

Maurer, Raimond; Stephan, Thomas G.

Working Paper

Vermögensanlagevorschriften für deutsche Versicherungsunternehmen: Status Quo und finanzwirtschaftliche Bewertungen

Working Paper Series: Finance & Accounting, No. 54

Provided in Cooperation with:

Faculty of Economics and Business Administration, Goethe University Frankfurt

Suggested Citation: Maurer, Raimond; Stephan, Thomas G. (2000) :
Vermögensanlagevorschriften für deutsche Versicherungsunternehmen: Status Quo
und finanzwirtschaftliche Bewertungen, Working Paper Series: Finance & Accounting,
No. 54, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich
Wirtschaftswissenschaften, Frankfurt a. M.,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hebis:30-18331>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/76891>

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.

**JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN**

FACHBEREICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Raimond Maurer/Thomas G. Stephan

**Vermögensanlagevorschriften für
deutsche Versicherungsunternehmen:
Status Quo und finanzwirtschaftliche Bewertungen**

**No.54
Juli 2000**



WORKING PAPER SERIES: FINANCE & ACCOUNTING

Raimond Maurer^{*)}/Thomas G. Stephan^{)}**

**Vermögensanlagevorschriften für
deutsche Versicherungsunternehmen:
Status Quo und finanzwirtschaftliche Bewertungen**

**No.54
Juli 2000**

ISSN 1434-3401

*) Johann Wolfgang Goethe-Universität, D-60054 Frankfurt/Main, Senckenberg-Anlage 31-33, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Investment, Portfolio-Management und Alterssicherung, Telefon: +49 (69) 798 25114, E-Mail RMaurer@wiwi.uni-frankfurt.de

***) Deutscher Investment Trust, D-60329 Frankfurt/Main, Mainzer Landstr.11-13, Tel.: +49 69 263 14306, Fax: +49 69 263 14937, E-Mail: stephant@dit.de

Vermögensanlagevorschriften für deutsche Versicherungsunternehmen: Status Quo und finanzwirtschaftliche Bewertungen

Juli 2000

Zusammenfassung

Versicherungsunternehmen haben bei der Auswahl ihrer Vermögensanlagen die gesetzlichen Restriktionen des Versicherungsaufsichtsgesetzes einzuhalten. Neben einer strukturierten Darstellung der zahlreichen Regulierungstatbestände werden aus Sicht der Finanzierungstheorie sowie den empirischen Verhältnissen an den Kapitalmärkten die im VAG enthaltenen Rahmenbedingungen einer kritischen Bewertung unterzogen.

Keywords: Regulierung, Finanzwirtschaft, Versicherungsunternehmen, Vermögensanlagen

1. Einleitung

Mit dem Versicherungsgeschäft fallen in ökonomisch verbundener Weise Kapitalanlagebedarfe an. Diese resultieren neben dem nicht in die Betriebs- und Geschäftsausstattung gebundenen Eigenkapital vor allem aus einer zeitlichen Lücke zwischen Prämieinzahlungen am Beginn der Versicherungsperiode und den erst im Laufe der Versicherungsperiode anfallenden - in Höhe und Zeitpunkt ungewissen - Entschädigungszahlungen an die Versicherungsnehmer. Bei der Konkretisierung des Versicherungsschutzversprechens dienen diese Vermögenswerte dazu, die versprochenen Leistungen an die Versicherungsnehmer zu finanzieren. Sie stellen damit *Sicherheitsmittel* dar, um das Versicherungsschutzversprechen zu erfüllen.

Andererseits sind die mit den Vermögenswerten erzielbaren Dividenden, Mieten, Zinsen und Wertsteigerungen auch eine wesentliche *Ertragsquelle* im Hinblick auf das Gesamtergebnis eines Versicherungsunternehmens. In einem Umfeld mit zunehmender Wettbewerbsintensität innerhalb der Versicherungsbranche, sinkenden Margen im technischen Geschäft, steigenden Renditeanforderungen der Aktionäre sowie in einem sich verschärfenden Wettbewerb um das private und betriebliche Altersvorsorgekapital wird das Ergebnis aus den Vermögensanlagen in immer stärkerem Umfang zum zentralen Wettbewerbsfaktor eines Versicherungsunternehmens. So dienen in vielen Bereichen der Schaden- und Unfallversicherung die Erträge aus den Vermögensanlagen dazu, negative versicherungstechnische Ergebnisse zu kompensieren. In der Lebensversicherung wird die Höhe der den Versicherungsnehmern gewährten Überschußbeteiligung hauptsächlich von der Höhe des erzielten Ergebnisses aus den Vermögensanlagen determiniert. Eine zentrale Aufgabe für die Geschäftsführung des Versicherungsunternehmens besteht somit darin, die aus dem Absatz von Versicherungsprodukten resultierenden Kapitalanlagebedarfe in möglichst rentable Anlageformen zu investieren, ohne die voraussichtlichen Leistungsverpflichtungen gegenüber den Versicherten durch eine zu risikoreiche Anlagepolitik zu gefährden.¹

Die Verluste einer unzureichenden Auswahl und Strukturierung der Vermögensanlagen können, insbesondere wenn sie gleichzeitig mit unerwartet hohen versicherungs-

technischen Verlusten zusammentreffen, so groß ausfallen, daß sie die Erfüllbarkeit der Versicherungsverträge gefährden. Es ist daher im Sinne des Generalziels des Versicherungsaufsichtsgesetzes (VAG), Sicherstellung der dauernden Erfüllbarkeit der Verpflichtungen aus den Versicherungsverträgen, konsequent, daß der Gesetzgeber durch Regulierung versucht, diese Gefahr auf einem tolerierbaren Niveau zu halten. Versicherungsunternehmen haben bei der Auswahl ihrer Vermögensanlagen die gesetzlichen Restriktionen des Versicherungsaufsichtsgesetzes einzuhalten.² Vorschriften zur Vermögensanlage sind seit jeher ein Kernstück normierter Staatseingriffe in die Geschäftsführung der Versicherungsunternehmen.³ Aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive stellen die im VAG kodifizierten Vorschriften zur Vermögensanlage ein exogen vorgegebenes Restriktionensystem dar, welches von der Geschäftsführung zwingend einzuhalten ist.

Der vorliegende Beitrag verfolgt zwei Zielsetzungen: Zum einen sollen die zahlreichen Regulierungstatbestände der Vermögensanlagen für deutsche Versicherungsunternehmen strukturiert dargestellt werden. Zum anderen sollen aus Sicht der Finanzierungstheorie sowie der empirischen Verhältnissen an den Kapitalmärkten einige Thesen aufgestellt werden, welche bei einer Hinterfragung und Weiterentwicklung der aufsichtsrechtlichen Vermögensanlagevorschriften zur Versachlichung der Diskussion beitragen könnten.

2. Regulierung der Vermögensanlagen im Versicherungsaufsichtsgesetz

• Grundkonzeption

Konzeptionell stellt die deutsche Versicherungsaufsicht eine Mischform der Unterlegung von Geschäftsrisiken mit Eigenkapital einerseits und eines Systems aus Restriktionen

¹ Vgl. *Maurer* (1999), S. 12.

² Zur Relevanz der hier behandelten Normen sei darauf hingewiesen, daß Pensionskassen im aufsichtsrechtlichen Sinne grundsätzlich das Lebensversicherungsgeschäft betreiben und folglich uneingeschränkt dem VAG unterliegen. Dagegen fallen Unterstützungsvereine, welche im Rahmen der Fundierung der betrieblichen Altersversorgung ebenfalls über substantielle Anlagen, gemäß § 1 III Nr. 1 VAG nicht unmittelbar unter die Versicherungsaufsicht.

³ Zu einem historischen Abriß der aufsichtsrechtlichen Vorschriften zu den Vermögensanlagen der Versicherungsunternehmen, vgl. *Kalbaum* (1986), S. 656-680 sowie *Möller* (1973), S. 60.

andererseits dar.⁴ So orientieren sich die nur für Erstversicherer geltenden Solvabilitätsanforderungen primär an den versicherungstechnischen Risiken, wobei der unterschiedlichen Geschäftsstruktur entsprechend zwischen Lebens- und Schadenversicherern differenziert wird. Dagegen erfolgt die Regulierung der Vermögensanlagen hiervon getrennt im Rahmen eines Verbots- und Limitsystems, ohne eine explizite Differenzierung nach einzelnen Versicherungszweigen vorzunehmen.⁵ Zielsetzung ist es, solche Verlustrisiken aus einer unzweckmäßigen Strukturierung der Vermögensanlagen, welche das Versicherungsschutzversprechen gefährden könnten, erst gar nicht entstehen zu lassen. In diesem Sinne ist es konsistent, daß zusätzliche Solvabilitätsmittel für Risiken aus Vermögensanlagen grundsätzlich⁶ nicht erforderlich sind.⁷

- **Rechtsgrundlagen**

Der normative Rahmen, mit dem die Legislative die Anlagemöglichkeiten und die damit verbundenen Hilfgeschäfte von Versicherungsunternehmen einschränkt, ist in den §§ 54 - 54d und in § 7 II S. 2 VAG kodifiziert.⁸ Das Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen (BAV) hat diese Rechtsnormen durch die Rundschreiben R 4/95 und R 7/95 ausführlich kommentiert und inhaltlich näher präzisiert.⁹ Im Rahmen der *laufenden Finanzaufsicht* gemäß § 81 I S. 5 VAG überwacht es weiterhin die Einhaltung der aufsichtsrechtlichen Vorschriften zur Vermögensanlage. Diese können im wesentlichen in die folgenden Kategorien differenziert werden¹⁰:

⁴ Vgl. *Famy* (1988), S. 1003-1008.

⁵ Dagegen besteht das Leitbild des in den Vereinigten Staaten im Rahmen des von der NAIC (National Association of Insurance Commissioners) initiierten Risked Based Capital (RBC)-Systems darin, der Geschäftsführung bei der Auswahl ihrer Vermögensanlagen weitgehend freie Hand zu lassen. Allerdings wird das eingegangene Vermögensanlagerisiko (neben den versicherungstechnischen Risiken) durch vorgegebene Risikomessmodelle quantifiziert und mit Eigenkapital unterlegt. Vgl. zum US-amerikanischen RBC-System *Schradin/Telschow* (1995), *Schradin* (1997) sowie zu Gedanken hinsichtlich einer Reformierung des deutschen resp. europäischen Solvabilitätssystems in diese Richtung *Müller* (1996) oder *Hooker* (1996).

⁶ Dies gilt jedenfalls für die Zweige der Schaden-/Unfallversicherung. In der Lebensversicherung sind auch die Risiken aus Vermögensanlagen in einem gewissen Sinne durch Eigenmittel zu unterlegen, wobei als Bezugsgröße die mathematischen Reserven dienen; vgl. hierzu *König* (1997), S. 42f.

⁷ Kritisch hierzu *Mudrack* (1991), S. 186-190.

⁸ Weitere Einschränkungen können nach § 9 VAG aus der satzungsmäßigen Gestaltung unternehmenseigener Grundsätze resultieren, auf die hier jedoch nicht eingegangen wird.

⁹ Vgl. R 4/95, *VerBAV* (1995), S. 358-366 sowie R 7/95, *VerBAV* (1996), S. 5-19. Damit wurden gleichzeitig die Inhalt, der früheren Rundschreiben R 2/75, R 4/90 sowie Buchstabe A des R 5/91 aufgehoben.

¹⁰ Vgl. *Maurer* 1999, S. 307.

- ! § 54 I VAG formuliert generelle Anlagegrundsätze (Rentabilität, Sicherheit, Liquidität, Mischung und Streuung). Es handelt es sich um generelle Verhaltensregeln, die bei der Auswahl der Vermögensanlagen zu beachten sind.
- ! § 54a VAG konkretisiert die allgemeinen Grundsätze durch Zulässigkeitsbeschränkungen, Mischungs- und Streuungsquoten sowie durch Kongruenzvorschriften bei Anlagen mit Wechselkursrisiken.
- ! § 7 II VAG regelt Grundsätze sowie Grenzen beim Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten.

