New York, Staff Report, No. 318.
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Hrsg.) (1991): Messung und Überwachung von Großkrediten vom Januar 1991, Basel.
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Hrsg.) (1993): Aufsichtliche Behandlung von Markt Risiken (1993) vom April 1993, Basel.
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Hrsg.) (1998): Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und Eigenkapitalanforderungen, Juli 1988, aktualisiert bis April 1998, Basel.
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Hrsg.) (2004): Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen – Überarbeitete Rahmenvereinbarung, Basel.
- Bechtold, Hartmut (2009): Die Debatte um Qualität und Risikobeteiligung in der Kreditverbriefung, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 62. Jg., Nr. 1, S. 42-43.
- Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2001): Monatsbericht, 53. Jg., Nr. 4, Frankfurt am Main.
- DZ Bank AG (Hrsg.) (2009): Banken - Überblick über die staatlichen Rettungspakete – Update 2, Special vom 21.01.2009, Frankfurt am Main.
- Fender, Ingo / Mitchell, Janet (2008): Incentives and Tranche Retention in Securitisation – A Screening Model, Working Paper.
- Franke, Günter / Krahen, Jan Pieter (2008): The Future of Securitization, CFS Working Paper No. 2008/31, Frankfurt am Main.
- Gerster, Kathrin (2005): Informationsasymmetrien im Finanzdienstleistungsbereich, Bern.
- Gillenkirch, Robert (1997): Gestaltung optimaler Anreizverträge, Wiesbaden.
- Greenspan, Alan (2008): Banks need more capital, in: The Economist, Vol. 389, No. 8611, S. 114.
- Gundermann, Albrecht (2008): Geldknappheit im Schiffsmarkt – Liquide Investoren bekommen jetzt mehr Schiff für ihr Geld, in: Vermögen & Steuern, 11. Jg., Nr. 11, S. 12f.
- Hartmann-Wendels (2002): Basel II- Auswirkungen auf die Kreditwirtschaft, in: WISU – Das Wirtschaftsstudium, 31. Jg., Nr. 4, S. 526-536.
- Hartmann-Wendels, Thomas / Pfingsten, Andreas / Weber, Martin (2004): Bankbetriebslehre, 3. Aufl., Berlin et al.
- Hartmann-Wendels, Thomas / Pfingsten, Andreas / Weber, Martin (2007): Bankbetriebslehre, 4. Aufl., Berlin et al.
- IKB Deutsche Industriebank AG (Hrsg.) (2008): Geschäftsbericht 2007/2008, Düsseldorf.
- Jäger, Manfred / Voigtländer, Michael (2008): Hintergründe und Lehren aus der Subprime-Krise, in: IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der Deutschen Wirtschaft Köln, 35. Jg., Nr. 2008/3.
- Jobst, Andreas (2004): The Basle Securitisation Framework Explained: The Regulatory Treatment of Asset Securitisation, CFS Working Paper No. 2004/21, Frankfurt am Main.
- Kleine, Andreas (1995): Entscheidungstheoretische Aspekte der Principal-Agent-Theorie, Heidelberg.
- Kölbach, Ralf / Macke, Hans-Theo / Schönwitz, Dietrich (2009): Krisenmanagement und Krisenprävention – Eine Analyse des Umgangs mit der Finanz- und Wirtschaftskrise, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 62. Jg., Heft 2 Sonderdruck, S. 1-8.

- Krahen, Jan P. (2005): Der Handel von Kreditrisiken: Eine neue Dimension des Kapitalmarktes, Working Paper Series: Finance & Accounting, No. 152, Johann Wolfgang Goethe-Universität.
- Krahen, Jan P. (2007): How to revitalise the credit market in one step, in: Financial Times, 28. September 2007.
- Macht, Christian (2007): Der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht und Basel II, Baden-Baden.
- Morkötter, Stefan / Westerfeld, Simone (2008): Asset Securitisation: Die Geschäftsmodelle von Ratingagenturen im Spannungsfeld einer Principal-Agent-Betrachtung, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 61. Jg., Nr. 9/2008, S. 23-26.
- Ohl, Hanns-Peter (1994): Asset- Backed Securities – Ein innovatives Instrument zur Finanzierung deutscher Unternehmen, Wiesbaden.
- Perridon, Louis / Steiner Manfred (2007): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 14. Aufl., München.
- Rat „Wirtschaft und Finanzen“ ECOFIN (Hrsg.) (2008): Immediate responses to financial turmoil, Luxemburg.
- Rat der Europäischen Union (Hrsg.) (2008): Vorschlag zur Änderung der Richtlinien 2006/48/EG und 2006/48/EG, Brüssel.
- Reckers, Hans (2009): Umsetzung der neuen Eigenkapitalvorschriften „Basel II“ in Deutschland, in: Risikomanagement und kapitalmarktorientierte Finanzierung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Bernd Rudolph, hrsg. von Hans-Peter Burghof, Lutz Johanning, Klaus Schäfer, Hannes F. Wagner und Sabine Rodt, Frankfurt am Main, S. 67-80.
- Rime, Bertrand (2004): Auswirkungen von Basel II im Bereich der Bankkredite, in: Die Volkswirtschaft, 77. Jg., Nr. 1/2004, S. 9-11.
- Roiger, Manuela B. (2007): Gestaltung von Anreizsystemen und Unternehmensethik, Wiesbaden.
- Rudolph, Bernd / Hofmann, Bern / Schaber, Albert / Schäfer, Klaus (2007): Kreditrisikotransfer. Moderne Instrumente und Methoden, Berlin et al.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Hrsg.) (2007): Jahresgutachten 2007/08, Das Erreichte nicht verspielen, Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Hrsg.) (2008): Jahresgutachten 2008/09, Die Finanzkrise meistern – Wachstumskräfte stärken, Wiesbaden.
- Schaber, Albert (2009): Asset pool quality and tranching of CDOs, Ludwig-Maximilians-Universität München, Discussion Paper, No. 2009-1.
- Schneck, Ottmar (2008): Rating, München.
- Syring, Johanna / Thelen-Pischke, Hiltrud (2008): Regulatorische Aufarbeitung der Subprime-Krise, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 61. Jg., Nr. 18/2008, S. 906-910.
- Wilkens, Marco / Stoimenov, Pavel A. (2005): Strukturierte Finanzprodukte am deutschen Kapitalmarkt, in: Finanz Betrieb, 7. Jg., Heft 7-8, S. 512-517.
- Wilkens, Marco / Entrop, Oliver / Völker, Jörg (2001): Strukturen und Methoden von Basel II- Grundlegende Veränderungen der Bankenaufsicht, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 54. Jg., Nr. 4/2001, S. 37-43.
- Zeitler, Franz-Christoph (2009): Eigenkapitalanforderungen an Deutsche Banken – Worauf kann die Aufsicht achten?, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 62. Jg., Nr. 01/2009, S. 21-23.

