

Goecke, Oskar (Ed.)

Proceedings

Alternative Zinsgarantien in der Lebensversicherung. Proceedings zum 2. FaRis & DAV-Symposiums am 1. Juni 2012

Forschung am iwWKöln, No. 11/2012

Provided in Cooperation with:

Technische Hochschule Köln – University of Applied Sciences, Institute for Insurance Studies

Suggested Citation: Goecke, Oskar (Ed.) (2012) : Alternative Zinsgarantien in der Lebensversicherung. Proceedings zum 2. FaRis & DAV-Symposiums am 1. Juni 2012, Forschung am iwWKöln, No. 11/2012, Technische Hochschule Köln, Institut für Versicherungswesen (iwWKöln), Köln, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:832-cos-308>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/226547>

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.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

Forschung am IVW Köln, 11/2012

Institut für Versicherungswesen

Alternative Zinsgarantien in der Lebensversicherung

**Proceedings zum 2. FaRis & DAV-Symposiums am 1. Juni
2012**

Oskar Goecke (Hrsg.)



Zusammenfassung

Mit einem Anlagevolumen von rund 872 Mrd. €¹ sind die deutschen Lebensversicherer mit Abstand die wichtigsten institutionellen Kapitalanleger für die Altersvorsorge. Sie stehen vor der Herausforderung, das Geld ihrer Kunden rentabel und zugleich sicher am Kapitalmarkt anzulegen. Derzeit bietet eine Neuanlage in Staatspapiere höchster Bonität eine Rendite, die kaum ausreicht die Preissteigerung auszugleichen und teilweise deutlich niedriger ist als der Bestand-Rechnungszins. Das Geschäftsmodell der klassischen Lebensversicherung mit den Jahrzehnte- umspannenden Zinsgarantien steht zur Disposition: Niedrigzinsphase und der Übergang einem zum kapitalmarktorientierten Aufsichtsmodell (Solvency 2) zwingen die Lebensversicherer über Alternativen nachzudenken. Beim 2. FaRis & DAV-Symposium wurde das Thema „Alternative Zinsgarantien in der Lebensversicherung“ von verschiedenen Seiten beleuchtet. Die Vorträge und Diskussionsbeiträge des Symposiums sind in diesem Konferenzband zusammen gefasst.

Abstract

With 872 bn euros assets under management the German life insurance industry is by far the most important institutional investor in Germany. The challenge is to invest the assets profitable and safe. However for new fixed income investments the return on AAA-government bonds does not even exceed inflation rate and is lower than the average guaranteed interest rate the life insurers have promised their policy holders. The classical life insurance business encompassing a longterm interest rate guarantee is at stake. Low interest rates and the new solvency 2 regime force the industry to think about alternatives. On the 2nd FaRis & DAV Symposium we discussed our topic "Alternative Interest Rate Guarantees for Life Insurance" from different perspectives. The presentations and contributions to our symposium now appear in this conference volume.

¹ Quelle: BaFin (<http://www.bafin.de>), Kapitalanlagen der deutschen Lebensversicherungsunternehmen einschließlich Pensions- und Sterbekassen, 1. Quartal 2012.

Autorenverzeichnis

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Einführung | Oskar Goecke |
| 2. Was kosten Garantien? | Ralf Korn |
| 3. Die Lebensversicherung als kollektiver Sparprozess: Langfristige Sicherheit ohne langfristige Garantien | Oskar Goecke |
| 4. Alternative Garantiekonzepte: Die Suche nach dem Gral | Michael Pannenberg |
| 5. Sind alternative Zinsgarantien marktfähig? | Norbert Heinen |

