

Einsatz und Risikocontrolling von Derivaten in deutschen Versicherungsunternehmen

Prof. Dr. H. Locarek-Junge

Dipl. Kfm. F. Riddermann

Dipl. Kffr. Anja Berndt

Lehrstuhl für Finanzwirtschaft
Technische Universität Dresden
D-01062 Dresden

EINSATZ UND RISIKOCONTROLLING VON DERIVATEN IN DEUTSCHEN VERSICHERUNGSUNTERNEHMEN

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINSATZ VON DERIVATEN IN VERSICHERUNGEN	1
1.1 Steuerung des versicherungstechnischen Risikos	1
1.2 Steuerung der Risiken aus der Kapitalanlage	2
1.3 Einsatz im Asset-Liability-Management	5
2. UNTERNEHMENSBEFRAGUNG	7
2.1 Verwendung von Derivaten	8
2.2 Risikocontrolling des Derivateeinsatzes	11
3. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	19

1. Einsatz von Derivaten in Versicherungen

Der Preis derivativer Finanzinstrumente leitet sich von einem zugrunde gelegten Handelsgegenstand (Aktien, Rentenpapiere, Devisen), Referenzzinssatz oder -index ab.¹ Somit ermöglichen Derivate das Abspalten nicht gewünschter bzw. das Halten gewünschter Risiken. Der Einsatz dieser Finanzinstrumente verbessert damit zwar die Risikosteuerung, geht allerdings auch mit nicht unerheblichen Verlustpotentialen einher. So ist es durch Finanzderivate sowohl im Bankensektor und der Industrie², als auch in der Versicherungsbranche zu erheblichen Verlusten gekommen³, die durch den Einsatz eines wirkungsvollen Risikocontrollings verhindert werden können. Ein solcher Controlling-Ansatz hat zum Ziel, die Risiken zu identifizieren, die mit dem Einsatz von Derivaten verbunden sind, und effizient im Sinne der Unternehmenspolitik zu steuern. Nur ein sorgfältiger und kontrollierter Einsatz der derivativen Instrumente dient der Qualität des Produktes "Versicherungsschutz".⁴

Durch den Einsatz von Derivaten kann die Risikostruktur eines Unternehmens modifiziert werden. Die Risikoposition eines Versicherungsunternehmens wird durch das versicherungstechnische Risiko, das Kapitalanlageisiko sowie durch das Zusammenspiel dieser beiden Risiken bestimmt. Demzufolge sind folgende Einsatzfelder für Derivate zu unterscheiden:

- Steuerung des versicherungstechnischen Risikos
- Steuerung der Risiken aus der Kapitalanlage sowie
- Simultane Steuerung der Risiken aus der Aktiv- und Passivseite (Asset-Liability-Management).

1.1 Steuerung des versicherungstechnischen Risikos

Grundsätzlich kann das versicherungstechnische Gesamtrisiko durch einen sog. Ausgleich im Kollektiv reduziert werden, da die einzelnen versicherten Schäden i.d.R. statistisch unabhängig voneinander sind. Dies trifft jedoch nicht auf Groß- bzw. Katastro-

¹ Vgl. Rundschreiben 7/95 (R 7/95), Abschnitt A II. Nr. 2.

² Z.B. *Barings*, *Daiwa* und *Metallgesellschaft*, *Procter&Gamble*; vgl. JORION, P. (1996), S. 24ff.

³ Bekanntgeworden sind hier die Fälle bei der *Colonia Versicherung*, der *Hannover Rückversicherung* und der *Gothaer Versicherung*. Vgl. MERTEN, H.-L. (1995), S. 89; PALAN, D. (1995), S. 72f.

⁴ Vgl. BÜHLER, W. (1993), S. 5; MICHAELIS, B. (1995), S. 1624; STEFFEN, K. (1994), S. 143.

phenschäden zu.⁵ Seit Mitte der 80er Jahre ist die weltweite Schadenhäufigkeit durch Naturkatastrophen dramatisch angestiegen, was insbesondere verheerende Auswirkungen auf den amerikanischen Versicherungsmarkt hatte. Um den gestiegenen Leistungsbedarf auffangen zu können, wurden deshalb in den USA Instrumente zum Transfer von Katastrophenrisiken auf den Finanzmarkt, sog. Katastrophenderivate, entwickelt.

Für deutsche Versicherungsunternehmen jedoch sind Katastrophenderivate derzeit von sehr geringer Bedeutung. Im Gegensatz zu den USA haben Naturkatastrophen, z. B. Überschwemmungen, Stürme etc., bisher keine schweren versicherten Schäden verursacht. Ein Großteil der durch Katastrophen hervorgerufenen Schäden ist nicht versicherbar bzw. wird durch staatliche Programme abgedeckt. Allerdings wird seit dem sog. "Jahrhundert"-Hochwasser im Januar 1995 in Deutschland privater Versicherungsschutz in Form einer flächendeckenden Elementar-Kerndeckung diskutiert.⁶

1.2 Steuerung der Risiken aus der Kapitalanlage

Deutsche Versicherungsunternehmen nutzen derivative Finanzinstrumente vorwiegend in der Kapitalanlage. Dabei werden die Einsatzmöglichkeiten sehr stark von rechtlichen Vorschriften mitbestimmt. Grundsätzlich wird der Einsatz dieser Finanzinstrumente im Rahmen des § 7 Abs. 2 Satz 2 VAG i.V.m. dem Rundschreiben 7/95 (R 7/95) des BAV geregelt.⁷ Danach sind derivative Geschäfte gestattet, wenn sie einem der folgenden Zwecke dienen:

- der Absicherung gegen Kurs und Zinsänderungsrisiken bei vorhandenen Vermögenswerten (Absicherungsgeschäfte)
- dem späteren Erwerb von Wertpapieren (Erwerbsvorbereitungsgeschäfte)
- der Erzielung von zusätzlichen Erträgen aus vorhandenen Wertpapieren (Ertragsvermehrungsgeschäfte).

Da § 7 Abs. 2 Satz 2 abschließend ist, sind andere als die im Rahmen dieser Vorschrift genannten Geschäfte unzulässig. Somit dürfen Versicherer im Gegensatz zu Banken weder Arbitrage- noch Leergeschäfte tätigen. In dem Untersagen dieser Geschäfte manife-

⁵ Bei einem Erdbeben können beispielsweise mehrere Gebäude auf einmal betroffen sein.

⁶ Vgl. CUNTZE, A. (1997), S. 1350f.

⁷ Zu einer ausführlichen Darstellung vgl. ANGERMAYER, B./ DIETZ, J./ SCHARPF, P. (1996), S. 107ff; SCHARPF, P. (1998), S. 47ff.

stiert sich der Wille des Gesetzgebers, Derivate lediglich als Hilfsinstrumente im Kapitalanlagemanagement einzusetzen.

Im Gegensatz zu Kreditinstituten stellt die Kapitalanlage in Versicherungsunternehmen nicht das Kerngeschäft des Unternehmens dar. Während Banken stark im Eigenhandel involviert sind, verfolgen Versicherungsunternehmen mit der Kapitalanlage keinen Selbstzweck. Die Kapitalanlage dient in Versicherungsunternehmen lediglich der Sicherstellung der jederzeitigen Erfüllung der eingegangenen Versicherungsverträge.⁸ Deshalb sind im Rahmen des § 54 Abs. 1 VAG als oberste Grundsätze die Sicherheit, Rentabilität sowie Liquidität der Anlage festgeschrieben.⁹ Diesen Grundsätzen hat sich der Derivateinsatz ebenfalls unterzuordnen.