Weiterhin treten gemäß § 54 II VAG Anzeige- und Genehmigungspflichten gegenüber der Aufsichtsbehörde ein, wenn nach dem Werturteil des Gesetzgebers von einem Versicherungsunternehmen besonders in den §§ 54 II 1 - 4 VAG enumerierte¹¹ sensible Vermögenswerte erworben werden. § 54b VAG regelt die Vermögensanlage der Fondsgebundenen Lebensversicherung. § 54c VAG bezieht sich auf Vermögensanlagen aus selbständigen ausländischen Versicherungsbeständen. Schließlich hat das Versicherungsunternehmen gemäß § 54d VAG der Aufsichtsbehörde über seine gesamten Vermögensanlagen nach bestimmten Gliederungsvorschriften zu berichten.¹²

• **Zuordnungsvorschriften**

Um die wirtschaftliche Verbindung zwischen den Leistungsverpflichtungen einerseits und den sie deckenden Vermögenswerten andererseits rechtlich zu konkretisieren, teilt der Gesetzgeber das Vermögen eines Versicherungsunternehmens durch Zuordnung bestimmter Bilanzaktiva zu bestimmten Bilanzpassiva in drei Blöcke ein.

Aktiva		Passiva
	Deckungsstock	Deckungsrückstellung
Gebundenes Vermögen	übriges gebundenes Vermögen	Versicherungstechnische Rückstellungen, Verbindlichkeiten, Rechnungsabgrenzungsposten (ohne Deckungsrückstellung)
Freies Vermögen		Eigenkapital Nichtversicherungstechnische Passiva

Abbildung 1: Vermögensblöcke und Zuordnungsvorschriften im Sinne von § 54 I VAG

¹¹ Es handelt sich dabei um den Erwerb von 1. Grundstücken und grundstücksgleichen Rechten; 2. Beteiligungen; 3. Anlagen gemäß § 15 AktG verbundenen Unternehmen sowie 4. Anteilen an nicht nach EG-Richtlinie 85/611/EWG koordinierten Wertpapiersonderversmögen (sogenannte OGAW-Fonds).

¹² Vgl. *Prölss* (1996), § 54 VAG Tz. 13-20, § 54d VAG Tz. 1-4

Die Summe der *bilanziellen* Werte der Vermögensgegenstände des Deckungsstocks wird der Deckungsrückstellung und das übrige gebundene Vermögen wird den sonstigen versicherungstechnischen Rückstellungen und Rechnungsabgrenzungsposten (§ 54a I VAG) zugeordnet. Beide Aktivpositionen zusammen ergeben nach der Legaldefinition des § 54 I VAG das *gebundene Vermögen*. Die Differenz zwischen dem Gesamtvermögen (bzw. der Bilanzsumme) des Versicherungsunternehmens und dem gebundenen Vermögen ergibt das *freie Vermögen*. Ihm stehen auf der Passivseite alle nichtversicherungstechnischen Positionen gegenüber, also das Eigenkapital (Grundkapital, Gründungsfonds, Rücklagen sowie Gewinnvortrag), die nicht zum Sollwert des gebundenen Vermögens gehörenden versicherungstechnischen und alle nichtversicherungstechnischen Passiva. Lediglich das gebundene Vermögen unterliegt den Anlagevorschriften der §§ 54, 54a VAG. Dagegen sind die Versicherungsunternehmen in der Anlage ihres restlichen Vermögens grundsätzlich frei.¹³

Je nachdem, welchem Vermögensblock Aktivwerte zugeordnet werden, ergibt sich eine unterschiedlich starke Regulierungsstrenge. Einer besonders hohen Regulierungsintensität unterliegen die Vermögenswerte des Deckungsstocks. Neben den übrigen Anlagegrundsätzen und -grenzen der §§ 54, 54a VAG müssen für diese Vermögensgegenstände darüber hinaus zusätzliche Sicherungsmaßnahmen beachtet werden. So sind sie in ein eigenes Verzeichnis (*Deckungsstockverzeichnis*) einzutragen¹⁴, über dessen Werte gemäß § 72 I VAG nur mit der Zustimmung eines Treuhänders¹⁵ verfügt werden kann. Im Konkursfall genießen die Versicherungsnehmer zur Bedeckung ihrer in der Deckungsrückstellung dokumentierten Ansprüche ein gegenüber allen anderen Konkurs-

¹³ Dies ist eine Konsequenz der Umsetzung der dritten Richtliniengenerationen sowie der damit vertretenen Auffassung, daß die in den versicherungstechnischen Rückstellungen dokumentierten Ansprüche der Versicherungsnehmer (nur) durch das gebundene Vermögen zu bedecken sind. Das BAV erkennt diese Auffassung zwar grundsätzlich an, betont aber im R 4/95 ausdrücklich, daß es im Wege der Mißstandsaufsicht befugt ist, auch hinsichtlich des freien Vermögens Anordnungen zu treffen, wenn die Zahlungsfähigkeit des Versicherungsunternehmens gefährdet ist. In § 54 VAG a.F. bezogen sich die Anlagegrundsätze, nicht jedoch die Vorschriften der §§ 54a-c VAG, auf die gesamten Vermögensanlagen. Vgl. BAV (1995), S. 359 sowie *Knauth* (1995), S. 31. Kritisch hierzu *Schradin* (1994), S. 284.

¹⁴ Konstitutive Bedingung für die Zugehörigkeit eines Vermögensgegenstandes zum Deckungsstock ist seine Eintragung in das Deckungsstockverzeichnis. Es dient vor allem dazu, das Deckungsstockvermögen vom übrigen Vermögen zu separieren. Vgl. *Prölss* (1996), § 66 VAG, Tz. 5 sowie Rundschreiben R 2/96. Besondere Abteilungen des Deckungsstocks (sogenannte Anlagestöcke) sind gemäß den §§ 54b I, II VAG im Rahmen der Fonds- und Indexgebundenen Lebensversicherung zu bilden. Auf sie finden die Vorschriften des § 54a keine Anwendung.

gläubigern bevorzugtes Verwertungsrecht aus den Vermögensgegenständen des Deckungsstocks.¹⁶ Bezugsgröße für den Mindestumfang des Deckungsstocks (*Deckungsstock-Soll*) sind gemäß § 66 Ia VAG die in der Deckungsrückstellung erfaßten Verpflichtungen.¹⁷ Entsprechen die Bestände des Deckungsstocks nicht dem Mindestumfang, hat der Vorstand unverzüglich Vermögenswerte auch unterjährig¹⁸ im fehlenden Umfang zuzufügen.¹⁹

Die Soll-Höhe des übrigen gebundenen Vermögens richtet sich nach dem Umfang der versicherungstechnischen Rückstellungen, abzüglich der Deckungsrückstellung sowie aus den aus den Versicherungsverhältnissen entstandenen Verbindlichkeiten und passiven Rechnungsabgrenzungsposten.²⁰ Ein unterjähriges Auffüllen wie beim Deckungsstock ist für das gebundene Vermögen nicht erforderlich. Auch ein besonderes Register²¹ sowie eine generell bevorzugte Behandlung im Konkursfall existieren für die dem übrigen gebundenen Vermögen zugerechneten Ansprüche der Versicherungsnehmer nicht.²²

- **Zulässige Anlageformen für das gebundene Vermögen**

In § 54a II VAG werden Grenzen gezogen, innerhalb denen das gebundene Vermögen angelegt werden kann. Durch die Vorgabe dieser Normen drückt der Gesetzgeber aus, was nach seinem Werturteil als grundsätzlich zu riskante Anlage für das gebundene

¹⁵ Die Bestellung des Treuhänders ergibt sich nach § 70 VAG i. V. m § 71 VAG. Auswahl, Bestellung, Befugnisse und Aufgaben des Treuhänders werden dabei vom BAV im Rundschreiben R 2/81 näher geregelt. Vgl. auch *Kurzendörfer* (1996), S. 83 f. sowie *Knauth* (1991), S. 375-389.

¹⁶ Vgl. § 77 IV VAG.

¹⁷ Es handelt sich dabei um Bruttogrößen, also vor Abzug der Rückversicherungsanteile. Darüber hinaus sind für die Berechnung des Deckungsstock-Solls gemäß § 66 Ia VAG noch Beitragsüberträge, die Rückstellung für noch nicht abgewickelte Versicherungsfälle und Rückkäufe, gutgeschriebene Überschußanteile der Versicherungsnehmer, Verwaltungskostenrückerstattung für beitragsfreie Jahre und die Stornorückstellung zu berücksichtigen. Weiterhin sind die Kürzungen nach § 54a I S. 5 VAG vorzunehmen. Vgl. auch *Claus* (1994), S. 146.

¹⁸ Maßgeblich ist der voraussichtlich erforderliche Mindestumfang, vgl. *Prölss* (1996), § 66 VAG, Tz. 6-9. Dies gilt unabhängig von der Berechnung der Deckungsrückstellung gemäß § 65 VAG

¹⁹ Vgl. § 66 I VAG. Um die Belange der Versicherungsnehmer zu wahren, kann das BAV gemäß § 66 III VAG außerdem anordnen, daß der Deckungsstock über die Höhe des Mindestumfangs hinaus Vermögenswerte zugeführt werden. Vgl. *Prölss* (1996), § 66 VAG, Tz. 10.

²⁰ Vgl. *Prölss* (1996), § 54a VAG, Tz. 2-9.

²¹ Die Identifikation des übrigen gebundenen Vermögens erfolgt nach dem Aufgliederungsbericht des § 54d VAG.

²² § 80 VAG weist lediglich Forderungen für eingetretene, aber noch nicht vollständig abgewickelte Versicherungsfälle sowie Forderungen aus Beitragsüberträgen einen höheren Rang gegenüber den übrigen Konkursforderungen zu.

Vermögen gilt; der Katalog zulässiger Anlageformen konkretisiert somit den allgemeinen Grundsatz der Sicherheit. Systematisch geht der Gesetzgeber dabei so vor, daß er eine Reihe von Anlageformen enumeriert (§ 54a II Nr. 1-14 VAG) und die Erfüllung bestimmter Qualitätsstandards (Organisationsgrad des Sekundärmarktes, Bonität des Ausstellers oder Schuldners, Unterlegung mit Sicherheiten) anordnet.²³ Als generell gleichwertig für die Vermögensanlage in einem Versicherungsunternehmen sieht der Gesetzgeber alle Vermögenswerte an, die innerhalb der Europäischen Union belegen sind und die EU-einheitlichen Qualitätsstandards erfüllen. Insgesamt betrachtet, erfüllt ein Vermögensgegenstand die Qualitätsstandards für eine Anlage des gebundenen Vermögens, wenn er in der Aufzählung des § 54a II Nr. 1 bis 13 VAG aufgeführt ist, wenn er durch die Öffnungsklausel nach § 54a II Nr. 14 VAG nicht ausgeschlossen ist oder durch die Aufsichtsbehörde gemäß §§ 54a V, 54a VI im Einzelfall genehmigt ist. Die folgende Übersicht faßt die umfänglichen Regelungen zusammen:

²³

Formal wurde hiermit Artikel 17 II der Dritten Lebensversicherungsrichtlinie und Artikel 15 II der Dritten Schadenversicherungsrichtlinie Rechnung getragen. In der früheren Fassung des VAG galten nur solche Anlageformen als geeignet, die von bonitätsmäßig erstklassigen Schuldner oder Ausstellern begeben wurden und im Inland belegen waren. Eine solche grundsätzliche Inlandsbelegenheit stellte allerdings eine mit den EU-Verträgen nicht zu vereinbarende Diskriminierung von qualitativ gleichwertigen Finanzanlagen anderer EU-Mitgliedsstaaten dar. In der neuen Fassung des VAG werden nun alle Anlageformen innerhalb der EU, die gewissen einheitlichen Qualitätsstandards genügen, gleichgestellt. Dabei erfolgte, so weit dies möglich war, eine Transformation von im Inland bereits akzeptierten Qualitätsmerkmalen auf äquivalente Merkmale in anderen EU-Staaten.

