

Die Bedeutung des Credit Spread Risikos in der deutschen Lebensversicherung

Zusammenfassung der Masterarbeit an der Universität Ulm

Richard Haar

1. Motivation

Nach Jahren sorgfältiger Vorbereitung, der Durchführung zahlreicher quantitativer Studien, öffentlicher Konsultationen und politischer Diskussionen ist seit Januar 2016 ein neues, risikobasiertes Aufsichtsregime in Kraft, welches unter dem Begriff *Solvency II* bekannt ist und für Erst- und Rückversicherer des Europäischen Wirtschaftsraumes gilt. Durch eine ganzheitliche Risikobetrachtung, neue Bewertungsvorschriften sowie tiefgreifende Solvabilitätsanforderungen soll eine deutliche Verbesserung gegenüber dem bis dahin geltenden und wesentlich weniger risikosensitiven *Solvency-I-Regime* erzielt werden. Dadurch soll das Insolvenzrisiko eines Versicherungsunternehmens minimiert und zum Schutz der Versicherten sichergestellt werden, dass auch langfristige Verpflichtungen aus dem Versicherungsgeschäft mit größter Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können.

Trotz aller Sorgfalt bei der Ausarbeitung der neuen Regelungen wurden seit deren Einführung einige Annahmen von den Entwicklungen der Finanzmärkte regelrecht überholt. Nicht zuletzt die sich hinziehende europäische Schuldenkrise sowie das langanhaltende Niedrigzinsumfeld stellen einige Modellannahmen und die Angemessenheit zahlreicher Parameter in Frage. So gelten beispielsweise Wertpapiere staatlicher Emittenten des europäischen Wirtschaftsraumes nach wie vor als risikolos und für Negativzinsen, die lange Zeit als unrealistisch galten, sind keine Regelungen in den aktuellen Vorgaben enthalten. Diese und weitere Aspekte sind Gegenstand der aktuellen Debatten rund um die Adäquatheit bzw. mögliche Weiterentwicklung von *Solvency II*, die gleichermaßen in der Wissenschaft, der unternehmerischen Praxis sowie seitens der Aufsichtsbehörden und Politik geführt werden.

2. Zentrale Fragestellungen

Die vorliegende Arbeit stellt die Angemessenheit der Annahmen und Vorgaben von Solvency II ebenfalls in Frage, konzentriert sich dabei jedoch ausschließlich auf den Teilbereich des *Credit Spread Risikos* und betrachtet diesen aus Sicht eines für den deutschen Markt typischen Lebensversicherers. Allgemein formuliert bezeichnet man als Credit Spread die Renditedifferenz zwischen einer risikobehafteten Anleihe und einer risikolosen Referenzanleihe. Auf welche Faktoren diese Differenz zurückzuführen ist, was als Referenzanleihe herangezogen werden kann, wie in diesem Zusammenhang Risiken entstehen, warum ein Lebensversicherungsunternehmen ihnen ausgesetzt ist und inwiefern es sich durch das Zurücklegen von Risikokapital dagegen absichern kann, sind alles Fragen, die geklärt werden müssen, bevor man sich der eigentlichen Forschungsfrage dieser Studie widmen kann: *Wie lässt sich das Risikokapital für das Credit Spread Risiko eines deutschen Lebensversicherungsunternehmens bestimmen?*

3. Einordnung in die Literatur

Aufgrund des interdisziplinären Charakters des behandelten Themas lässt sich die einschlägige Literatur in drei Kategorien einteilen:

- Arbeiten, die sich im Allgemeinen mit Credit Spreads, deren theoretischer Modellierung und/oder empirischer Analyse beschäftigen,
- Arbeiten zu Finanzrisiken in der Versicherungsbranche, die Solvency II und den zugehörigen Standardformelansatz thematisieren,
- Arbeiten, die sich genau an der Schnittstelle bewegen und speziell Credit Spread Risiken in der (Lebens-)Versicherung betrachten.

Zum Aufbau von Grundlagenkenntnissen eignen sich Arbeiten aus den ersten beiden Kategorien. Von größerer Bedeutung für die Beantwortung der im vorigen Abschnitt formulierten Forschungsfrage ist jedoch die Schnittstellen-Literatur der dritten Kategorie. Da Solvency II erst seit zwei Jahren geltendes Recht darstellt und sich die Auswirkungen erst nach und nach zeigen, gibt es bislang nur wenige wissenschaftliche Arbeiten, die den üblichen Peer-Review-Prozess durchlaufen haben.