Absicherungsgeschäfte entsprechen in besonderem Maße dem Grundsatz der Sicherheit der Kapitalanlage und tragen so insbesondere zur Qualität des Produktes "Versicherungsschutz" bei.¹⁰ Kurswertabsicherungsstrategien sind vor allem bei festverzinslichen Wertpapieren und Aktien wichtig. Durch die Absicherung mit Hilfe von Derivaten lassen sich kapitalmarktbedingte Abschreibungen vermeiden, da das deutsche Handelsrecht die Bildung von Bewertungseinheiten gestattet. Voraussetzung ist hierfür, daß der Basiswert des Derivats mit dem abzusichernden Vermögensgegenstand übereinstimmt.

Der größte Anteil innerhalb der Kapitalanlagen wird jedoch von i.d.R. nicht abschreibungsbedürftigen Nominaltiteln gebildet.¹¹ Für diese Kapitalanlagen sind Kursabsicherungsstrategien ohne Bedeutung. Allerdings bei nachhaltigem Sinken der Verzinsung dieser Papiere unter den Marktzins bieten sich Derivate zur Absicherung der Zahlungsströme gegen eine Unterverzinsung an.¹²

Derivative Finanzinstrumente eignen sich ferner zur Vorbereitung eines Wertpapierkaufs. In der Regel sind Umfang und Zeitpunkt von Prämienzahlungen durch die Versicherungsnehmer im voraus bekannt, so daß eine Abstimmung mit der Kapitalanlage vorge-

⁸ Vgl. ALBRECHT, P. (1997a), S. 89; BÄHRLE, H. F. W. (1997), S. 81.

⁹ Diese Grundsätze beziehen sich zunächst nur auf das Vermögen, das der Bedeckung der versicherungstechnischen Verpflichtungen dient (gebundenes Vermögen). Da die Kapitalanlagen der Versicherungswirtschaft im wesentlichen durch Versicherungsverträge gebunden sind, beziehen sich die Grundsätze demzufolge auf den überwiegenden Teil der Kapitalanlagen.

¹⁰ Vgl. BÄHRLE, H. F. W. (1997), S. 1; MICHAELIS, B. (1995), S. 1624.

¹¹ Gemäß § 341 HGB können Versicherungsunternehmen zwischen der Bilanzierung zu Anschaffungskosten und dem Ansatz des Nominalwertes wählen. In der Praxis ist die Nominalwertbilanzierung vorherrschend.

¹² Vgl. ALBRECHT, P./ SCHRADIN, H. (1994); S 161ff.; BÄHRLE, H. F. W. (1997), S. 239.

nommen werden kann. *Erwerbsvorbereitungsgeschäfte* ermöglichen, günstige Kapitalanlagemöglichkeiten nutzen zu können, obwohl zu diesem Zeitpunkt noch keine Liquidität frei ist. Auf diese Weise kann die Zeitdifferenz zwischen dem Kapitalanlagegeschäft und dem Zahlungseingang aus Prämienzahlungen bzw. aus anderen Kapitalanlagen überbrückt werden. Da Erwerbsvorbereitungsgeschäfte eine bessere Abstimmung der Zahlungsströme von Kapitalanlagen und Verbindlichkeiten ermöglichen, stellen diese Geschäfte ein wichtiges Hilfsmittel für das Liquiditätsmanagement dar.¹³

Ein weiteres Einsatzgebiet von Derivaten in der Kapitalanlage von Versicherern stellen *Zusatzertragsgeschäfte* dar. Da diese Geschäfte eine Steigerung der Rendite bestehender Anlagebestände bewirken, tragen diese Derivatestrategien insbesondere dem Grundsatz der Rentabilität der Kapitalanlagen Rechnung und stärken die Marktposition des Versicherers.

In den letzten Jahren hat die Bedeutung des Kapitalanlageerfolges für das Gesamtergebnis sowohl bei Lebens- und Krankenversicherern als auch bei Schadenversicherern erheblich zugenommen. In der Schadenindustrie stagnieren weltweit die Erträge aus dem versicherungstechnischen Geschäft.¹⁴ Der Erfolg der Kapitalanlage ist zu einem Bestimmungsfaktor in der Prämiengestaltung und somit zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor geworden.¹⁵ Die Lebens- und Krankenversicherer sehen sich ebenfalls einer deutlich zunehmenden sowohl nationalen als auch internationalen Konkurrenz gegenüber. Da produktseitig eine Mindestverzinsung der Kapitalanlagen vorgegeben wird, schlägt der zunehmende Preiskampf an diesen Märkten auf die Kapitalanlagetätigkeit zurück.¹⁶

Zu den rechtlichen Vorschriften, insbesondere zu dem R7/95 ist kritisch anzumerken, daß ausschließlich der Einsatz von Standardinstrumenten gestattet ist. Der Einsatz sog. Kreditderivate etwa, die im Interbankengeschäft zunehmend an Bedeutung gewinnen, wird nicht im Rahmen des R 7/95 geregelt.¹⁷ Diese Finanzinstrumente erlauben das Separieren und Handeln von Ausfallrisiken und ermöglichen dadurch eine Absicherung der Kapitalanlagen, wie z. B. Anleihen, Schuldscheindarlehen etc., gegen diese Risiken.

¹³ Vgl. BÄHRLE, H. F. W. (1997), S. 193ff.; WEIGEL, H. J. (1993), S. 21.

¹⁴ So erhöhten sich die Prämieinnahmen im Vergleich zum Vorjahr in Deutschland lediglich um 0,2%; vgl. SCHWEIZER RÜCKVERSICHERUNGS AG (1998), S. 14.

¹⁵ Vgl. FÖRTERER, J. (1998), S. 133.

¹⁶ Vgl. BLEI, R. (1996), S. 8; FÖRTERER, J. (1998), S. 133; MELSHEIMER, F. H. (1998); S. 107.

¹⁷ Das R 7/95 gestattet Absicherungsgeschäfte gegenüber Kurs- bzw. Zinsänderungsrisiken. Adressenausfallrisiken werden nicht explizit erwähnt; vgl. R 7/95, Abschnitt A II. Nr. 3a.

Weitere derivative Finanzinstrumente, die nicht durch das R 7/95 erfaßt werden, sind beispielsweise Equity Swaps.¹⁸ Aufgrund dieser an sich unnötigen Beschränkung des Derivateeinsatzes besteht hier gesetzgeberischer Handlungsbedarf.

1.3 Einsatz im Asset-Liability-Management

Traditionell wurden Risiken aus Versicherungsverträgen und Kapitalanlagen losgelöst voneinander betrachtet.¹⁹ Für das Gesamtrisiko eines Versicherungsunternehmens sind jedoch nicht nur die Einzelrisiken maßgebend, sondern ebenfalls die Abhängigkeiten zwischen diesen. Deshalb rückt in zunehmendem Maße die Steuerung des Gesamtrisikos im Rahmen eines Asset-Liability-Managementansatzes in den Vordergrund.²⁰ Ein solcher Managementansatz hat zum Ziel, die Risiken aus dem leistungswirtschaftlichen und dem finanzwirtschaftlichen Bereich unternehmenszielbezogen aufeinander abzustimmen.²¹ Für deutsche Versicherungsunternehmen ist in diesem Zusammenhang v.a. die gesamtunternehmensbezogene Steuerung

- des Währungsrisikos sowie
- des Zinsänderungsrisikos

von Bedeutung. Während das Erstere von der Vorschrift des R 7/95 vollständig abgedeckt wird, trifft diese nicht auf das Letztere zu.

Engagiert sich ein Versicherungsunternehmen im Ausland, dann hat es gemäß § 54a Abs. 3 VAG grundsätzlich die versicherungstechnischen Verpflichtungen währungskongruent zu bedecken. Auf diese Weise wird das *Währungsrisiko* auf Unternehmensebene ausgeschaltet. Ausnahmen von diesem Grundsatz sind gestattet.²² Für diese inkongruent bedeckten Passiva sind nach dem R 7/95 Absicherungsgeschäfte zulässig.²³

Derivate können ferner zur Steuerung des *Zinsänderungsrisikos* auf Unternehmensebene eingesetzt werden. Die Zinssensitivität kann als Duration gemessen werden. Je länger die Duration, um so zinssensitiver ist die betrachtete Position. Studien ergaben, daß bei ei-

¹⁸ Nach dem R 7/95, sind lediglich Zins-, Währungs- sowie kombinierte Zins-Währungsswaps zulässig.