Anlageform	Rechtsnorm § 54a II
Anlagen mit Gläubigerrechten (Nominalwerte)	
- Notierte Inhaberschuldverschreibungen - Anteile an Renten-Sondervermögen	Nr. 3a, 3b Nr. 6
Forderungen ohne gesonderte Sicherheiten - Schuldbuchforderungen, Liquiditätspapiere - an Unternehmen (Genußrechte, nachrangige Verbindlichkeiten) - an Gebietskörperschaften, internationale Organisationen - an Deutsche Bundesbank, Zentralnotenbanken - an Kreditinstitute	Nr. 4 Nr. 5a Nr. 8a, b Nr. 9a, b Nr. 9c, d
Forderungen mit gesonderten Sicherheiten durch - Grundpfandrechte - Schiffspfandrechte - Schuldverschreibungen mit kraft Gesetz bestehender Deckungsmasse - Verpfändung oder Sicherungsübertragung bestimmter Grundpfandrechte oder Namensschuldverschreibungen - Guthaben oder Wertpapiere im Rahmen des Wertpapierdarlehens - Gewährleistung durch ein Kreditinstitut - Policendarlehen	Nr. 1, Nr. 8d Nr. 2 Nr. 3b Nr. 7a-c, Nr. 8d Nr. 7d Nr. 8c Nr. 12
Anlagen mit Eigentumsrechten (Sachwerte)	
- Notierte Aktien und Genußrechte - Anteile an Aktien-Sondervermögen	Nr. 5 Nr. 6
Weitere Unternehmensanteile - nicht notierte Aktien, Genußrechte - GmbH-Geschäftsanteile - Kommanditanteile - stille Beteiligung - Anteile an Beteiligung-Sondervermögen	Nr. 5a Nr. 5a Nr. 5a Nr. 5a Nr. 13
Immobilien - Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte, Grundstücksgesellschaften - Anteile an Immobilien-Sondervermögen	Nr. 10 Nr. 11
Sonstige Anlagen gemäß Öffnungsklausel	
	Nr. 14

Abbildung 2: Zulässige Anlagearten nach § 54a Absatz 2 Nr. 1-14 VAG

• **Mischungs- und Streuungsquoten**

Bei der Auswahl von Vermögenswerten hat ein Versicherungsunternehmen verschiedene Höchstgrenzen zu beachten. Sie beziehen sich auf einen Prozentsatz des gebundenen Vermögens als Ganzes, des Deckungsstocks, des übrigen gebundenen Vermögens, der Eigenmittel des Versicherungsunternehmens oder des Grundkapitals einer Gesellschaft.²⁴ Diese Höchstgrenzen präzisieren die Grundsätze der Mischung und Streuung. Zielsetzung ist, eine ausreichende Diversifikation der Vermögenswerte eines

Versicherungsunternehmens herbeizuführen, was grundsätzlich im Einklang mit portfoliotheoretischen Grundpostulaten steht.²⁵ So fokussiert der Streuungsgrundsatz auf die Diversifikation innerhalb und der Mischungsgrundsatz zwischen den Anlageklassen (mithin auf die Asset Allokation) eines Versicherungsunternehmens.

Die allgemeine Streuungsquote enthält § 54a IVb VAG, wonach alle auf ein und denselben Aussteller (Schuldner) fallenden Anlagen das Maximum aus 2 % des gebundenen Vermögens zzgl. 25 % der Eigenmittel bzw. 5 % des gebundenen Vermögens nicht übersteigen dürfen. Bei durch eine besondere Deckungsmasse gesicherte Schuldverschreibungen, bei Anlagen bei den Gebietskörperschaften oder geeigneten Kreditinstituten ist auch eine Konzentration von 30% pro Schuldner erlaubt. Ausgangspunkt der Mischungsquoten sind die in den § 54 a II Nr. 1-13 VAG genannten Vermögenswerte (Anlagearten).²⁶ Das BAV präzisiert den Grundsatz der Mischung zunächst durch eine allgemeine Höchstgrenze von 50% pro Anlageklasse in bezug auf den Deckungsstock (DS) oder das übrige gebundenen Vermögen (ügV).²⁷ Für einzelne Anlagearten existieren im Gesetzestext formulierte spezielle Mischungsquoten, die unterhalb der 50 % Grenze liegen. Die Mischungsquoten sind in der nachfolgenden Abbildung 3 zusammengefaßt:

²⁴ Dabei handelt es sich nach dem Wortlaut des VAG durchweg um Bestandsgrenzen, d. h. Grundlage ist der relative Bilanzwert einer Anlage im Bewertungszeitpunkt. Dies kann problematisch werden, wenn Abschreibungen einer bestimmten Anlageklasse zu einem Anstieg des relativen Anteils einer anderen Anlageklasse über die Höchstgrenze hinaus führt.

²⁵ Vgl. *Albrecht* (1986), S. 163.

²⁶ Anlagen, die mehreren Nummern des Anlagekatalogs zugeordnet werden können, sind jeweils der niedrigeren Nummer zuzuordnen.

²⁷ Das BAV beanstandet Überschreitungen des übrigen gebundenen Vermögens allerdings nicht, wenn in Addition mit den Werten des Deckungsstocks eine Überschreitung der allgemeinen Mischungsquote nicht mehr festgestellt werden kann, vgl. Rundschreiben R 4/95, S. 359.

Anlageform	Höchstgrenze pro Anlageart	Rechtsgrundlage
Allgemeine Mischungsgrenze	50% des DS 50% des ügV	R 4/95 des BAV
Aktien, Beteiligungen, Genußrechte Anteile an Beteiligungs- und Wertpapiersondervermögen (reine Rentenfonds bleiben außer Betracht)	30% des DS 30% des ügV	§ 54a IV S. 1
Beteiligungen zzgl. Anteile an Beteiligungssondervermögen	10% des DS 10% des ügV	§ 54a IV S. 1
Immobilien zzgl. Anteile an Grundstücksfonds	25% des DS 25% des ügV	§ 54a IV S. 4
Aktien sowie Genußrechte aus Nicht-EU-Staaten und überwiegend in solche Anlageformen investierende Anteile an Wertpapiersondervermögen	6% des DS 6% des ügV	§ 54a II Nr. 13 i.V.m. § 54a IV S. 1
Notierte Schuldverschreibungen aus Nicht-EU-Staaten	5% des ügV	§ 54a II Nr. 3c
Nicht notierte Schuldverschreibungen nach § 54a II Nr. 3a und 3b	2,5% vom DS 2,5% vom ügV	§ 54a IVa S. 2
Nicht notierte Schuldverschreibungen nach § 54a II Nr. 3a und 3b zzgl. Wertpapiere nach § 54a II Nr. 5a	10% vom DS 10% vom ügV	§ 54a IVa S. 2
Policendarlehen	Höhe der Rückkaufwerte	§ 54a II Nr. 12

Abbildung 3: Allgemeine und spezielle Mischungsquoten

- **Limitierung von Währungsrisiken: Belegenheits- und Kongruenzgrundsatz**

Wenn Versicherungsunternehmen ihre Produkte außerhalb des Euroraums absetzen oder ihre Vermögensanlagen an internationalen Finanzmärkten tätigen, setzen sie sich Währungsrisiken aus.²⁸ Solche Risiken möchte der Gesetzgeber mit den Grundsätzen der kongruenten Bedeckung (§ 54a III VAG) sowie der Belegenheit (§ 54a III i.V.m. I, S. 1 VAG) begrenzen. Dabei besagt der Belegenheitsgrundsatz, daß die korrespondierenden Vermögenswerte, die zur Bedeckung der versicherungstechnischen Rückstellungen dienen, in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union angelegt werden können.²⁹ Zielsetzung dieses Grundsatzes ist die Vermeidung von Gefahren, welche bei einer Verwertung und Transferierung von außerhalb des Rechtsraums der Europäischen

²⁸ Zu den verschiedenen Arten des Währungsrisikos, vgl. *Schradin* (1998), S. 281 f.

²⁹ Dabei gilt ein Vermögenswert als in dem Staat belegen, in dem er realisiert werden kann. Bei Immobilien und Wertpapieren ist dies im allgemeinen der Ort, an dem sie sich physisch befinden.

Union angelegten Vermögenswerte resultieren können.³⁰ Der Belegenheitsgrundsatz wird gleichzeitig präzisiert als auch eingeschränkt durch den in § 54a III VAG i.V.m. Anhang C kodifizierten Grundsatz der Währungskongruenz. Diese Vorschrift verlangt, daß das gebundene Vermögen grundsätzlich in solchen Vermögenswerten anzulegen ist, die auf die gleiche Währung lauten, in der die Versicherungsleistungen erfüllt werden müssen. Idee ist es, durch die Herstellung einer möglichst hohen Korrelation zwischen den wechselkursinduzierten Wertveränderungen der Verbindlichkeiten aus den Versicherungsverträgen (insb. Entschädigungsleistungen) einerseits und denjenigen der Vermögenswerte, Verlustrisiken aus schwankenden Fremdwährungseinheiten weitgehend auszuschalten.³¹ Es darf allerdings nicht übersehen werden, daß dadurch nicht nur die Verlustrisiken eines aktiven Managements von Fremdwährungspositionen, sondern auch die möglichen Vorteile der internationalen Portfoliodiversifikation beschränkt werden.³²

- **Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten**

Neben den oben aufgeführten Anlageformen ist für Versicherungsunternehmen darüber hinaus der Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten wie Optionen, Futures und Swaps möglich. Solche Finanzinstrumente stellen keine Vermögensanlagen im Sinne des § 54a II Nr. 1- 13 VAG oder der Öffnungsklausel nach § 54a II Nr. 14 VAG dar, sondern sie sind (im aufsichtsrechtlichen Sinne) Hilfsinstrumente des Vermögensanlagenmanagements.³³ Zur aufsichtrechtlichen Beurteilung der Zulässigkeit solcher Geschäfte ist demnach § 7 II VAG heranzuziehen. Dort heißt es in § 7 II S. 1 VAG, daß „Versicherungsunternehmen ... neben Versicherungsgeschäften nur solche Geschäfte betreiben [dürfen], die hiermit in unmittelbarem Zusammenhang stehen“.

Für Geschäfte mit derivativen Finanzinstrumenten legt § 7 II S. 2 VAG den numerus clausus fest, wann ein solcher Zusammenhang vermutet werden kann. Transaktionen mit Derivaten sind mit dem Versicherungsgeschäft in geeigneter Weise verbunden und

³⁰ Eine Abweichung vom Belegenheitsgrundsatz ist gemäß § 54 VI VAG möglich, sofern das in Staaten außerhalb der EU investierte Vermögen 5% der Bestände des Deckungsstocks bzw. 20% des übrigen gebundenen Vermögens nicht überschreitet.

³¹ Aufgrund der Öffnungsklausel nach § 54a II Nr. 14 VAG ist eine Abweichung vom Prinzip der Währungskongruenz in bestimmten Grenzen zulässig.

³² Zu den Vorteilen der internationalen Diversifikation von Wertpapierportfolios vgl. *Eun/Resnick* (1994) oder *Maurer/Mertz* (2000).

³³ Zur Diskussion dieser Frage *Knauth/Simmert* (1993), S. 5ff.

damit nicht versicherungsfremd, wenn sie unter die drei folgenden Fallgruppen subsumierbar sind:

1. bei vorhandenen Wertpapieren zur Absicherung gegenüber Kurs- und Zinsänderungsrisiken (*Absicherungsgeschäfte*),
2. zwecks späteren Erwerbs von Wertpapieren (*Erwerbsvorbereitungsgeschäfte*),
3. der Ertragsmehrung bei vorhandenen Wertpapieren dienen (*Ertragsmehrungsgeschäfte*).