Die vorliegende Studie thematisiert das Spread-Risiko für ein typisches deutsches Lebensversicherungsunternehmen und quantifiziert dieses mittels Standardformel sowie eines Alternativansatzes. Damit lässt sie sich der letzten der drei oben genannten Kategorien zuordnen und leistet durch folgende Aspekte, die sie von vergleichbaren Arbeiten unterscheidet, einen wichtigen Beitrag zur bestehenden Literatur:

- Es wird die aktuellste Version der Standardformel präsentiert.
- Als Alternativansatz wird ein sog. Value-at-Risk Model gewählt, während viele andere Arbeiten Reduced-Form Modelle verwenden.
- Beide Modellierungsansätze (Standardformel- und Alternativansatz) werden anhand eines Muster-Portfolios durchgerechnet, welches die typischen Gegebenheiten bei der Kapitalanlage deutscher Lebensversicherungsunternehmen widerspiegeln soll.

4. Zusammenfassung der Ergebnisse

Das Credit Spread Risiko ist im Kontext des Risikomanagements eines Lebensversicherungsunternehmens von zentraler Bedeutung, was mit der spezifischen Zusammensetzung des Anlagenportfolios zu begründen ist. Für einen typischen deutschen Versicherer besteht dieses zu etwa 70% aus Anleihen und anderen Zinstiteln, weshalb das Unternehmen hohen Verlustrisiken durch mögliche Spread-Änderungen ausgesetzt ist.

Auch wenn die Standardformel und das implementierte Alternativmodell letztlich dasselbe Ziel – nämlich die Bestimmung des Solvenzkapitals für das Spreadrisiko-Untermodule – verfolgen, ist die jeweilige Herangehensweise von Grund auf verschieden. Während Erstere ein fest vorgegebenes, deterministisches (und nicht exakt beschriebenes) Stress-Szenario durchrechnet, um das Risikokapital für den Fall eines 200-Jahres-Ereignisses zu bestimmen, leitet Letzteres den Wert des Solvenzkapitals auf Basis eines Monte-Carlo-Ansatzes, der die Verlustverteilung des Muster-Portfolios unter Berücksichtigung von Ratingmigrationen und Zahlungsausfällen simuliert, ab.

Für ein fest vorgegebenes Portfolio wird der Standardansatz stets ein und denselben SCR-Wert berechnen. Das Simulationsmodell kann hingegen für dasselbe Portfolio auch recht variable Ergebnisse liefern. Diese Volatilität lässt sich zwar mithilfe des implizit angenommenen

Gesetztes der großen Zahlen durch eine hohe Anzahl an Szenarien je Simulationslauf etwas glätten, vollständig eliminieren kann man sie dabei aber nicht. Einerseits entstammt sie natürlich der stochastischen Modellierung der Rating-Migrationen, andererseits ist sie aber auch auf den Einfluss einiger Inputfaktoren wie der Korrelationen oder der Wiedergewinnungsraten zurückzuführen. Daher sollte bei der Modellierung darauf geachtet werden, für diese möglichst realistische Annahmen und Werte zu verwenden. Dies ist durch die Herleitung der Renditestrukturkurven und der Korrelationsfaktoren mithilfe von Marktdaten genauso berücksichtigt worden wie durch die Verwendung von historischen Durchschnittswerten als Migrationswahrscheinlichkeiten. Ein solches Vorgehen birgt allerdings die Gefahr, Modellrisiken einzuführen – insbesondere dann, wenn Modellierungsentscheidungen getroffen werden, die nicht wohl überlegt und deren Auswirkungen nicht analysiert worden sind. Durch die Durchführung diverser Sensitivitätsstudien ist dieser Punkt jedoch auch beachtet worden. Insgesamt sind die Ergebnisse der vorliegenden Studie als valide und robust einzustufen.

Im Schnitt wird in dem als realistisch angesehenen Basis-Setting für das exemplarisch angenommene Musterportfolio mit einem Gesamtvolumen von 150 Mio. € ein Solvenzkapital von ca. 8,8 Mio. € ausgewiesen, was beinahe eine Million unter dem Standardformelergebnis von 9,7 Mio. € liegt. Aufgrund der beschriebenen Volatilität der Resultate reicht es jedoch nicht, diese Zahlen alleinstehend zu vergleichen. Daneben sollte man auch ihre Streuung im Blick behalten und z. B. anhand der Standardabweichung, die im Basis-Setting bei ca. 0,2 Mio. € liegt, oder anhand der Spannweite, die den Bereich zwischen 8,3 Mio. € und 9,2 Mio. € abdeckt, berichten.

Zum Zwecke der Vergleichbarkeit bleiben Staatsanleihen auch im Alternativmodell unberücksichtigt. Entsprechende Änderungen wären unter Verwendung passender Inputfaktoren (v.a. Migrationsmatrizen und Zinsstrukturkurven für Staatsanleihen) problemlos umsetzbar und würden ein noch realistischeres Abbild der tatsächlichen Risikoexponierung zeichnen. Das simulierte SCR-Ergebnis würde dabei vermutlich deutlich ansteigen. Dies wäre neben der Implementierung stochastischer Inputfaktoren (v.a. Wiedergewinnungsraten und Korrelationsfaktoren) ein sinnvoller Ansatzpunkt für kommende Studien.