¹⁹ Diese Sichtweise spiegelt sich im VAG wider. Die Solvenz wird z. B. allein durch die Vorschriften über das versicherungstechnische Risiko geregelt; vgl. SCHENK, P. (1998), S. V.

²⁰ Vgl. ALBRECHT, P. (1995), S. 226f.; MELSHEIMER, F. H. (1998), S. 107f.

²¹ Vgl. JOST, C. (1995), S. 91.

²² Gemäß § 54 Abs. 3 VAG dürfen maximal 20% der Verpflichtungen währungsinkongruent bedeckt werden.

²³ Vgl. R 7/95, Abschnitt A II. Nr. 3a.

nem Großteil der amerikanischen Versicherer die Duration der Kapitalanlagen länger als die der Versicherungsverträge ist.²⁴ Damit sind die Kapitalanlagen zinssensitiver als die versicherungstechnischen Verpflichtungen, so daß das Versicherungsunternehmen im Falle steigender Zinsen einen Verlust in seiner Gesamtposition erfährt. Der Gewinn aus der Barwertveränderung der Auszahlungen aus den Versicherungsverträgen reicht nicht aus, um den Verlust aus der Barwertveränderung der Einzahlungen aus der Kapitalanlage zu kompensieren.

Besonders groß ist diese Durationslücke bei impliziten Versicherungsoptionen, insbesondere bei Stornooptionen. Durch diese Stornooptionen können Auszahlungen näher in die Zukunft verlagert werden. Die Einzahlungen aus den Kapitalanlagen hingegen erfolgen unverändert erst in ferner Zukunft. Bei steigenden Zinsen reagiert so der Barwert der Auszahlungen weniger sensitiv als der Barwert der Einzahlungen. Um die Gesamtposition gegen steigende Zinsen abzusichern, ist in diesem Fall die Duration der Kapitalanlagen zu kürzen. Erreicht werden kann dies z. B. durch eine Laufzeitverkürzung der Kapitalanlagen. Derivatestrategien stellen jedoch gegenüber den Kassatransaktionen eine in der Regel kostengünstigere und flexiblere Alternative dar.²⁵ CUMMINS, PHILIPS und SMITH konnten in einer Studie den Einsatz von Derivaten zur Durationsabstimmung bei amerikanischen Lebens- und Krankenversicherern nachweisen.²⁶

Falls die Versicherungsverträge zinssensitiver als die Kapitalanlagen sind, riskiert das Versicherungsunternehmen hingegen bei sinkenden Zinsen einen Wertverlust in seiner Gesamtposition.²⁷ In diesem Fall ist die Duration der Kapitalanlagen zu verlängern, um sich gegen sinkende Zinsen abzusichern. Eine Absicherung gegen das Zinsänderungsrisiko auf Unternehmensebene durch Derivate ist in deutschen Versicherungsunternehmen derzeit nur begrenzt möglich.²⁸ Eine Verringerung der Zinssensitivität (Durationsverkürzung) der Kapitalanlagen wird durch die rechtlichen Vorschriften abgedeckt. Bei Erhöhung der Zinssensitivität (Durationsverlängerung) der Kapitalanlagen hingegen ergibt sich ein Zielkonflikt. In diesem Fall wäre das derivative Geschäft als Erwerbsvorberei-

²⁴ Vgl. BABEL, D. F./ STAKING, K. B. (1995), S. 706f. für Schadenversicherer sowie COLQUITT, L. L./ HOYT, R. L. (1997), S. 663 für Lebens- und Krankenversicherer.

²⁵ Vgl. CUMMINS, J. D./ PHILIPS, R. D./ SMITH, S. D. (1997), S. 1; DEMOLIÈRE, S./ WERNER, S. (1993), S. 94ff.

²⁶ Herausgestellt wurde insbesondere der Kauf von Zinscaps bzw. Puts auf Anleihen sowie der Verkauf von Futures auf Anleihen; vgl. CUMMINS, J. D./ PHILIPS, R. D./ SMITH, S. D. (1997) S. 34f.

²⁷ Denkbar ist dies bei Lebensversicherungsverträgen mit sehr langen Laufzeiten, z. B. 30 Jahre.

²⁸ Vgl. ausführlicher und mit Beispielen GEBHARDT, R. (1997), S. 636ff.

tungsgeschäft zu deklarieren, obwohl tatsächlich eine Absicherung bezweckt wird.²⁹ Deshalb ist diese Strategie als unzulässig anzusehen. Eine Verringerung der Zinssensitivität der Passiva statt dessen ist ebenfalls nicht zulässig, da sich Absicherungsgeschäfte auf der Passivseite nur auf währungsinkongruent bedeckte Positionen beziehen dürfen. Nach aktueller Rechtslage sind demzufolge nur Derivatestrategien zur Verkürzung der Duration der Kapitalanlagen zulässig.

2. Unternehmensbefragung

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die Einsatzmöglichkeiten von derivativen Finanzinstrumenten in deutschen Versicherungsunternehmen dargelegt wurden, wird im folgenden der aktuelle Stand analysiert. Zu diesem Zweck wurde im Ende 1998 eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Im Rahmen dieser Umfrage wurden 37 Versicherungsgruppen, Asset-Management-Gesellschaften von Versicherungsunternehmen bzw. einzelne Versicherungsunternehmen angeschrieben, von denen bis Anfang 1999 insgesamt 23 Unternehmen antworteten. Damit beträgt die Rücklaufquote ca. 62%. Für die Befragung wurden insbesondere größere und mittlere Unternehmen ausgewählt. Insgesamt wurden dadurch über 70% des Kapitalanlagebestandes der deutschen Versicherungswirtschaft erfaßt.³⁰

Die Befragung gliedert sich in zwei Abschnitte. Der erste Abschnitt soll zunächst Aufschluß darüber geben, inwieweit Versicherungsunternehmen derivative Finanzinstrumente einsetzen. Anschließend sollen im zweiten Abschnitt Kenntnisse über den derzeitigen Stand des Risikocontrollings in Versicherungsunternehmen gewonnen werden. Im Mittelpunkt steht hier die Klärung der Frage, ob die Versicherungsunternehmen bereits die in Kreditinstituten gängigen Verfahren anwenden. Ausgehend von den Erkenntnissen des ersten Abschnittes über den Einsatz der derivativen Finanzinstrumente wird ferner die Angemessenheit der Risikocontrollingverfahren beurteilt.

²⁹ Vgl. GEBHARDT, R. (1997), S. 638.

³⁰ Damit erfaßt die Untersuchung einen erheblichen Anteil des Versicherungsmarktes. Trotzdem erheben die Aussagen wegen der insgesamt geringen Anzahl an Unternehmen keinen Anspruch auf statistische Signifikanz.

2.1 Verwendung von Derivaten

Hinsichtlich der Verwendung von Derivaten in Versicherungen ist von Interesse

- der Derivateinsatz an sich,
- die Motive des Derivateinsatzes,
- die damit gesteuerten Risiken sowie
- die bevorzugten Märkte bzw. Instrumente.

Fünfzehn (65%) der 23 befragten Unternehmen engagieren sich in derivativen Geschäften.³¹ Damit bestätigen die Ergebnisse der Umfrage eine zunehmende Bedeutung des Einsatzes von Derivaten in Versicherungsunternehmen.