**Webseiten:**

- Eberle, Matthias / Heilmann, Dirk / Maisch, Michael / Riecke, Torsten (2008): Lehman Brothers und der Dominoeffekt, unter: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/bankenversicherungen/lehman-brothers-und-der-domino-effekt;2069610> am 11.03.2009.
- Federal Reserve Board (2009): Senior Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices, unter: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SnLoanSurvey/> am 11.03.2009.
- IKB Deutsche Industriebank AG (2007a): Ad-hoc Mitteilung gem. § 15 WpHG vom 30. Juli 2007, unter: [http://www.ikb.de/content/de/presse/pressemitteilungen/2007/070730\\_KfW\\_staerkt\\_IKB.jsp](http://www.ikb.de/content/de/presse/pressemitteilungen/2007/070730_KfW_staerkt_IKB.jsp) am 13.03.2009.
- IKB Deutsche Industriebank AG (2007b): Pressemitteilung - Vorläufiges Quartalsergebnis (1. April – 30. Juni 2007) vom 20. Juli 2007, unter: [http://www.ikb.de/content/de/presse/pressemitteilungen/2007/070720\\_vorlErgebnisQ1.jsp](http://www.ikb.de/content/de/presse/pressemitteilungen/2007/070720_vorlErgebnisQ1.jsp) am 10.03.2009.
- Khasawneh, Radi (2007): Die Subprime-Pest, unter: <http://www.risk.net/public/showPage.html?page=480890> am 11.03.2009.
- Kommission der europäischen Gemeinschaften (2008): Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Richtlinien 2006/48/EG und 2006/49/EG hinsichtlich Zentralorganisationen zugeordneten Banken, bestimmter Eigenmittelbestandteile, Großkredite, Aufsichtsregelungen und Krisenmanagement, unter: <http://register.consilium.europa.eu/pdf/de/08/st13/st13713.de08.pdf> am 10.03.2009.
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (2008): Deutscher Verbriefungsmarkt (1. Halbjahr 2008), unter: [http://www.kfw.de/DE\\_Home/Kreditverbriefung/Deutscher\\_Verbiefungsmarkt/index.jsp](http://www.kfw.de/DE_Home/Kreditverbriefung/Deutscher_Verbiefungsmarkt/index.jsp) am 09.03.2009.
- Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2009): House Prices Indexes (Quarterly Data), unter: [http://www.ofheo.gov/hpi\\_download.aspx](http://www.ofheo.gov/hpi_download.aspx) am 11.03.2009.
- Walter, Nicole (2002): Neuer Streit über die künftigen Eigenkapital- Richtlinien, unter: <http://www.handelsblatt.com/archiv/neuer-streit-ueber-die-kuenftigen-eigenkapitalrichtlinien;553091> am 09.03.2009.
- Weber, Alex (2009): Moral Hazard, Market Discipline and Self-Regulation - What Have We Learnt?, unter: [http://www.bundesbank.de/download/presse/reden/2009/20090209.weber\\_malaysia.php](http://www.bundesbank.de/download/presse/reden/2009/20090209.weber_malaysia.php) am 11.03.2009.



## **Bayreuth Working Papers on Finance, Accounting and Taxation (FAcT-Papers)**

<b>No.</b>	<b>Author(s)</b>	<b>Title</b>
2009-01	Felix Waldvogel	Zertifizierung von Verbriefungstransaktionen durch die True Sale International (TSI)
2009-02	Jiayi Sun Michael Demmler	Sovereign Wealth Funds – Ein Branchenüberblick
2009-03	Frank Kramer	Symmetric cash flow-taxation and cross-border investments
2011-01	Andreas Bobek, Thomas Bohm, Stefan Neuner, Sandra Paintner, Stefanie Schmeuß, Felix Waldvogel	Ökonomische Analyse europäischer Bankenregulierung: Verbriefung und Interbankenmarkt im Fokus