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	1
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
TABELLENVERZEICHNIS	5
1 Einführung	6
2 Was kosten Garantien?	10
2.1 Was sind Garantien?	10
2.2 CPPI, Variable Annuities & Co: Was kosten Garantien?	13
2.3 Schlussbemerkungen – Sind Garantien teuer?	16
2.4 Literaturhinweise	17
3 Die Lebensversicherung als kollektiver Sparprozess: Langfristige Sicherheit ohne langfristige Garantien	18
3.1 Motivation	18
3.2 Theorie des kollektiven Sparens	20
3.3 Fallstudie/ Simulationsrechnungen	24
3.3.1 Modellrechnung für den kollektiven Sparprozess auf der Grundlage der Wertentwicklung von DAX/ REXP für die Jahre 1967-2012	24
3.3.2 Monte Carlo-Simulationsrechnungen	28
3.4 Offene Fragen/ Schlussbemerkungen	35
3.5 Literaturhinweise	38
4 Alternative Garantiekonzepte: Die Suche nach dem Gral	39
4.1 Die Suche nach dem Gral: Motive	39
4.2 Die Suche nach dem Gral: Zeitlicher Verlauf	41
4.3 Die Suche nach dem Gral: Erkenntnisse	42

4.4	Fazit	57
5	Sind alternative Zinsgarantien marktfähig?	60
5.1	Die klassische Lebensversicherung	60
5.2	Veränderungen im gesellschaftlichen, ökonomischen und rechtlichen Umfeld	61
5.2.1	Demographische Entwicklung	62
5.2.2	Entwicklung der Kapitalmärkte	65
5.2.3	Wettbewerb	66
5.2.4	Rechtliche Rahmenbedingungen	67
5.3	Mögliche Konsequenzen für die deutsche Lebensversicherung	72
5.3.1	Kapitalanlagepolitik	72
5.3.2	Produktpolitik	73
5.3.3	Produktgestaltung	75
5.3.4	Deklarationspolitik	76
5.4	Lohnt sich eine Rentenversicherung für den Kunden?	78
5.5	Fazit	80
5.6	Literaturhinweise	80

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>ABBILDUNG 1-1: ZINSENTWICKLUNG 1972-2012 IM VERGLEICH ZUM JEWEILIGEN RECHNUNGSZINS FÜR DAS NEUGESCHÄFT.</i>	7
<i>ABBILDUNG 2-1: AUSZAHLUNGSPROFIL EINER DURCH EINE EUROPÄISCHE PUT-OPTION ABGESICHERTEN AKTIENPOSITION BEI FÄLLIGKEIT</i>	10
<i>ABBILDUNG 2-2: EXEMPLARISCHER VERMÖGENSVERLAUF BEI EINER CPPI-STRATEGIE</i>	12
<i>ABBILDUNG 3-1: INDIVIDUAL- UND KOLLEKTIVPRINZIP BEIM FONDSSPAREN BZW. VERSICHERUNGSSPAREN</i>	19
<i>ABBILDUNG 3-2: GLÄTTUNGSMECHANISMUS BEIM LEBENSVERSICHERUNGSSPAREN</i>	20
<i>ABBILDUNG 3-3: VEREINFACHTES BILANZSCHEMA DES KOLLEKTIVEN SPARENS</i>	20
<i>ABBILDUNG 3-4: RENDITE-RISIKO-PROFIL DES KAPITALMARKTES</i>	21
<i>ABBILDUNG 3-5: RESERVE-NEUTRALE, -AUFBAUENDE, -ABBAUENDE DEKLARATION</i>	21
<i>ABBILDUNG 3-6: GRENZVERTEILUNG DES PROZESSES</i>	23
<i>ABBILDUNG 3-7: GRENZVERTEILUNG DES PROZESSES</i>	23
<i>ABBILDUNG 3-8: ANLAGEERFOLG BEI EINER EINMALANLAGE VON 1000 DM/ € BEI EINEM 20-JÄHRIGEN ANLAGEHORIZONT BEI EINER ANLAGE IN DEN DAX BZW. REXP</i>	25
<i>ABBILDUNG 3-9: ANLAGEERFOLG BEI EINER EINMALANLAGE VON 1000 DM/ € BEI EINEM 20-JÄHRIGEN ANLAGEHORIZONT BEI EINER ANLAGE IN DEN DAX BZW. REXP IM VERGLEICH ZU EINEM KOLLEKTIVEN SPARPROZESS.</i>	25
<i>ABBILDUNG 3-10: OBEN: VERLAUF DER RESERVEQUOTE $R(t)/V(t)$, MITTE: VERLAUF DER AKTIENQUOTE, UNTEN: DEKLARATION (ALS MONATLICHE ZINSINTENSITÄT)</i>	26
<i>ABBILDUNG 3-11: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHLE „STANDARDABWEICHUNG DER ABLAUFRENDITE“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON $T=5$ JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. $T=20$ (UNTERE GRAFIK).</i>	30
<i>ABBILDUNG 3-12: DIE STANDARDABWEICHUNG DER ABLAUFRENDITE IN ABHÄNGIGKEIT VON DER RESTLAUFZEIT</i>	31
<i>ABBILDUNG 3-13: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHLE „PFAD-VOLATILITÄT“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON $T=5$ JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. $T=20$ (UNTERE GRAFIK).</i>	32
<i>ABBILDUNG 3-14: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHLE „MAXDRAW-DOWN“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON $T=5$ JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. $T=20$ (UNTERE GRAFIK).</i>	33
<i>ABBILDUNG 3-15: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHLE „MAX RECOVERY TIME“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON $T=5$ JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. $T=20$ (UNTERE GRAFIK).</i>	34
<i>ABBILDUNG 4-1: ZEITLICHER VERLAUF</i>	41
<i>ABBILDUNG 4-2: ETAPPEN</i>	42