Wie Tabelle 1.1 zeigt, setzt der größte Teil der befragten Unternehmen bereits seit mehr als 5 Jahren Derivate ein, d.h. bereits vor der Veröffentlichung des Rundschreibens R 7/95 durch das Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen (BAV). Lediglich eines der Unternehmen befaßt sich erst seit weniger als zwei Jahren mit Derivaten.

Tabelle 1.1: Erfahrung im Einsatz von Derivaten (15 Unternehmen)

	absolut	relativ
mehr als 10 Jahre	0	0,0%
5 bis 10 Jahre	10	66,7%
2 bis 4 Jahre	4	26,7%
weniger als 2 Jahre	1	6,7%

Anschließend galt das Interesse der Umfrage den Motiven des Derivateinsatzes. Ein Großteil der Versicherungsunternehmen schöpft die gemäß §7 Abs. 2 VAG gestatteten Möglichkeiten vollständig aus (vgl. Tabelle 1.2).³² Da das Absicherungsmotiv in besonderem Maße dem Grundsatz der Sicherheit der Kapitalanlage entspricht, besitzt dieses Motiv für Versicherer eine sehr hohe Priorität. Daneben streben fast alle befragten Unternehmen die Generierung zusätzlicher Erträge aus Kapitalanlagebeständen an. Diese Derivatestrategien tragen insbesondere dem Grundsatz der Rentabilität der Kapitalanlagen Rechnung und stärken die Marktposition des Versicherers.

³¹ Dabei ist der indirekte Einsatz von Derivaten über Spezialfonds nicht erfaßt worden.

³² GRAFF gelangte in einer Untersuchung zu identischen Resultaten für Schaden- und Unfallversicherer; vgl. GRAFF, A. (1997), S. 987.

Tabelle 1.2: Motive für den Einsatz von Derivaten (15 Unternehmen)

	absolut	relativ
Absicherung	13	86,7%
Erwerbsvorbereitung	11	73,3%
Zusatzertrag	13	86,7%

Die nächste Fragestellung befaßte sich mit den Risiken, die durch Derivate gesteuert werden. Die Versicherungsunternehmen engagieren sich überwiegend in Derivaten, um sowohl das Zinsänderungs- als auch das Aktienkursrisiko zu steuern (vgl. Tabelle 1.3). Dagegen ist das Währungsrisiko von untergeordneter Bedeutung, da die Versicherer zu einer währungskongruenten Bedeckung der Versicherungsverträge verpflichtet sind. Ferner gab eines der Versicherungsunternehmen an, mit Hilfe von Derivaten das Liquiditätsrisiko zu steuern.

Tabelle 1.3: Mit Derivaten gesteuerte Risiken (15 Unternehmen)

	absolut	relativ
Zinsänderungsrisiko	14	93,3%
Aktienkursrisiko	14	93,3%
Währungsrisiko	8	53,3%
Sonstige Risiken	1	6,7%

Wie bereits aufgezeigt, gewinnt die Steuerung der Gesamtrisikoposition des Versicherungsunternehmens an Bedeutung. Vor diesem Hintergrund wurden die Unternehmen nach dem Einsatz von Derivaten im Asset-Liability-Management gefragt. Die Antworten ergaben jedoch nicht das erwartete Ergebnis. Lediglich drei der befragten Unternehmen (20%) gaben an, Derivate im Rahmen des Asset-Liability-Managements zu nutzen.

Die nächsten Fragen befaßten sich eingehender mit der Art der Märkte sowie der Art der getätigten Derivategeschäfte. Grundsätzlich besteht die Wahl zwischen standardisierten Börsengeschäften (z. B. an der Eurex, vormals DTB) und individuell zugeschnittenen OTC-Geschäften. Wie Tabelle 1.4 verdeutlicht, schließen alle Versicherungsunternehmen OTC-Geschäfte ab, ca. 73% davon engagieren sich zusätzlich an Terminbörsen.

Tabelle 1.4: Art der getätigten Derivategeschäfte (15 Unternehmen)

	absolut	relativ
Börsengeschäfte	11	73,3%
OTC-Geschäfte	15	100,0%

OTC-Geschäfte sind zwar mit einem Adressenausfallrisiko behaftet, offerieren jedoch eine Reihe von Vorteilen. Für OTC-Märkte spricht vor allem die individuelle Gestaltung der Kontrakte, die i. d. R. gar nicht an Börsen gehandelt werden. Swaps, Caps und Floors beispielsweise können nur über OTC-Märkte abgeschlossen werden. Nachteilig an börsengehandelten Kontrakten ist ferner, daß diese in umsatzschwachen Zeiten unter temporären Druck geraten können, was zu einer Diskrepanz zwischen theoretisch fairem Preis und dem tatsächlichen Preis führen kann.³³

Weiterhin wurden die Versicherungsunternehmen gebeten, die eingesetzten derivativen Finanzinstrumente genauer zu spezifizieren (vgl. Abb. 1).

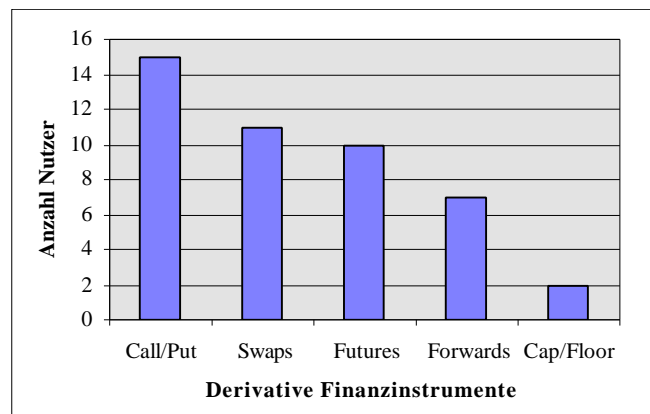


Abb. 1: Eingesetzte Derivate (15 Unternehmen)

Danach engagieren sich alle fünfzehn Unternehmen in Call- bzw. Putoptionen.³⁴ Es folgen Swaps (11) und Futures (10). Mit einer etwas geringeren Nutzeranzahl (7) schließen sich Forwards an. Caps bzw. Floors sind mit zwei Anwendern von untergeordneter Bedeutung.

Wie Tabelle 1.5 zeigt, überwiegt dabei der kurzfristige Einsatz der derivativen Finanzinstrumente. Alle befragten Unternehmen halten ihre Derivatepositionen über einen Zeitraum von weniger als sechs Monaten.

³³ Vgl. DARBY, M. R. (1997), S. 217; MASON, C. (1993), S. 151ff.; WARD, V. (1993), S. 135ff.

Tabelle 1.5: Halteperiode der Derivate (15 Unternehmen)

	absolut	relativ
länger als 1 Jahr	2	13,3%
zwischen 6 und 12 Monaten	6	40,0%
Kürzer als 6 Monate	15	100,0%

Ferner ergab die Befragung, daß mit 73% der überwiegende Teil der Derivatennutzer ebenfalls strukturierte Produkte einsetzt. Da der Einsatz strukturierter Produkte noch nicht aufsichtsrechtlich geregelt ist, stellen strukturierte Produkte derzeit eine Möglichkeit dar, Derivate zu nutzen, ohne den Einsatz auf entsprechende Limite anzurechnen. Zudem ist z. B. die aktienindexgebundene Lebensversicherung über strukturierte Produkte besser zu verwirklichen.

2.2 Risikocontrolling des Derivateinsatzes

Neben dem Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten galt das Interesse der Unternehmensbefragung dem Risikocontrolling dieser Instrumente. Im zweiten Abschnitt wurden die Versicherungsunternehmen gebeten, Auskunft über

- die Bewertung
- die Risikoquantifizierung sowie
- die Risikosteuerung

zu geben. Da es den Versicherungsunternehmen gestattet ist, die Risikomanagementabteilung aus dem Unternehmen auszugliedern, wurden die Unternehmen zunächst über Anwendung dieser Option befragt. Eines der 15 Versicherungsunternehmen, die Derivate einsetzen, nutzt diese Möglichkeit. In den übrigen 14 Unternehmen wird diese Aufgabe intern abgedeckt.