Andersweitig motivierte Geschäfte läßt der Gesetzgeber nicht zu. Besteht die Gefahr, daß bei Nichteintreten der mit derivativen Finanzinstrumenten verbundenen Erwartungen eine Unterdeckung des gebundenen Vermögens eintreten kann, ist der erforderliche Zusammenhang mit dem Versicherungsgeschäft nicht gegeben. Das BAV hat in seinem Rundschreiben R 7/95 zum Einsatz derivativer Finanzinstrumente ausführlich Stellung genommen und die Erfüllung dieser Dispositionsmotive inhaltlich näher präzisiert.³⁵ Um Zu- und Abgrenzungsprobleme der drei genannten Einsatzfelder von den verbotenen Spekulations- und Arbitragegeschäften vorzubeugen, empfiehlt das BAV im Rahmen der Innerbetrieblichen Richtlinie die Erstellung eines Finanzplans, aus dem zweifelsfrei Umfang und Dispositionszwecke des für die nächste Rechnungsperiode geplanten Einsatzes von Derivaten hervorgehen.

Aus dem Rundschreiben R 7/95 des Aufsichtsamtes lassen sich ebenfalls Volumengrenzen für den Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten ableiten. So muß jede abzuschließende Position sich zum Zeitpunkt des Abschlusses des Sicherungsgeschäfts und während des beabsichtigten Sicherungszeitraums im Bestand des Versicherungsunternehmens befinden. Erwerbsvorbereitungsgeschäfte dürfen maximal bis zur Höhe von 30% des geplanten Bruttoerwerbs von Wertpapieren getätigt werden. Weiterhin ist der Verkauf von Verkaufsoptionen auf 10% des geplanten Bruttoerwerbs beschränkt. Schließlich sind Ertragsmehrungsgeschäfte auf maximal 20% des vorhandenen Wertpapierbestands beschränkt.

³⁵ Weiterhin hat der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) in Absprache mit dem BAV „Grundsätze für den Einsatz derivativer Finanzinstrumente,“ im Mai 1992 veröffentlicht. Diese haben zwar keinen rechtsverbindlichen Charakter, sollen aber den Versicherern eine Hilfestellung für den Einstieg oder die Verbesserung der bisherigen Vorgehensweise mit dem Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten geben. Vgl. *Weigel* (1993), S. 12 sowie *Bährle* (1997), S. 8.

3. Bewertungen der Anlagevorschriften aus finanzwirtschaftlicher Sicht

Im folgenden soll der oben dargestellte Regulierungsrahmen mit einigen empirisch abgestützten portfoliotheoretischen Erkenntnissen kontrastiert werden, um Ansatzpunkte für eine Weiterentwicklung der aufsichtsrechtlichen Vorschriften zu erhalten.

- **Themenfeld internationale Diversifikation und Währungsrisiken: Lohnt sich die internationale Diversifikation auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Währungsrisiken?**

Hiermit sind keinesfalls die empirischen Ergebnisse aktiven Währungsmanagements angesprochen (diese dürften weit gestreut sein)³⁶, sondern es soll untersucht werden, inwieweit strategische Positionen in Fremdwährungen unter Risiko-Ertragsgesichtspunkten in effizienten Portfolios eine Rolle spielen. Dieser Analyseansatz entspricht letztendlich einer Optimierung der Strategischen Asset Allocation, also der Aufteilung des verfügbaren Investitionsbudgets auf die Hauptanlageklassen Aktien (in einer sinnvollen Unterteilung, etwa nach Währungsräumen), Zinsanlagen und Immobilien, zumindest noch die Differenzierung nach der jeweiligen Währung vorgenommen werden sollte.³⁷

Betrachten wir zunächst die historischen Marktrisiken, gemessen an der Standardabweichung von Aktien- und Rentenmärkten in lokaler Währung einerseits sowie aus der Sicht eines DM-Investors andererseits. Datenbasis der Berechnungen sind die realisierten Ein-Monatsrenditen im Zeitraum 12/79 bis 12/1999 entsprechender Aktien- und Rentenindizes für die Länder Deutschland, Frankreich, Großbritannien, USA und (Gesamt-)Europa.³⁸ Abbildung 4 enthält die Resultate für Aktien und Abbildung 5 für Anleihen:

³⁶ Vgl. etwa *Glen/Jorion* (1993) oder *Levy/Lim* (1994).

³⁷ Vgl. *Stephan* (1995), S. 28-50.

³⁸ Datenbasis: Aktien – MSCI Länder- bzw. Regionenindizes; Deutsche Renten – REXP; Europäische Renten – J.P. Morgan Europe, eigene Berechnungen; Internationale Renten J. P. Morgan World, eigene Berechnungen.

DM-Risiko vs. lokales Risiko für internat. Aktienmärkte annualisierte Standardabweichung in %, 12/79 - 12/99

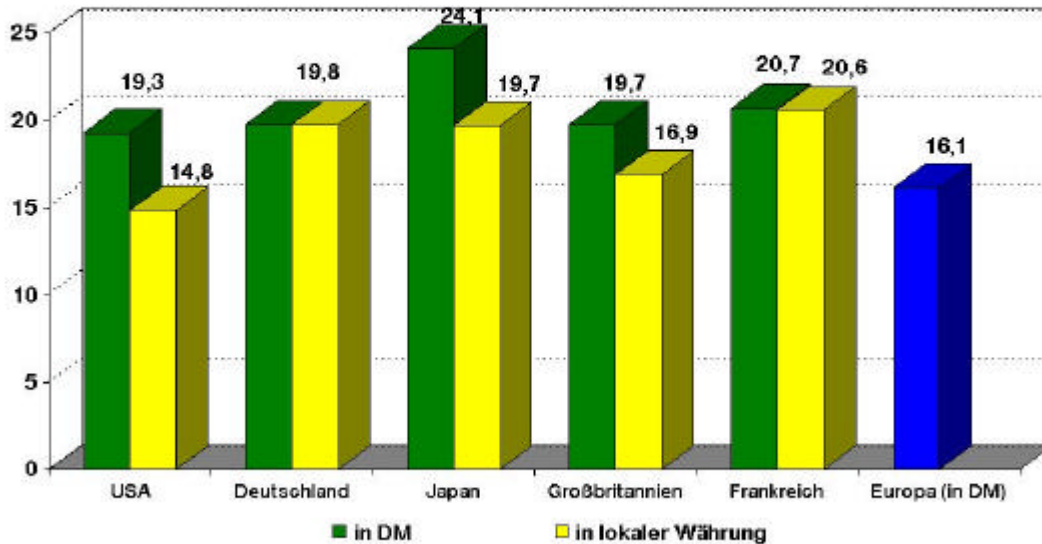


Abbildung 4: Vergleich des Marktrisikos von internationalen Aktienanlagen aus Sicht eines deutschen Investors

DM-Risiko vs. lokales Risiko für internat. Rentenmärkte annualisierte Standardabweichung in %, 12/79 - 12/99

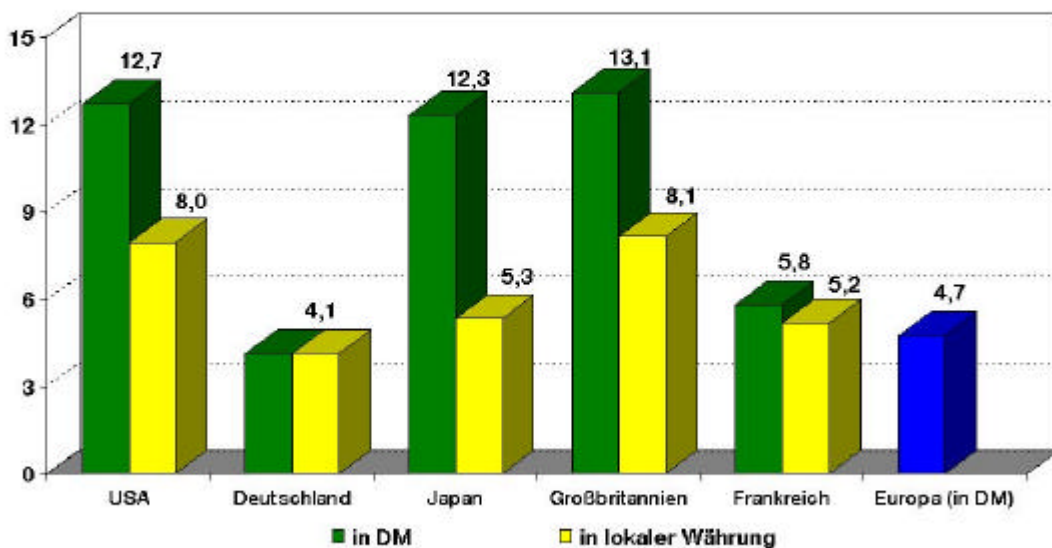


Abbildung 5: Vergleich des Marktrisikos von internationalen Rentenanlagen aus Sicht eines deutschen Investors

Bereits aus dieser isolierten Betrachtung wird deutlich, daß Währungsrisiken an den Rentenmärkten einen ganz erheblichen Anteil am Gesamtrisiko ausmachen, während ihr Beitrag zum DM-Risiko von Aktien eher gering ausfällt.³⁹ Da Rententitel insbesondere aufgrund ihrer Risikoreduktionseigenschaften im Gesamt-Portfolio-Kontext eine bedeutende Rolle spielen, ergeben sich daraus gravierende Auswirkungen auf die effizienten Gesamt-Portfoliostrukturen.

Im folgenden werden deshalb gemischte Portfolios aus Aktien und Renten (jeweils ohne Absicherung von Fremdwährungspositionen) im Erwartungswert-Standardabweichungs-Raum dargestellt: Für Mischungsverhältnisse von 100% Renten/0% Aktien bis zu 0% Renten/100% Aktien (die Punkte symbolisieren 10%-Schritte im Mischungsverhältnis) sind jeweils die annualisierten Durchschnittsrenditen und die annualisierten Standardabweichungen der Monatsrenditen angegeben.

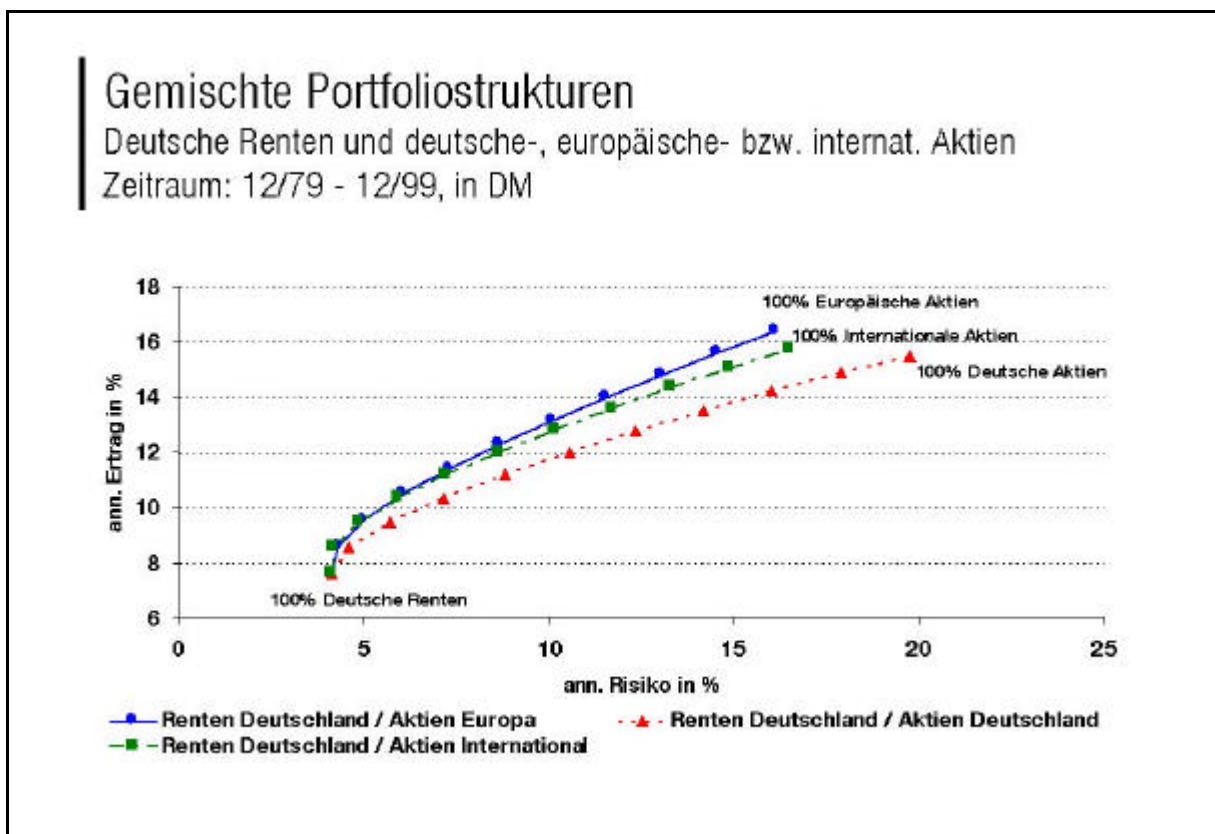


Abbildung 6: Annualisierte Durchschnittsrenditen und Standardabweichungen von gemischten Portfolios mit deutschen Renten

³⁹ Ähnliche empirische Ergebnisse werden auch in den Studien von *Eun/Resnick* (1994), *Glen/Jorion* (1993) oder *Maurer/Mertz* (2000) berichtet.