ABBILDUNG 4-3: "FIEBERBALKEN"	43
ABBILDUNG 4-4: "BOX PLOTS", QUELLE: IFA ULM	44
ABBILDUNG 4-5: "HISTOGRAMME", QUELLE: VOLATIUM	45
ABBILDUNG 4-6: KONVENTIONELLE LEBENSVERSICHERUNG IM SPANNUNGSFELD GARANTIE VS. RENDITE, QUELLE: VOLATIUM	46
ABBILDUNG 4-7: KONVENTIONELLE LEBENSVERSICHERUNG MIT ÜBERSCHUSSBETEILIGUNG IN FONDS, QUELLE: VOLATIUM	46
ABBILDUNG 4-8: FLV MIT HÖCHSTSTANDS – GARANTIEFONDS, QUELLE IFA ULM	47
ABBILDUNG 4-9: STATISCHES HYBRIDPRODUKT, QUELLE: VOLATIUM, IFA ULM	49
ABBILDUNG 4-10: STATISCHES HYBRIDPRODUKT + GARANTIEFONDS: BRUTTOBEITRAGSGARANTIE, QUELLE: IFA ULM	49
ABBILDUNG 4-11: I(NDIVIDUELLES) CPPI: FONDSGARANTIE IM FLV-MANTEL, QUELLE: VOLATIUM	50
ABBILDUNG 4-12: VARIABLE ANNUITY: EXPLIZITER GARANTIEPREIS, HOHE ABHÄNGIGKEIT VOM KAPITALMARKT, QUELLE: VOLATIUM	51
ABBILDUNG 4-13: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: PFADABHÄNGIGE ASSET ALLOCATION ERZEUGT GARANTIE	52
ABBILDUNG 4-14: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: VOLLDYNAMISCHER UMSCHICHTUNGSGRUNDRECHNUNG, QUELLEN: VOLATIUM, IFA ULM	53
ABBILDUNG 4-15: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: TEILDYNAMISCHER UMSCHICHTUNGSGRUNDRECHNUNG, QUELLEN: VOLATIUM, IFA ULM	54
ABBILDUNG 4-16: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: EIN HOCH FLEXIBLES PRODUKTUNIVERSUM	54
ABBILDUNG 4-17: STATISCHES HYBRIDPRODUKT 2. ORDNUNG: ANSATZ DER GESAMTVERZINSUNG, QUELLEN: IFA ULM, ALLIANZ.DE	55
ABBILDUNG 4-18: SELECT PRODUKT: FREIE WAHL UND KAPITALSCHONENDES GARANTIEDESIGN, QUELLE: IFA ULM	56
ABBILDUNG 4-19: AUSGEWÄHLTE MODELLRECHNUNGEN, QUELLE: IFA ULM	57
ABBILDUNG 4-20: BOX PLOTS NORMIERTER ABLAUFLEISTUNGEN, QUELLE: IFA ULM	58
ABBILDUNG 4-21: EINTEILUNG IN RISIKOKLASSEN, QUELLE: VOLATIUM	58
ABBILDUNG 5-1: EINFLÜSSE AUF DEN DEUTSCHEN LEBENSVERSICHERUNGSMARKT	62
ABBILDUNG 5-2: ENTWICKLUNG DER GEBURTEN IN DEUTSCHLAND	62
ABBILDUNG 5-3: DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND	63
ABBILDUNG 5-4: DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG - LANGLEBIGKEITSTREND	63
ABBILDUNG 5-5: DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG: LANGLEBIGKEITSTREND	64
ABBILDUNG 5-6: RÜCKZUG DES STAATES AUS DER ALTERSVORSORGE	65
ABBILDUNG 5-7: KAPITALMARKTENTWICKLUNG STAATSANLEIHEN, AKTIEN UND CORPORATE BONDS	65
ABBILDUNG 5-8: ANALYSE DER ERGEBNISQUELLEN- BRANCHENWERTE	66
ABBILDUNG 5-9: AUFSPREIZUNG VON PRODUKTPALETTE UND KAPITALANLAGERISIKO	67