Anschließend wurden die Versicherer über Grundlage sowie Häufigkeit der Bewertung der derivativen Finanzinstrumente befragt. Wie die o. g. Ergebnisse zeigen, sind alle 14 Versicherungsunternehmen an OTC-Märkten präsent. Da für OTC-Geschäfte kein veröffentlichter Preis existiert, sind damit alle 14 Unternehmen verpflichtet, einen theoretischen Wert für diese Geschäfte zu ermitteln. Die Befragung ergab jedoch, daß nur zwölf

³⁴ GRAFF gelangte in ihrer Untersuchung zu dem gleichen Ergebnis (Vgl. GRAFF, A. (1997), S. 986f.

Unternehmen tatsächlich der Bewertung einen theoretischen Wert zugrunde legen (vgl. Tabelle 2.1).

Tabelle 2.1: Grundlage für die Bewertung (14 Unternehmen)

	absolut	relativ
Börsennotierung	9	64,3%
Theoretischer Wert	12	85,7%

Im Gegensatz zu Kreditinstituten sind Versicherungsunternehmen nicht zu einer täglichen Bewertung ihrer Derivatepositionen verpflichtet. Nach dem R 7/95 hat sich die Häufigkeit der Bewertung nach der Art der eingesetzten Instrumente und der verfolgten Anlagestrategie zu richten.³⁵ Dabei sollten vor allem die Laufzeit sowie der Risikogehalt der derivativen Geschäfte berücksichtigt werden.

Die Befragung ergab, daß 13 der befragten Versicherungsunternehmen teilweise bzw. ausschließlich ihre Derivatepositionen täglich bzw. wöchentlich bewerten. Da bei sämtlichen Versicherern die derivativen Finanzinstrumente teilweise bzw. ganz kürzer als sechs Monate im Bestand verbleiben (vgl. Tabelle 1.5), ist diese Vorgehensweise sinnvoll. Eines der Versicherungsunternehmen jedoch bewertet die Derivatepositionen ausschließlich monatlich, was inkonsequent erscheint. Tabelle 2.2 zeigt die Ergebnisse der Befragung.

Tabelle 2.2: Häufigkeit der Bewertung (14 Unternehmen)

	absolut	relativ
monatlich	3	21,4%
wöchentlich	7	50,0%
täglich	9	64,3%

Der Bewertung der derivativen Geschäfte hat sich die Quantifizierung des Markt- bzw. Ausfallrisikos anzuschließen. Die untenstehende Abbildung verdeutlicht die Verfahren, die derzeit bei der Messung des **Marktrisikos** in Versicherungen eingesetzt werden.

Momentan überwiegen zwar mit der Sensitivitätsanalyse³⁶ noch die traditionellen Methoden, jedoch zeigen sich die Versicherungsunternehmen dem im Bankenbereich weit ver-

³⁵ Vgl. R 7/95, Abschnitt A II Nr. 31.

³⁶ Die Sensitivitätsanalysen umfassen die Ermittlung von Sensitivitäten in Zinsbereich, z. B. Basispunktswert, Duration (vgl. auch Tabelle 2.3) und im Aktienbereich. Optionssensitivitäten werden dabei nicht einbezogen.

breiteten Value-at-Risk-Konzept (VaR) gegenüber offen. Mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen nutzen entweder bereits dieses Konzept oder erwägen dessen Einsatz. Positiv anzumerken ist, daß fast alle Unternehmen Streßsimulationen durchführen.

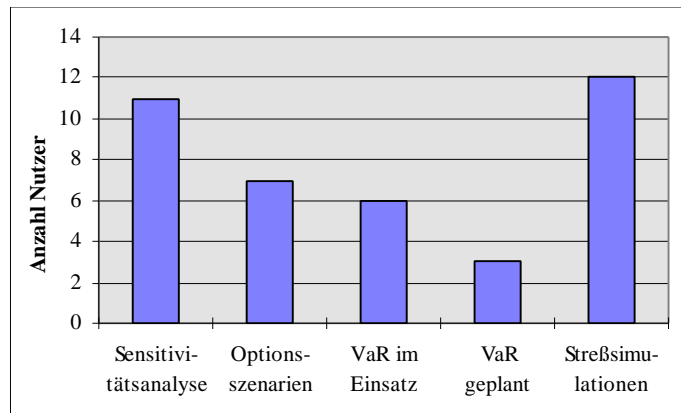


Abb. 2: Methoden zur Marktrisikomessung (14 Unternehmen)

Die derzeitige Praxis bei der Messung nichtlinearer Risiken erscheint unzureichend. Obwohl sich alle Unternehmen in Optionsgeschäften engagieren (vgl. Abbildung 1), führt lediglich die Hälfte davon Optionsszenarien durch. Insbesondere für die operative Positionsteuerung, z. B. bei Absicherungsstrategien, sind Optionssensitivitäten jedoch unverzichtbar.

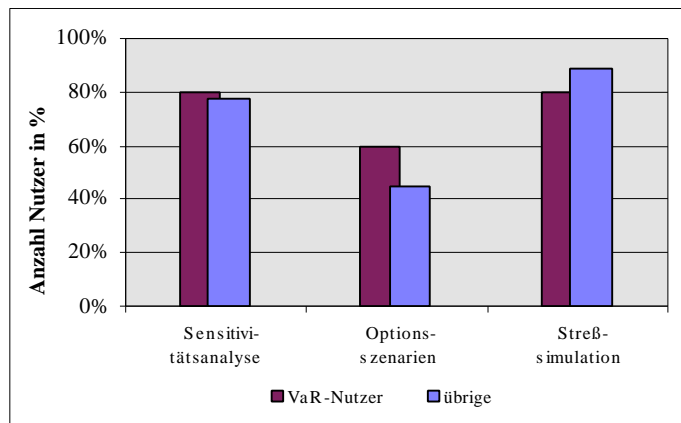


Abb. 3: Vergleich VaR-Anwender vs. übrige Unternehmen

Die Abbildung 3 zeigt ein differenziertes Bild der Marktrisikomessung. Dabei erfolgte eine Einteilung in Unternehmen, die das VaR-Konzept bereits nutzen bzw. dessen Einsatz planen und in übrige. Sowohl hinsichtlich der Sensitivitätsanalysen als auch der Streßsimulationen ergeben sich lediglich geringe Unterschiede zwischen VaR-Anwendern und übrigen Unternehmen. Positiv hervorzuheben ist, daß der überwiegende

Teil der VaR-Anwender parallel Sensitivitätskennzahlen ermittelt. Diese Unternehmen haben erkannt, daß die VaR-Kennzahlen allein ebenfalls nicht zur Risikosteuerung ausreichen. Sensitivitätskennzahlen haben ihren festen Platz bei der operativen Positionssteuerung. Signifikante Unterschiede ergeben sich bezüglich der Optionsszenarien. Lediglich 40% der VaR-Anwender führen solche Szenarien durch, während 60% der übrigen Unternehmen Optionssensitivitäten bestimmen.

Da für Zinsinstrumente verschiedene Sensitivitätskennzahlen ermittelt werden können, wurden die Versicherungsunternehmen gebeten, die angewendeten Sensitivitätsanalysen näher zu spezifizieren (vgl. Tab. 2.3).