Man erkennt aus der obigen Abbildung, daß rein nationale Portfolios aus deutschen Aktien und Renten ineffizient in dem Sinne sind, daß eine Beimischung internationaler oder europäischer Aktien zu deutschen Renten trotz des zusätzlichen Währungsrisikos bei gleichem Ertrag ein geringeres Risiko bewirkt bzw. bei gleicher Risikosituation einen höheren Ertrag erlaubt. Während der Unterschied in den effizienten Rändern bei Berücksichtigung von internationalen gegenüber deutschen Aktien signifikant und ökonomisch intuitiv ist, ist die geringe Verschlechterung aus historischer Sicht bei Beimischung internationaler Aktien gegenüber der europäischen Lösung nicht signifikant, sondern ein zeitraumbezogenes Phänomen. Die grundsätzliche Logik spricht letzten Endes, insbesondere bei dem in den letzten Jahren empirisch feststellbaren Anstieg der Korrelationen innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes⁴⁰, für eine weltweite Diversifikation im Aktienbereich.

Die nächste Abbildung zeigt die entsprechenden empirischen Ergebnisse bei einer internationalen Diversifikation im Rentenbereich (ohne Währungssicherung):

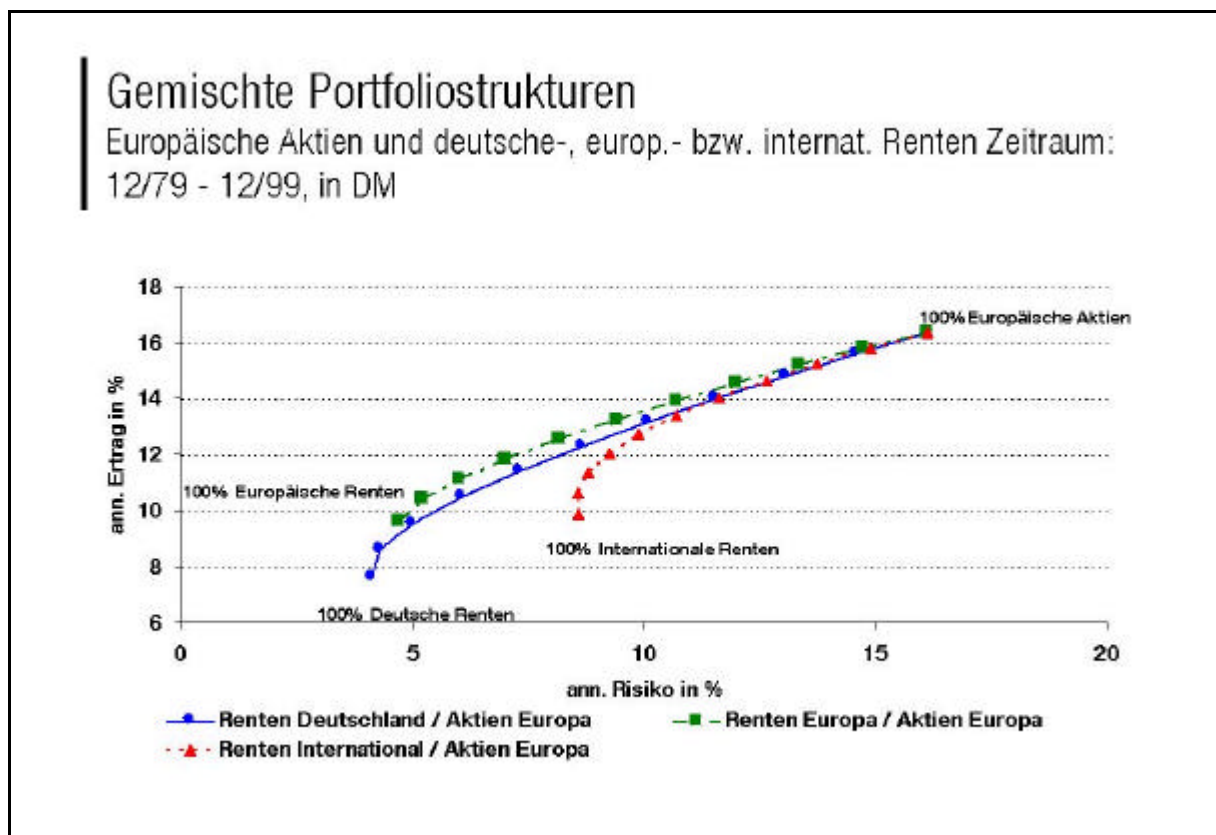


Abbildung 7: Annualisierte Durchschnittsrenditen und Standardabweichungen von gemischten Portfolios mit europäischen Aktien

⁴⁰ Empirische Studien zur Stabilität von Korrelationen an internationalen Finanzmärkten finden sich in Bugar/Maurer (1999) oder Login/Solnik (1995).

Während also eine internationale Diversifizierung im Aktienbereich auch bei offenen Fremdwährungspositionen effizientere Portfoliostrukturen ermöglicht, werden im Rentenbereich die Diversifikationseffekte auf der Ebene der lokalen Renditen durch die zusätzlichen (nicht gesicherten) Währungsrisiken mehr als aufgewogen.⁴¹ Dies führt direkt zur

These 1: Ungesicherte Währungsrisiken im Rentenbereich leisten keinen systematischen Beitrag im Risiko-Ertragskontext der Strategischen Asset Allocation und sollten deshalb begrenzt werden. Die internationale Diversifikation im Aktienbereich leistet jedoch einen bedeutsamen Beitrag zur Steigerung der Portfolio-Effizienz und sollte deshalb trotz der zusätzlichen Währungsrisiken aufsichtsrechtlich nicht diskriminiert werden.

- **Themenfeld Aktienquote: Zeithorizonteffekte des Risikos**

Wenden wir uns nun dem zentralen Themenfeld, der Regulierung der Aktienquote zu. Effizienzkurven für Monatsrenditen zeigen den wohlbekanntem Effekt, daß eine Aktienbeimischung Ertrag und Risiko gegenüber einer reinen Rentenanlage erhöht. Angesichts der Langfristigkeit der Kapitalbindung bei Lebensversicherungsunternehmen ist eine monatliche Betrachtung allerdings wenig aussagekräftig. Deshalb werden im folgenden für den deutschen Markt gemischte Portfolios aus Aktien und Renten in den Dimensionen Durchschnittsrendite und deren Standardabweichung für längere Zeithorizonte betrachtet:

⁴¹ Dabei gilt es zu beachten, daß durch den gezielten Einsatz von Termingeschäften Fremdwährungsrisiken weitgehend gehedgt und die Vorteile der internationalen Diversifikation auch im Rentenbereich aufrechterhalten werden können; vgl. *Maurer/Mertz 2000*.

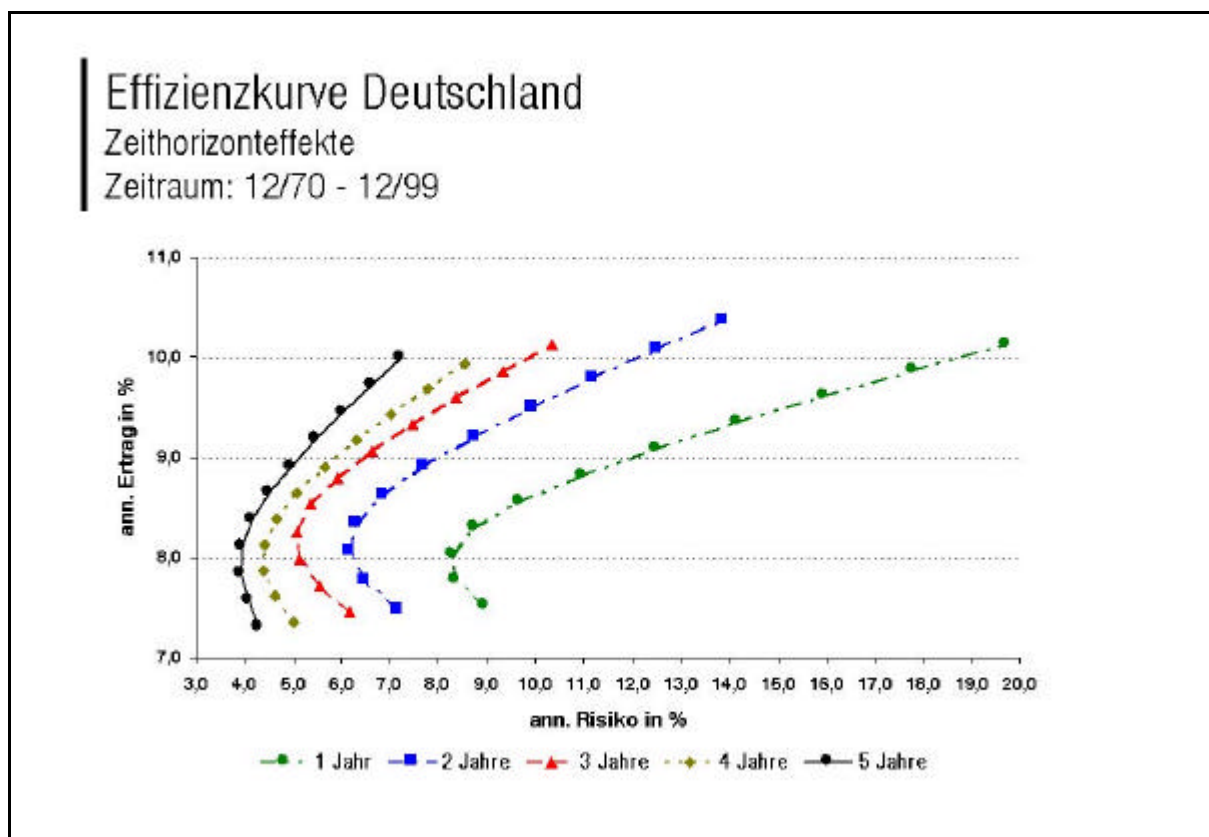


Abbildung 8: Annualisierte Durchschnittsrenditen und Standardabweichungen von gemischten Portfolios aus deutschen Aktien und Renten über verschiedene Zeithorizonte

In der Verschiebung und Stauchung der Effizienzlinien mit zunehmendem Zeithorizont zeigt sich der Effekt der Risikodiversifizierung in der Zeit, welche insbesondere den Aktienanlagen zugute kommt, da höhere Aktienquoten (bis ca. 50%) langfristig zu kaum höheren Standardabweichungen der Durchschnittsrenditen gegenüber einer reinen Rentenanlage führen.⁴² Selbst das Minimum-Varianz-Portfolio besteht keineswegs aus reinen Rentenanlagen, sondern enthält beispielsweise für den 1-jährigen Horizont über 10% Aktien, für den 5-jährigen Horizont sogar knapp 30% Aktien. Ähnliche Effekte ergeben sich, wenn das Risiko von Portfoliostrukturen nicht anhand der Standardabweichung der Durchschnittsrenditen, sondern mit Hilfe von Shortfall-Wahrscheinlichkeiten⁴³ (die Wahrscheinlichkeit, ein bestimmtes Renditeziel zu unterschreiten) analysiert wird.⁴⁴

⁴² Zu den Langfristrisiken von Aktienanlagen vgl. auch *Zimmermann* (1991), (1993) sowie *Albrecht/Maurer* (2000).