Tabelle 2.3: Sensitivitätsanalysen für Zinsinstrumente (11 Unternehmen)

	absolut	relativ
Basispunktwertmethode	9	81,8%
Duration	6	54,6%
Konvexität	3	27,3%
sonstige	1	7,1%

Der überwiegende Teil der Unternehmen, die solche Analysen durchführen, nutzt die relativ einfach zu handhabende Basispunktwertmethode. Immerhin gab eines der befragten Unternehmen an, das Zinsänderungsrisiko auf Basis verschiedener Zinsszenarien zu ermitteln. Zu beachten ist, daß die Durationsanalyse lediglich bei sehr kleinen Änderungen des Zinsniveaus zu genauen Ergebnissen führt. Bei größeren Änderungen ist zusätzlich die Konvexität zu berücksichtigen. Lediglich 50% der Unternehmen, die das Durationverfahren nutzen, ermitteln jedoch diese Kennzahl.

Überdies wurden die Unternehmen gebeten, ermittelte Optionssensitivitäten näher zu bezeichnen (vgl. Tabelle 2.4). Weniger als 75% der Unternehmen, die Optionsszenarien abbilden, bestimmen dabei neben dem allgemeinen Preisrisiko weitere Optionssensitivitäten. Für die Überwachung von Absicherungsstrategien mittels Optionen ist jedoch vor allem die Ermittlung von Delta-, Gamma- und Vegarisiken wichtig. Fließen diese Parameter nicht exakt bei der Kalkulation der Absicherungsstrategien ein, besteht die Gefahr, daß die Risikostruktur der Optionsposition nicht mit der abzusichernden Position übereinstimmt.

Tabelle 2.4: Optionssensitivitäten (7 Unternehmen)

	absolut	relativ
Delta (allg. Preisrisiko)	7	100,0%
Gamma (Delta-Veränderung)	4	57,1%
Vega (Volatilitätsrisiko)	5	71,4%
Theta (Veränderung über die Zeit)	5	71,4%
Rho (Veränderung des Zinssatzes)	1	14,3%

Neben dem Marktrisiko haben die Versicherer das **Adressenausfallrisiko** der derivativen Geschäfte zu ermitteln. Bonitätsrisiken beziehen sich ausschließlich auf OTC-Geschäfte, da diese Geschäfte direkt zwischen den Kontraktpartnern abgeschlossen werden. Börsengehandelte derivative Finanzinstrumente hingegen unterliegen keinem Bonitätsrisiko, da die Terminbörse als Clearing-Stelle fungiert und auf diese Weise die Erfüllung der abgeschlossenen Kontrakte garantiert ist. Wie die Befragungsergebnisse zeigen, engagieren sich alle 14 Versicherer auf OTC-Märkten und haben demzufolge das Adressenausfallrisiko ihrer Geschäfte zu ermitteln.

Im Gegensatz zum klassischen Kreditgeschäft besteht das Kreditrisiko bei Derivaten nicht im Nominalbetrag des abgeschlossenen Geschäftes. Fällt ein Kontraktpartner bei einem OTC-Geschäft aus, ist die dadurch entstandene offene Position u. U. durch ein vergleichbares Neugeschäft zu schließen. Aufgrund einer möglichen zwischenzeitlichen Wertsteigerung des Kontraktes kann dieser Vorgang in Ersatz- bzw. Opportunitätskosten (Ausfallverlust) resultieren, worin das Kreditrisiko von derivativen Finanzinstrumenten besteht. Dieses Risiko besitzt somit einen dualen Charakter, da es zum einen von der Wahrscheinlichkeit des Ausfalls des Kontrahenten und zum anderen von einer korrespondierenden ungünstigen Marktentwicklung abhängt.³⁷

Im Rahmen des R 7/95 erklärt das BAV zur Quantifizierung des Adressenausfallrisikos von Derivaten die in Kreditinstituten gängige Laufzeitmethode als zulässig. Drei der Versicherungsunternehmen nutzen diese Methode (vgl. Tabelle 2.5). Mehr als 75% der Unternehmen wenden die Marktbewertungsmethode an, die im Vergleich zur Laufzeitmethode etwas komplexer, dafür aber exakter ist. Während bei der Laufzeitmethode keinerlei Bezug zum Marktwert des OTC-Geschäfts hergestellt wird, berücksichtigt die

Marktbewertungsmethode den aktuellen Ausfallverlust. Ferner gab eines der Versicherungsunternehmen an, neben der Marktbewertungsmethode zur Quantifizierung des Adressenausfallrisikos eine Matrix aus Underlying und Laufzeit zugrunde zu legen.

Tabelle 2.5: Quantifizierung des Adressenausfallrisikos (14 Unternehmen)

	absolut	relativ
Laufzeitmethode	3	21,4%
Marktbewertungsmethode	11	78,6%
Simulationen,	davon 4	28,6%
gesamtes Portfolio	3	
wichtiger Kontrahent	3	
sonstige	1	7,1%

Bemerkenswert ist, daß mehr als 25% der Versicherer zusätzlich das Adressenausfallrisiko auf Basis von Simulationen ermitteln. Auf Basis dieser Simulationsverfahren wird direkt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für den Ausfallverlust eines Portfolios ermittelt. Da bei dieser Methode dem dualen Charakter des Kreditrisikos Rechnung getragen wird, mißt diese Methode das Kreditrisiko von Derivaten am exaktesten. Insbesondere geht die zukünftige Wertentwicklung des OTC-Geschäftes mit in die Betrachtung ein. Ebenfalls können Diversifikationseffekte auf Portfolioebene berücksichtigt werden.

Weiterhin galt das Interesse den Methoden und Verfahren, die bei der Risikosteuerung Anwendungen finden. Zur adäquaten Steuerung der Risiken ist ein Limitsystem einzurichten. Gemäß den Befragungsergebnissen (vgl. Abbildung 4) limitiert ein Großteil der Versicherungsunternehmen das gesamte Risikoengagement. Den Angaben der Versicherungsunternehmen ist zu entnehmen, daß sich diese Limitierung insbesondere an den aufsichtsrechtlichen Vorgaben orientiert. Ferner setzen über 75% der Versicherer Produktlimite fest, die sich im wesentlichen auf Short Putoptionen beziehen. Der Einsatz dieser Instrumente wird ebenfalls durch das R 7/95 begrenzt. Fast alle Versicherungsunternehmen setzen die im R 7/95 geforderten Kontrahentenlimite fest. Die einzige Ausnahme wurde damit begründet, daß Geschäfte nur mit Adressen erster Bonität getätigt werden.

³⁷ Vgl. BÄHRLE, H. F. W. (1997), S. 97; BOOS, K.-H./ SCHULTE-MATTLER, H. (1997), S. 476; MEISTER, E./ OECHLER, E. (1996), S. 119; SCHARPF, P./ LUZ, G. (1996), S. 122.

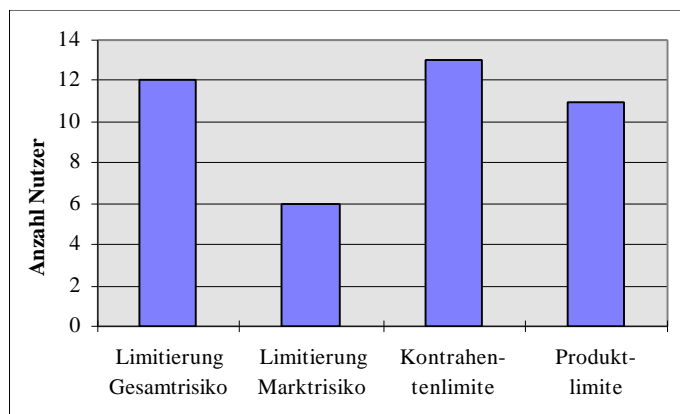


Abb. 4: Bezugspunkte des Limitsystems

Sechs der Versicherungsunternehmen limitieren zusätzlich das Marktrisiko. Dies stellt ein positives Merkmal dar, denn die nach dem R 7/95 einzuhaltenden Volumenlimite stehen in keinem echten Zusammenhang zu den Marktwertverlusten, die sich aus dem Derivateinsatz ergeben können. Ebenfalls berücksichtigen die aufsichtsrechtlichen Limite nicht explizit das Risikodeckungspotential des Versicherungsunternehmens.