⁴³ Zu einer allgemeinen theoretischen Fundierung von Entscheidungskalkülen auf der Basis von Shortfall-Risikomaßen vgl. *Albrecht/Maurer/Möller* (1998). In *Stephan* (1995), S. 124-140 werden Shortfall-Risikomaße als besonders geeignet für Asset-Allocation-Entscheidungsmodelle im Lebensversicherungsbereich herausgearbeitet.

⁴⁴ Effizienzkurven im Ertrags-Shortfallwahrscheinlichkeits-Raum sind – für Portfolios aus den Asset-Klassen Festgeld, lokale Renten, internationale Renten, lokale Aktien und internationale Aktien (jeweils aus DM-Sicht) – für Zeithorizonte von einem bis fünf Jahren in *Stephan* (2000) dargestellt.

Auch in diesen Fällen enthalten optimale Portfoliostrukturen mit zunehmendem Zeithorizont deutlich höhere Aktienanteile. Daraus ergibt sich:

These 2: Zeithorizonteffekte spielen eine erhebliche Rolle bei der Risikobeurteilung von Portfoliostrukturen. Mit zunehmender Länge des Planungshorizonts können Aktienanlagen bereits unter Risikogesichtspunkten attraktiv werden.

Diese Erkenntnis legt beispielsweise eine unterschiedliche Behandlung der Diversifikationsvorschriften für Sach- und Lebensversicherer nahe, während in allgemeiner Sicht eine zumindest rudimentäre Berücksichtigung der erwarteten Kapitalbindung im Sinne einer Asset-Liability-Modellierung wünschenswert wäre.

Einschränkend sei hier ein Caveat angemerkt: Solange in der Lebensversicherung eine jährliche „Gutschrift“ des Rechnungszinses erfolgt, verkürzt sich der eigentlich langfristige Zeithorizont hier de facto deutlich. Ohne Berücksichtigung von stillen Reserven aufgrund des deutschen Niederstwertprinzips (siehe unten) wird dadurch eine Maßlatte definiert, die (mit der erforderlichen hohen Konfidenz!) nur durch überaus konservative Portfoliostrukturen überwunden wird.

- **Themenfeld Aktienquote: Berücksichtigung von Wertsicherungsstrategien**

Die im Versicherungsbereich vordringliche Kontrolle von Katastrophenrisiken legt den Einsatz von Wertsicherungsstrategien für Aktienportfolios nahe, welche die Gesamtertragsverteilung in einer asymmetrischen Weise beeinflussen. Diese Wertsicherungsstrategien können u.a. als Portfolio-Insurance-, als Put-Hedge- oder als Zerobond + Call-Strategie ausgestaltet sein, wobei die erzeugten Verteilungen in allen Varianten sehr ähnlich aussehen können. Prinzipiell wird ein bestimmter Floor (meist ausgedrückt in % des Portfoliowertes, z.B. 95%) auf einen bestimmten Zeithorizont abgesichert. Zwar vermindert eine solche Wertsicherungsstrategie in isolierter Betrachtung die Renditeerwartung des abgesicherten Aktienportfolios, jedoch erlaubt das geringere Shortfallrisiko eine deutliche Ausweitung der Gesamt-Aktienquote (vor allem auf Kosten der Renditeerwartung).⁴⁵

⁴⁵ Zu Rendite-/Risikoprofilen verschiedener kombinierter Aktien- und Optionspositionen vgl. *Albrecht/Maurer/Stephan* (1995) sowie *Adam/Maurer* (1999)

Die Auswirkungen von Wertsicherungsstrategien auf optimale Asset-Allocation-Strukturen in komplexen Entscheidungssituationen lassen sich am besten durch Monte-Carlo-Analysen untersuchen, in denen eine große Anzahl von Renditepfaden für die betrachteten Asset-Klassen erzeugt wird; diese Renditepfade können anschließend zur Optimierung der Strategischen Asset-Allocation herangezogen werden. Eine solche Analyse wird in Stephan (1995) für die Situation deutscher Lebensversicherungsunternehmen durchgeführt.⁴⁶ Im folgenden sollen einige wichtige Ergebnisse dieser Studie im Zusammenhang mit Wertsicherungsstrategien dargestellt werden.

Ziel war bei allen untersuchten Optimierungsvarianten, die optimale Strategische Asset Allocation aus den Asset-Klassen deutsche Aktien, deutsche Renten (Inhaberpapiere) und Schuldscheindarlehen zu bestimmen. Zusätzlich wurden „synthetische“ Asset-Klassen simuliert, welche verschiedenen Wertsicherungsstrategien entsprechen⁴⁷. Konkret wurden rollierende 1:1-Put-Hedge-Strategien berechnet, welche jeweils einjährige Index-Puts mit fixem prozentualen Absicherungs-niveau („Fixed-Percentage-Strategie“⁴⁸) vorsahen. Alternativ wurden auch sogenannte „Ratchet-Strategien“ untersucht, bei denen die zusätzliche Bedingung eingehalten wird, daß der Floor niemals unter einen bereits erreichten Wert fallen darf. Intuitiv an diesem Vorgehen ist, daß nach eingetretenen stärkeren Verlusten am Aktienmarkt der Schutz durch den Put erhöht wird, was vor allem in einer mehrperiodigen Sicht das Shortfall-Risiko vermindern sollte.

Das Optimierungsproblem ist prinzipiell gekennzeichnet durch eine Maximierung der langfristig erwarteten Rendite unter Einhaltung verschiedener Nebenbedingungen für die Shortfallwahrscheinlichkeiten im 1- bis 3-jährigen Horizont (dieser Horizont kann approximativ aus diversen institutionellen Gegebenheiten wie Rechnungszins, Direktgutschrift sowie der jährlichen Rechnungslegung abgeleitet werden). Mathematisch bedeuten diese Nebenbedingungen, daß die durchschnittliche Rendite der Vermögensanlagen in

⁴⁶ In *Stephan* (1995) wurden jeweils 5000 (korrelierte) Renditepfade für die einzelnen Asset-Klassen generiert, wobei monatliche Renditen über insgesamt 20 Jahre betrachtet wurden.

⁴⁷ Daneben wurde auch eine synthetische Asset-Klasse im Sinne eines Covered Short Call auf den Aktienmarkt gebildet, um das teilweise populäre Schreiben von Calls im Gesamtportfolio-Kontext zu untersuchen. Die Ergebnisse belegen jedoch, daß diese Strategien – im Gegensatz zu Wertsicherungsstrategien – in optimalen Asset-Allocation-Strukturen keine Rolle spielen.

⁴⁸ Als Absicherungs-niveaus wurden 95%, 100% und 105% des Niveaus des Aktienindex betrachtet.

diesen kürzeren Zeithorizonten nur mit bestimmten Wahrscheinlichkeiten unter vorgegebene kritische Werte fallen darf. Diese Nebenbedingungen beschränken im Ergebnis insbesondere den Anteil an riskanten Aktienpositionen.

Schließt man zunächst Wertsicherungsstrategien aus der Optimierung aus, so ergibt sich in Konstellation 1 die folgende optimale Strategische Asset Allocation:⁴⁹

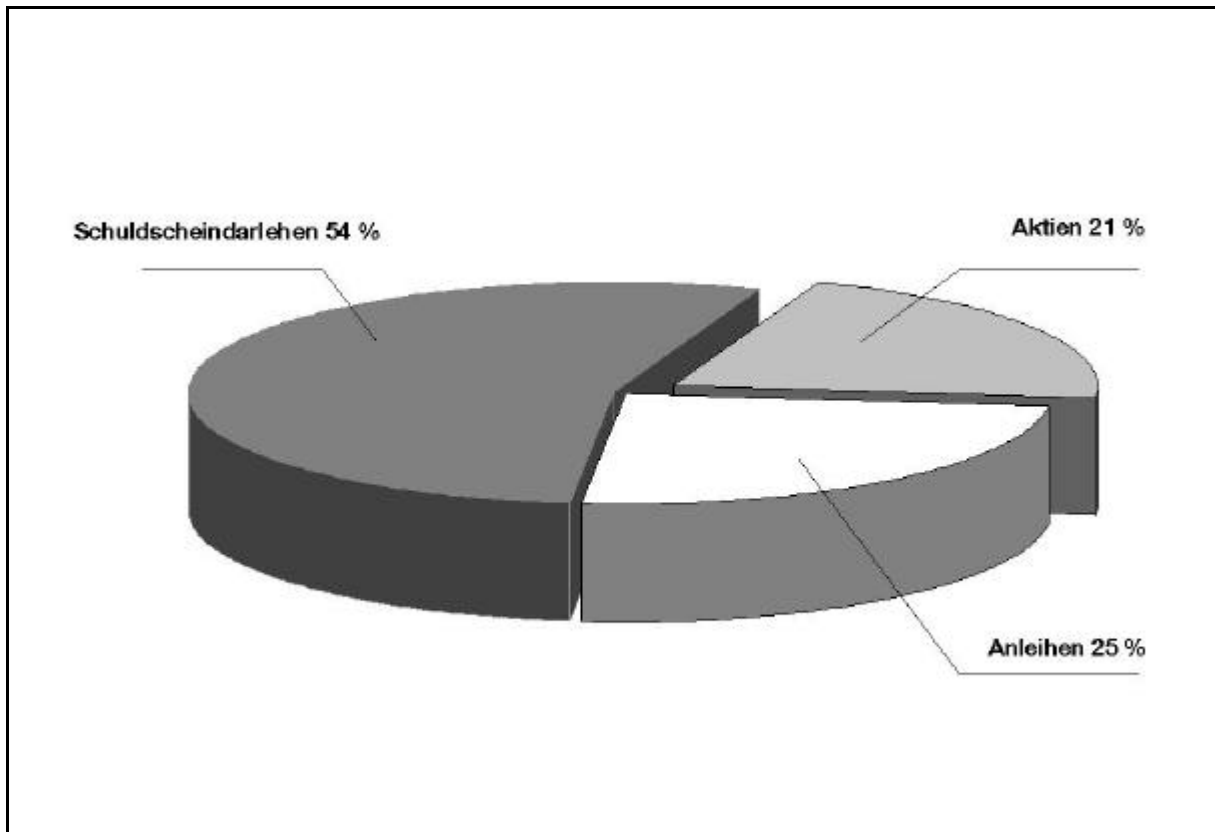


Abbildung 9: Optimale Strategische Asset Allocation in Konstellation 1 ohne Berücksichtigung von Wertsicherungsstrategien

In dieser Konstellation erweist sich die aufsichtsrechtliche Deckelung der Aktienquote also nicht als restriktiv. Weiterhin wird der hohe Anteil an Schuldscheindarlehen in den faktischen Asset Allocation-Strukturen deutscher Versicherer bestätigt. Berücksichtigt man nun als zusätzliche „Asset-Klasse“ eine Wertsicherungsstrategie in Form eines rollierenden Put-Hedges auf den Aktienindex, so ergibt sich eine deutlich höhere Aktienquote:

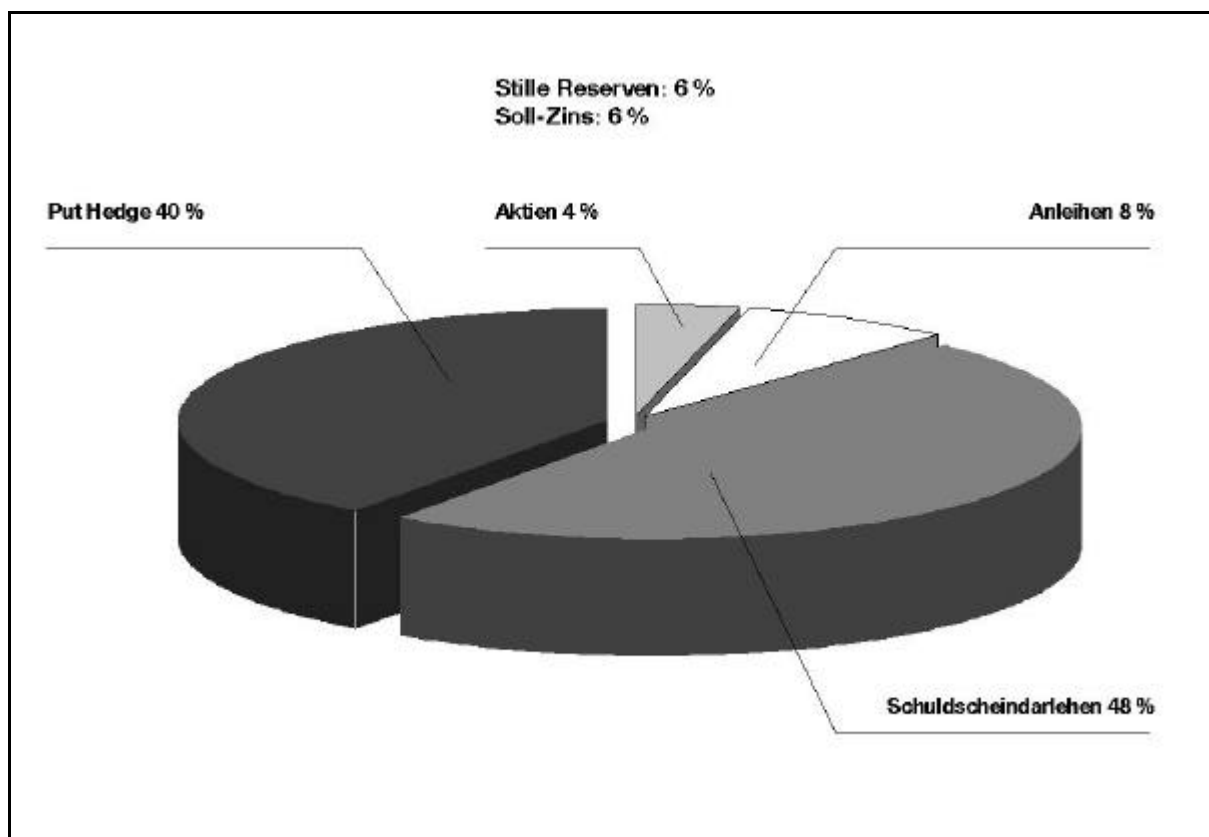


Abbildung 10: Optimale Strategische Asset Allocation in Konstellation 1 mit Berücksichtigung von Wertsicherungsstrategien

Da der Put-Hedge wertmäßig fast vollständig der Aktienquote zuzurechnen ist, ergibt sich nun eine Gesamt-Aktienquote von über 40%. Der Anteil ungesicherter Aktien ist sehr gering und auch die Anleihen sind gegenüber der vorigen Optimierung anteilsmäßig mehr als halbiert; Wertsicherungsstrategien sind in diesem Kontext ein (überlegenes) Substitut für gemischte Aktien/Renten-Portfolios.⁵⁰ Während das Shortfall-Risiko bedingungsgemäß gegenüber der vorigen Asset Allocation unverändert bleibt, kann die erwartete Rendite durch die Einbeziehung von Wertsicherungsstrategien um über 0,4% p.a. gesteigert werden. Damit bestätigt sich die Vermutung, daß die Absicherungskosten durch die mögliche Steigerung des Aktienanteils deutlich überwogen werden.

These 3: Wertsicherungsstrategien auf der Aktienseite verändern die optimalen Asset-Allocation-Strukturen erheblich, der Aktienanteil kann bei gleichem

⁴⁹ Die 16 verschiedenen Konstellationen, für die optimiert wurde, waren durch unterschiedliche Prozentsätze an stillen Reserven in den Kapitalanlagen, unterschiedliche „Sollzinsen“ im Sinne eines Finanzierbarkeitsnachweises und unterschiedliche Shortfall-Wahrscheinlichkeiten gekennzeichnet. In der hier relevanten Konstellation 1 wurden stille Reserven in Höhe von 6% und ein Sollzins von ebenfalls 6% p.a. unterstellt.

⁵⁰ Dies gilt im übrigen auch bei Beachtung der derzeitigen aufsichtsrechtlichen Begrenzung der Aktienquote.

Risiko deutlich erhöht werden. Die aufsichtsrechtliche Begrenzung der Aktienquote wird in diesem Kontext schnell restriktiv und erzwingt ineffiziente Strukturen.

Hieraus allein wäre noch nicht eine generelle Erhöhung der zulässigen Aktienquote zu folgern, jedoch eine selektive Ausweitung unter expliziter Berücksichtigung von Wertsicherungsstrategien.

- **Themenfeld Aktienquote: Berücksichtigung unternehmensindividueller Parameter, insbesondere des Prozentsatzes an stillen Reserven**

Unternehmensindividuelle Parameter im Kontext einer Optimierung der Vermögensanlagen von Versicherungsunternehmen sind u.a. der Anteil von liquidierbaren stillen Reserven an den Vermögensanlagen und die Höhe des Risikoergebnisses. Insbesondere der Anteil stiller Reserven hat eine bemerkenswerte Auswirkung auf die Risikotragfähigkeit für kürzerfristige Zeithorizonte. Durch eine Auflösung stiller Reserven kann die ausgewiesene Rendite der Vermögensanlagen auf Buchwertbasis gegenüber derjenigen auf Marktwertbasis zumindest kurzfristig deutlich gesteigert werden, was im Ergebnis eine Erhöhung der Aktienquote ermöglicht. Wird in dem oben dargestellten Optimierungsproblem der Anteil der stillen Reserven variiert, so ergeben sich die folgenden Resultate (der optimale Anteil an Schuldscheindarlehen war jeweils ca. 50%):

Portfolioanteile von wertgesicherten und ungesicherten Aktienpositionen

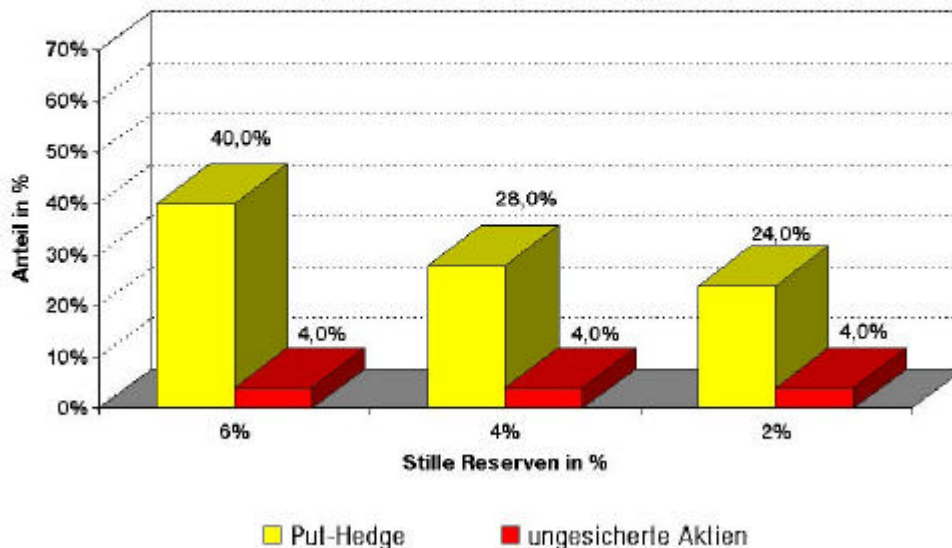


Abbildung 11: Portfolioanteil von Put-Hedge und ungesicherten Aktien in der optimalen Asset Allocation bei verschiedenen Prozentsätzen an stillen Reserven in den Kapitalanlagen

Bei geringem Anteil an stillen Reserven stellt die aufsichtsrechtliche Höchstgrenze für Aktienanlagen (zumindest bei dem hier geforderten hohen Sicherheitsniveau) keine bindende Restriktion dar. Die große Spannweite der bei den Unternehmen tatsächlich vorhandenen stillen Reserven lässt den „one size fits all“-Ansatz des deutschen Aufsichtsrechts allerdings problematisch erscheinen. Bei Unternehmen mit relativ hohen stillen Reserven erzwingt die VAG-Obergrenze für Aktien ein übermäßig hohes Sicherheitsniveau.

These 4: Die optimale Struktur der Vermögensanlagen hängt entscheidend von unternehmensindividuellen Gegebenheiten ab. Eine zumindest rudimentäre Berücksichtigung der Unternehmensspezifika bei der Höhe der zulässigen Aktienquote würde diesem Sachverhalt Rechnung tragen.

Denkbar wären im Fall von Lebensversicherungsunternehmen aktuariell begründete Mindestkapitalanlagerenditen für 1- bis 3-jährige Planungshorizonte, welche das Niveau an stillen Reserven sowie das planmäßige Risikoergebnis (soweit sich hierdurch nennenswerte Auswirkungen auf die Mindestkapitalanlagerenditen ergeben) reflektieren.

Diese Mindestrenditen könnten dann anhand eines einfachen Modells in zulässige Aktienquoten unter Berücksichtigung von Wertsicherungsstrategien umgerechnet werden.

4. Fazit

Betrachtet man die im internationalen Vergleich empirisch äußerst geringen Insolvenzen in der deutschen Versicherungswirtschaft, ist zu konstatieren, daß durch die gegenwärtige Aufsichtskonzeption dem Generalziel des VAG – Gewährleistung der dauernden Erfüllbarkeit der Verpflichtungen aus den Versicherungsverträgen – bislang erfolgreich Rechnung getragen worden ist. Dabei ist das Limit- und Verbotssystem bei der Auswahl der Vermögensanlagen integraler Bestandteil der in Deutschland praktizierten Aufsichtskonzeption.

Trotz dieser zweifelsfrei positiven Erfolgsbilanz ist an den gegenwärtigen aufsichtsrechtlichen Regelungen zu den Vermögensanlagen auch Kritik angebracht. Insbesondere ist zu konstatieren, daß das gegenwärtige VAG-Aufsichtsrecht empirisch robusten portfoliotheoretischen Erkenntnissen zu wenig Rechnung trägt.⁵¹ Werden solche Entwicklungen im aufsichtsrechtlichen Kontext nicht ausreichend beachtet, kann dies für die dem VAG unterliegenden Investoren zu Einschränkungen bei der Umsetzung einer im Hinblick auf Profitabilitäts- und Sicherheitsaspekte effizienten Strukturierung der Vermögensanlagen führen. Obgleich die hier präsentierten empirischen Beispielrechnungen lediglich als Indizien für solche Defizite im gegenwärtigen Aufsichtsrecht gewertet werden dürfen, sollte über die folgenden Punkte im Rahmen der Fortentwicklung der gegenwärtigen Aufsichtskonzeption zumindest nachgedacht werden:

- Die aufsichtsrechtliche Obergrenze der Aktienquote erscheint insbesondere für die langfristigen Kapitalanlagebedarfe der Lebensversicherung problematisch, da die entstehenden Portfoliostrukturen ein starkes Primat auf dem (kurzfristigen) Sicherheitsziel haben, während die langfristige Effizienz im Sicherheits- und Ertragskontext kaum erreicht wird.

⁵¹ Vgl. etwa grundsätzlich *Schneider* (1983) oder *Albrecht* (1997), S. 89.