Die Tabelle 2.6 zeigt das Risikomaß, das den Limiten zugrunde gelegt wird. Positiv hervorzuheben ist, daß über 25% der Versicherungsunternehmen den potentiellen Verlust (VaR) limitiert. Diese Vorgehensweise entspricht in besonderem Maße dem Grundsatz der Sicherheit der Kapitalanlage. Unzureichend ist hingegen die Limitierung auf Basis von Nominalwerten, die dennoch bei einigen Versicherungsunternehmen anzutreffen ist. Auf den Marktwert der Derivate entfällt zum einen lediglich ein Bruchteil des Nominalwertes. Zum anderen werden Unterschiede in der Laufzeit sowie der Risikostruktur nicht berücksichtigt.³⁸

Tabelle 2.6: Risikomaß für Limite (außer aufsichtsrechtliche L.; 14 Unternehmen)

	absolut	relativ
Value at Risk		
im Einsatz	4	28,6%
geplant	3	21,4%
Nominalwerte	2	14,3%

³⁸ Vgl. BÄHRLE, H. F. W. (1997), S. 92; GROSS, H./ KNIPPSCHILD, M. (1996), S. 104

Daneben wurden die Unternehmen nach der Anwendung von Nettingvereinbarungen zur Begrenzung des Adressenausfallrisikos befragt. Die empirische Untersuchung ergab, daß 43% der Unternehmen diese Verträge nutzen.

Abschließend wurden die Unternehmen gebeten, Auskunft über die Art der Software zu geben, die beim Risikocontrolling der Derivate zum Einsatz kommt. Wie Tabelle 2.7 verdeutlicht, werden sowohl Standard- als auch Individualsoftware sowie Kombinationen genutzt. Dabei ist ein Zusammenhang zwischen Komplexität der Methoden zur Risikomessung und dem Einsatz von Individualsoftware festzustellen. Von den acht Versicherern, die Individuallösungen nutzen, setzen sechs stochastische Methoden ein.

Tabelle 2.7: Einsatz von Software (14 Unternehmen)

	absolut	relativ
Standardsoftware	10	71,4%
Individualsoftware	8	57,1%

Insgesamt ist festzustellen, daß sich die Einstellung gegenüber Derivaten in der Versicherungsbranche geändert hat. Anfangs standen Versicherer den Derivaten äußerst reserviert gegenüber. Nicht zuletzt wegen spektakulärer Verluste aus derivativen Geschäften galt es als Qualitätsmerkmal, keine derivativen Finanzinstrumente einzusetzen.³⁹ Wie die Befragung zeigt, trifft dies nicht mehr zu. Derivate sind inzwischen integraler Bestandteil in der Kapitalanlage von Versicherungsunternehmen geworden.

Derivate ermöglichen die zielgenaue Steuerung von Risikostrukturen: angefangen mit der Konstruktion spezifischer Risiko-Rendite-Profile auf Portfolioebene bis hin zur Umsetzung unternehmensweiter Risikostrategien reicht das Spektrum der Einsatzmöglichkeiten. Nach den Umfrageergebnissen bleibt das letztere Potential bei ca. 80% der Unternehmen ungenutzt. Es mangelt jedoch auch noch an einer rechtlichen Grundlage für den Einsatz von Derivaten zur Steuerung des gesamten Risikos eines Versicherungsunternehmens. Hier besteht weiterer Handlungsbedarf für den Gesetzgeber.

Hinsichtlich des Risikocontrollings befindet sich die Versicherungsbranche zur Zeit in einem gewissen Umbruch. Derzeit überwiegen zwar noch traditionelle Methoden. Einige der Versicherer setzen aber bereits stochastische Ansätze bei der Quantifizierung und Steuerung des Markt- bzw. Ausfallrisikos ein. Weitere Unternehmen planen den Einsatz

solcher Modelle. Bemerkenswert ist, daß einige Versicherungsunternehmen bereits Simulationen zur Ausfallrisikomessung durchführen. Bei diesen stochastischen Ansätzen besteht selbst im Bankenbereich durchaus noch Entwicklungsbedarf, wohingegen die Verfahren zur Quantifizierung des Marktrisikos dort allgemein ein hohes technisches Niveau erreicht haben. Das zunehmende Interesse an Verfahren zur exakten Risikoquantifizierung in der Versicherungsbranche beweist, daß Risikodaten für Versicherungsunternehmen zunehmend wichtiger werden.

3. Zusammenfassung und Ausblick

Im Mittelpunkt der Betrachtung stand bisher im wesentlichen ein Risikocontrollingansatz zur Steuerung finanzieller Risiken. In Zukunft wird jedoch vor allem in Versicherungskonzernen die Steuerung des Gesamtrisikos - bestehend aus versicherungstechnischen Risiken und Kapitalanlagerisiken - in den Vordergrund treten.

Wie andere Unternehmen auch finanzieren sich die Versicherungsunternehmen über die Kapitalmärkte. Die Globalisierung der Kapitalströme bewirkt jedoch einen Verdrängungswettbewerb. Risikokapital zu akzeptablen Konditionen ist nur den Unternehmen zugänglich, die aus Anteilseignersicht effiziente Renditen erwarten lassen. Effizient bedeutet, daß die Anteilseigner für das übernommene unternehmerische Risiko eine im Kapitalmarktvergleich übliche Rendite erwarten können. Also darf es keine Investitionsalternative geben, die bei gleich hohem Risiko eine höhere Rendite erwarten läßt. Diese Rendite wird als sog. *Risk Adjusted Return on Capital (RAROC)* bezeichnet.⁴⁰

Daraus ergibt sich als Ziel des Versicherungsunternehmens, die Rendite auf das risikogerechte Kapital - die *Return on Risk Adjusted Capital (RORAC)* - zu maximieren, indem das vorhandene Eigenkapital optimal auf die einzelnen Bereiche (Krankenversicherung, Lebensversicherung, Sachversicherung etc.) des Versicherers verteilt wird.⁴¹ Grundsätzlich ist den Bereichen Eigenkapital in der Höhe des jeweiligen Risikopotentials zuzuweisen. Das Risikopotential ergibt sich dabei als der VaR dieses Bereichs, wobei sämtliche Risiken zu berücksichtigen sind. Damit bedarf es eines Ansatzes, auf dessen Basis Kapi-

³⁹ Vgl. O. V. (1995), S. 401.

⁴⁰ Vgl. CORELL, F. (1998), S. 27.

⁴¹ Vgl. CORELL, F. (1998), S. 31ff.; JACOB, H.-R./ WARG, M./ ERGENZINGER, T. (1997), S. 92f.; SCHIERENBECK, H., LISTER, M. (1997), S. 498f.

talmarktrisiken, Kreditrisiken und versicherungstechnische Risiken unter Berücksichtigung der Korrelationen exakt quantifiziert werden können.

Auf Basis der RORAC-Kennzahlen der einzelnen Bereiche kann die strategische Unternehmenspolitik optimiert werden. Ergebnis ist ein effizienter Geschäftsmix aus Kapitalanlage, Versicherungsgeschäft und Finanzierung. Analog zur Effizienzgrenze der modernen Portfoliotheorie kann eine Effizienzgrenze für Strategiepläne ermittelt werden. Risikocontrolling beinhaltet damit in Zukunft nicht mehr nur die effiziente Steuerung der Risiken einer Finanzposition bzw. eines Portfolios, sondern ist elementarer Bestandteil einer wertorientierten Unternehmenssteuerung.

Quellenverzeichnis

- ALBRECHT, P. (1995): Asset/Liability-Management: Status Quo und zukünftige Herausforderungen, in: ZfV, 48. Jg., 1995, Heft 9, S. 226-231
- ALBRECHT, P. (1997a): Grundlagen des Risikomanagements von derivativen Finanzinstrumenten, in: VW, 52. Jg., 1997, Heft 4, S. 84-91
- ALBRECHT, P./ SCHRADIN, H. (1994): Der Einsatz von Financial Swaps im Kapitalanlagemanagement von Versicherungsunternehmen, in: ZVersWiss, 83. Jg., 1994, Heft 2, S. 147-191
- ANGERMAYER, B./ DIETZ, J./ SCHARPF, P. (1996): Zulässigkeit derivativer Finanzinstrumente bei Versicherungsunternehmen: Eine systematische Betrachtung vor dem Hintergrund des BAV-Rundschreibens R7/95, in: VW, 51. Jg., 1996, Heft 2, S. 107-113
- BABEL, D. F./ STAKING, K. B. (1995): The Relation Between Capital Structure, Interest Rate Sensitivity, and Market Value in the Property-Liability Insurance Industry, in: The Journal of Risk and Insurance, 62 Jg., 1995, Heft 4, S. 690-718
- BÄHRLE, H. F. W. (1997): Risiko-Controlling des Einsatzes derivativer Finanzinstrumente in der Kapitalanlage von Versicherungsunternehmen (Diss.), in: Albrecht, P./ Lorenz, E. (Hrsg.): Veröffentlichungen des Instituts für Versicherungswissenschaft der Universität Mannheim, Bd. 54, Karlsruhe, 1997
- BAV (1996): Rundschreiben R 7/95 des BAV (R 7/95): Derivative Finanzinstrumente, in: VerBAV, 45. Jg., 1996, Heft 1, S. 5-19
- BLEI, R. (1996): Portfolios nur mit Derivaten steuern - Derivative Geschäfte und ihr Einsatz bei einer Lebensversicherung, in: FAZ, o. Jg., 21.05.1996, S. 8
- BÜHLER, W. (1993): Rahmenbedingungen und Perspektiven für den Einsatz von Optionen und Futures bei Versicherungsunternehmen, in: Albrecht, P./ Lorenz, E. (Hrsg.): Mannheimer Vorträge zur Versicherungswissenschaft, Band 59, Karlsruhe, 1993
- COLQUITT, L. L./ HOYT, R. L. (1997): Determinants of Corporate Hedging Behavior: Evidence from the Life Insurance Industry, in: The Journal of Risk and Insurance, 64. Jg., 1997, Heft 4, S. 649-671

- CUMMINS, J. D./ PHILIPS, R. D./ SMITH, S. D. (1997): Corporate Hedging in the Insurance Industry: The Use of Financial Derivatives by U.S. Insurers, in: North American Actuarial Journal, 1. Jg., 1997, Heft 1, S. 13-40
- CUNTZE, A. (1997): Überschwemmungsschäden - mit dem Konzept der Elementar-Kerndeckung auch in Deutschland flächendeckend versicherbar? (I), in: VW, 52. Jg., 1997, Heft 19, S. 1342-1353
- DARBY, M. R. (1997): Over-the-Counter-Derivatives and Systematic Risk to the Global Financial System, in: Schachter, B. (Hrsg.): Derivatives, Regulation and Banking, Amsterdam, 1997, S. 215-235
- DEMOLIÈRE, S./ WERNER, M. (1993): Einsatz von Optionen und Financial Futures bei Versicherungsunternehmen, in: Schwebler, R./ Knauth, K.-W./ Simmert, D. B. (Hrsg.): Schriftenreihe "Aktuelle Fragen der Vermögensanlagepraxis", Bd. 1: Einsatz von Finanzinnovationen in der Versicherungswirtschaft, Karlsruhe, 1993, S. 65-115
- FÖRTERER, J. (1998): Asset Management von Versicherungen, in: Hehn, E (Hrsg.): Asset-Management: Finanzdienstleistungen von und für Versicherungen, Stuttgart, 1998, S. 131-145
- GEBHARDT, R. (1997): Zinsderivate in der Versicherungswirtschaft: eine Kritik, in: ZVersWiss, 86. Jg., 1997, Heft 4, S. 625-657
- GRAFF, A. (1997): Der Einsatz derivativer Finanzinstrumente bei deutschen Schaden- und Unfallversicherungsunternehmen, in: VW, 52. Jg., 1997, Heft 14, S. 986-989
- GROSS, H./ KNIPPSCHILD, M. (1996): Instrumente und Organisation der Risikosteuerung von Handelsaktivitäten, in: Krumnow, J. (Hrsg.): Risikosteuerung von Derivaten, Wiesbaden, 1996, S. 87-113
- JORION, P. (1996): Value at Risk: The new benchmark for controlling market risk, Chicago, 1996
- JOST, C. (1995): Asset-Liability Management bei Versicherungen: Organisation und Techniken (Diss.) in: Helten, E. (Hrsg.): Schriftenreihe "Versicherung und Risikoforschung" des Instituts für betriebswirtschaftliche Risikoforschung und Versicherungswirtschaft der Ludwig-Maximilians-Universität München, Band 17, Wiesbaden, 1995
- MASON, C. (1993): OTC Markets in Derivative Instruments - Investment Management Applications, in: Cavalla, N. (Hrsg.): OTC Markets in Derivative Instruments, Houndmills, 1993, S. 147-170
- MELSHEIMER, F. H. (1998): Die zukünftige Bedeutung des Asset-Liability-Managements für Lebensversicherungsunternehmen, in: Hehn, E (Hrsg.): Asset-Management: Finanzdienstleistungen von und für Versicherungen, Stuttgart, 1998, S. 103-116
- MERTEN, H.-L. (1995): Derivate - Poker für Banker und Broker, München, 1995
- MICHAELIS, B. (1995): Die deutsche Versicherungswirtschaft 1995, in: VW, 50. Jg., 1995, Heft 23, S. 1612-1627
- o.V. (1995): Keine Derivate, in: ZfV, 46. Jg., 1995, Heft 17, S. 401-402

- PALAN, D. (1995): Lebensversicherer: einiges im argen, in: Wirtschaftswoche, 49. Jg., 1995, Heft 3, S.72-78
- SCHARPF, P. (1998): Zulässigkeit derivativer Finanzinstrumente bei Versicherungsunternehmen nach dem Rundschreiben R 7/95 des BAV, in: Hehn, E (Hrsg.): Asset-Management: Finanzdienstleistungen von und für Versicherungen, Stuttgart, 1998, S. 47-71
- SCHENK, P. (1998): Derivative Finanzinstrumente: Teil einer integrativen Risikopolitik in Versicherungsunternehmen (Diss.), in: Helten, E. (Hrsg.): Schriftenreihe "Versicherung und Risikoforschung" des Instituts für betriebswirtschaftliche Risikoforschung und Versicherungswirtschaft der Ludwig-Maximilians-Universität München, Band 33, Wiesbaden, 1995
- SCHWEIZER RÜCKVERSICHERUNGS AG (1998): Assekuranz Global 1996: Schwaches Wachstum der Versicherungswirtschaft, in: Sigma, Nr. 4/1998
- STEFFEN, K. (1994): Risk Management von Versicherungsunternehmen bei derivativen Versicherungsunternehmen, in: Mehring, H.-P./ Wolff, V. (Hrsg.): Festschrift für Dieter Farny zur Vollendung seines 60. Lebensjahres von seinen Schülern, Karlsruhe, 1994, S. 135-143
- WARD, V. (1993): OTC Markets in Derivative Instruments - The Relationship with Exchange Traded Derivatives, in: Cavalla, N. (Hrsg.): OTC Markets in Derivative Instruments, Houndmills, 1993, S. 124-146
- WEIGEL, H.-J. (1993): Neue Kapitalmarktinstrumente für die Kapitalanlage der Versicherungsunternehmen, in: Frankfurter Vorträge zum Versicherungswesen, Bd. 25, S. 5-38