- Obgleich ein explizites Restriktionensystem zur Kontrolle der Risiken aus den Vermögensanlagen nicht grundsätzlich zu verwerfen ist⁵², sollte es jedoch zumindest ansatzweise an die individuelle Risikosituation der Unternehmen angepaßt sein. Notwendig erscheint hier vor allem eine Differenzierung der Vorschriften zur Vermögensanlage (wie im versicherungstechnischen Kontext schon vorhanden) nach Sach- und Lebensversicherungen. Dabei sprechen Zeithorizontaspekte bei Lebensversicherungsunternehmen für eine tendenziell höhere und bei Sachversicherungsunternehmen für eine tendenziell geringere maximale
- ~~Aktienquote~~ eine Differenzierung von maximalen Aktienquoten hinsichtlich der Höhe der in einem Unternehmen vorhandenen stillen Reserven sollte nachgedacht werden.
- Schließlich sollten die im Investmentkontext zur Kontrolle von Shortfall-Risiken hervorragend geeigneten Wertsicherungsstrategien für Aktienportfolios gesondert berücksichtigt werden und insbesondere nicht oder nur bedingt auf die aufsichtsrechtliche Obergrenze für Aktienpositionen angerechnet werden.

⁵² So zeigen etwa *Eichhorn/Gupta/Stubbs* (1998), daß Restriktionen für Investitionsanteile insbesondere Schätzrisiken bei der dynamischen Portfolio-Optimierung reduzieren können.

Literaturverzeichnis

- Adam, M./Maurer, R. (Adam/Maurer 1999): Risk Value Analysis of Covered Short Call and Protective Put Portfolio Strategies, in: Finanzmarkt und Portfolio Management 13, S. 431-449.*
- Albrecht, P. (Albrecht 1986): Konstruktion und Analyse stochastischer Gesamtmodelle des Versicherungsgeschäftes auf der Grundlage risiko- und finanzierungstheoretischer Ansätze, unveröffentlichte Habilitationsschrift, Mannheim.*
- Albrecht, P. (Albrecht 1997): Grundlagen des Risikomanagements von derivativen Finanzinstrumenten, in: Zeitschrift für Versicherungswesen 4/97, S. 84-91.*
- Albrecht, P./Maurer, R./Stephan, T.G. (Albrecht/Maurer/Stephan 1995): Shortfall-Performance rollierender Wertsicherungsstrategien, in: Finanzmarkt und Portfolio Management 9, S. 197-209.*
- Albrecht, P./Maurer, R./Möller, M. (Albrecht/Maurer/Möller 1998): Shortfall-Risiko / Excess-Chance-Entscheidungskalküle: Grundlagen und Beziehungen zum Bernoulli-Prinzip, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 118, S. 249-274.*
- Albrecht, P./Maurer, R. (Albrecht/Maurer 2000): 100% Aktien zur Altersvorsorge –Über die Langfristrisiken einer Aktienanlage, SFB 504 Working Paper 00-05, Universität Mannheim.*
- Bährle, H. (Bährle 1997): Risiko-Controlling des Einsatzes derivativer Finanzinstrumente in der Kapitalanlage von Versicherungsunternehmen, Karlsruhe 1997.*
- Bugar, G./Maurer, R. (Bugar/Maurer 1999): International Portfolio Diversification for European Countries: The Viewpoint of Hungarian and German Investors, in: Kredit und Kapital 4/1999.*
- Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen (*VerBAV* 1991): Rundschreiben R 2/81 in: Veröffentlichungen des Bundesaufsichtsamts für das Versicherungswesen, Berlin 1981, S. 247-256.
- Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen (*VerBAV* 1995): Rundschreiben R 4/95 Vermögensanlagen, in: Veröffentlichungen des Bundesaufsichtsamts für das Versicherungswesen, Berlin 1995, S. 358-366.
- Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen (*VerBAV* 1996): Rundschreiben R 7/95 Derivative Finanzinstrumente, in: Veröffentlichungen des Bundesaufsichtsamts für das Versicherungswesen, Berlin 1996, S. 5-19.
- Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen (*VerBAV* 1996): Rundschreiben R 2/96, in: Veröffentlichungen des Bundesaufsichtsamts für das Versicherungswesen, Berlin 1996.

- Claus, G. (Claus 1994):* Lebensversicherungsaufsicht nach der Dritten EG-Richtlinie. Was bleibt? Was ändert sich?, in: Zeitschrift für Versicherungswesen 45, S. 139-149.
- Eichhorn, D./Gupta, F./Stubbs, E. (Eichhorn/Gupta/Stubbs 1998):* Using Constraints to Improve the Robustness of the Asset Allocation, in: Journal of Portfolio Management, Spring 1998, S. 41-48.
- Eun, C.S./Resnick, B.G. (Eun/Resnick 1994):* International Diversification of Investment Portfolios: U.S. and Japanese Perspectives, in: Management Science 40, S. 140-161.
- Fahr, U. (Fahr 1993):* Aktuelle Reformfragen zum VAG, Karlsruhe 1993.
- Fahr, U./Kaulbach, D. (Fahr/Kaulbach 1996):* Versicherungsaufsichtsgesetz - VAG - und Gesetz über die Einrichtung eines Bundesaufsichtsamtes für das Versicherungswesen, 2. Aufl., München.
- Farny, D. (Farny 1988):* Wirtschaftliche Theorie der Versicherungsaufsicht, in: Farny D. et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Versicherung, Karlsruhe 1988, S. 1003-1008.
- Glen, J./Jorion, P. (Glen/Jorion 1993):* Currency Hedging for International Portfolios, in: Journal of Finance 48, S. 1865-1886.
- Eichhorn, D./Gupta, F./Stubbs, E. (Eichhorn/Gupta/Stubbs 1998):* Using Constraints to Improve the Robustness of Asset Allocation, in: Journal of Portfolio Management, Spring 1998, S. 41-48.
- Hooker, N.C. (Hooker 1996):* Risk-Based Capital in General Insurance, in: British Actuarial Journal 2, S. 265-323.
- Kalbaum, G. (Kalbaum 1986):* Acht Jahrzehnte Vermögensanlagepolitik der deutschen Lebensversicherungswirtschaft, in: Henn, R.; W.F. Schickinger (Hrsg.): Staat, Assekuranz, Wirtschaft und Wissenschaft, Festschrift Robert Schwebler, Karlsruhe, S. 653-685.
- Knauth, K.-W. (Knauth 1991):* Deckungsstock und Treuhänder, in: Schwebler, R. (Hrsg.): Vermögensanlagepraxis in der Versicherungswirtschaft, Kommentare, Gesetze, Rundschreiben, 2. Auflage, Karlsruhe 1991, S. 357-392.
- Knauth, K.-W./Simmert, D.B. (Knauth/Simmert 1993):* Bedeutung derivativer Finanzinstrumente für Versicherungsunternehmen, in: Schwebler, R./Knauth, K.-W./Simmert, D.B. (Hrsg.): Einsatz von Finanzinnovationen in der Versicherungswirtschaft, Karlsruhe 1983, S. 1-63.
- König, A. (König 1997):* Ansätze zur Risikoanalyse und Risikobewältigung in der Lebensversicherung, Karlsruhe 1997.

- Levy, H./Lim, K.C. (Levy/Lim 1994): Forward Exchange Bias, Hedging and the Gains from International Diversification of Investment Portfolios, in: Journal of International Money and Finance 13, April 1994, S. 159-170.*
- Longin, F./B. Solnik (Longin/Solnik 1995): Is the Correlation in International Equity Returns Constant: 1960-1990?, in: Journal of International Money and Finance 14, S. 3-26.*
- Maurer, R. (Maurer 1999): Integrierte Erfolgssteuerung in der Schadenversicherung auf der Basis von Risiko-Wert-Modellen, Habilitationsschrift Universität Mannheim 1999.*
- Maurer, R./Mertz, A. (Maurer/Mertz 2000): Internationale Diversifikation von Aktien- und Anleiheportfolios aus der Perspektive deutscher Investoren, SFB 504 Working Paper 00-02, Universität Mannheim (erscheint) in: Die Betriebswirtschaft 4/2000).*
- Möller, A. (Möller 1973): Ein Arbeitsleben für die Assekuranz, Karlsruhe 1973.*
- Möller, M. (Möller 1997): Analytische Auswertung und Steuerung von Optionspositionen, Hamburg 1997.*
- Mudrack, O. (Mudrack 1991): Das gebundene Vermögen, ein Ersatz für Solvabilität, in: Zeitschrift für Versicherungswesen, S. 186-190.*
- Müller, H. (Müller 1996): Erste Überlegungen zu einer Neuordnung der europäischen Solvabilitätsanforderungen an Versicherungsunternehmen (II), Versicherungswirtschaft 7/96, S. 424-431.*
- Präve, P. (Präve 1994): Das Dritte Durchführungsgesetz/EWG zum VAG - Ausgewählte Fragen des neuen Aufsichts- und Vertragsrechts, Zeitschrift für Versicherungswesen 45, S. 199-209.*
- Prölss, E.R. (Prölss 1996): Versicherungsaufsichtsgesetz (Kommentar), hrsg. von Reimer Schmidt, 11. Aufl., München 1996.*
- Schneider, D. (Schneider 1983): Kapitalanlagevorschriften und Verbraucherschutz, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 16, S. 5-31.*
- Schradin, H.R. (Schradin 1994): Erfolgsorientiertes Versicherungsmanagement. Betriebswirtschaftliche Steuerungskonzepte auf risikotheorietischer Grundlage, Karlsruhe 1994.*
- Schradin, H.R. (Schradin 1996): Neue Rahmenbedingungen für den Einsatz derivativer Finanzinstrumente in deutschen Versicherungsunternehmen, Versicherungsrundschau 2/96, S. 21-23.*
- Schradin, H.R. (Schradin 1997): Solvenzaufsicht in den Vereinigten Staaten von Amerika: Zur Konzeption des Risk Based Capital, in: Zeitschrift für die gesamte Versi-*

cherungswissenschaft 86, S. 269-294.

Schradin, H.R. (Schradin 1998): Finanzielle Steuerung der Rückversicherung: unter besonderer Berücksichtigung von Großschadensereignissen und Fremdwährungsrisiken, Karlsruhe 1998.

Schradin, H.R./Telschow, I. (Schradin/Telschow 1995): Solvabilitätskontrolle in der Schadenversicherung - eine betriebswirtschaftliche Analyse der Risk Based Capital (RBC)-Anforderungen in den Vereinigten Staaten, in: Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft 84, S. 363-406.

Stephan, T. G. (Stephan, 1995): Strategische Asset Allocation in Lebensversicherungsunternehmen, Karlsruhe 1995.

Stephan, T. G. (Stephan, 1996): Asset Allocation Optimization for German Life Insurers, in: *Peter Albrecht* (Hrsg.): Aktuarielle Ansätze für Finanz-Risiken (AFIR 1996), Band 1, S. 723 – 740, Nürnberg 1996.

Stephan, T. G. (Stephan, 2000): Strategic Asset Allocation – Historical and Monte Carlo Analysis, Beitrag zur „Third Conference of the Swiss Society for Financial Market Research“, Zürich, 2000.

Schwebler, R. (Schwebler 1991): Vermögensanlage und Anlagevorschriften der Versicherungsunternehmen, in: *Schwebler, R. (Hrsg.):* Vermögensanlagepraxis in der Versicherungswirtschaft, Kommentare, Gesetze, Rundschreiben, 2. Auflage, Karlsruhe 1991, S. 15-89.

Weigel, H. J. (Weigel, 1994): Der Einfluß von Bewertungsvorschriften auf das Anlageverhalten in der deutschen Versicherungswirtschaft, in: Die Vergangenheit bewahren – die Zukunft gewinnen, Festschrift der Alten Leipziger Versicherung Aktiengesellschaft zum 175-jährigen Jubiläum, Oberursel 1994, S. 185-203.

Zimmermann, H. (Zimmermann 1991): Zeithorizont, Risiko und Performance: Eine Übersicht, in: Finanzmarkt und Portfolio Management 5, S. 164-181.

Zimmermann, H. (Zimmermann 1993): Editorial: Aktien für die lange Frist ?, in: Finanzmarkt und Portfolio Management 7, S. 129-133.