<i>ABBILDUNG 5-10: ENTWICKLUNGEN IM WETTBEWERBSVERHALTEN</i>	67
<i>ABBILDUNG 5-11: VERÄNDERUNGEN DER GESETZLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN</i>	68
<i>ABBILDUNG 5-12: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES SCR</i>	69
<i>ABBILDUNG 5-13: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER MARKTWERTBILANZ</i>	69
<i>ABBILDUNG 5-14: ZINSSTRUKTUREN IM ZEITABLAUF</i>	70
<i>ABBILDUNG 5-15: SENSITIVITÄT DER BEDECKUNGSQUOTEN: ZINSSTRUKTURKURVE AM 31.12.2009 (OBEN); VERÄNDERUNG DER BEDECKUNGSQUOTE EINES MUSTERUNTERNEHMENS BEI PARALLELVERSchiebung DER ZINSSTRUKTURKURVE UM +50BP, +30BP, +10BP, -10BP, -30BP,-50BP.</i>	71
<i>ABBILDUNG 5-16: VERFÜGBARE FESTVERZINSLICHEN WERTPAPIEREN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER RESTLAUFZEIT</i>	72
<i>ABBILDUNG 5-17: REAKTIONSMÖGLICHKEITEN IN DER KAPITALANLAGEPOLITIK</i>	73
<i>ABBILDUNG 5-18: ENTWICKLUNG FONDSGEBUNDENER PRODUKTE: MARKTEINTRITTE</i>	73
<i>ABBILDUNG 5-19: MODIFIZIERTE PRODUKTKONZEPTE</i>	74
<i>ABBILDUNG 5-20: ENTWICKLUNG DES RECHNUNGSZINSES IM VERGLEICH ZUR UMLAUFRENDITE 10-JÄHRIGE BUNDESANLEIHEN</i>	75
<i>ABBILDUNG 5-21: RISIKOTRAGFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VOM ÜBERSCHUSSSYSTEM</i>	77
<i>ABBILDUNG 5-22: „SOLVENZÜBERSCHUSS“</i>	78
<i>ABBILDUNG 5-23: BENÖTIGTES KAPITAL FÜR DIE LEBENSLANGE RENTE</i>	79
<i>ABBILDUNG 5-24: BEITRÄGE DER SELBSTVERSORGUNG IM VERGLEICH ZUR SOFORT BEGINNENDEN RENTENVERSICHERUNG</i>	79

TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tabelle 3-1: KENNZAHLEN FÜR DEN ANLEGERSTRESS FÜR DAX/ REXP UND KOLLEKTIVES SPAREN FÜR 1967-2012</i>	27
---	----

ALTERNATIVE ZINSGARANTIEEN IN DER LEBENSVERSICHERUNG

2. FARIS & DAV SYMPOSIUM VOM 1. JUNI 2012 IN KÖLN

1 Einführung

OSKAR GOECKE

Das klassische Geschäftsmodell der Lebensversicherung mit festen Zinsgarantien für die gesamte Laufzeit des Versicherungsvertrages steht zur Disposition. Dies hat verschiedene Ursachen:

- Seit rund 20 Jahren beobachten wir einen Trend zu sinkenden Zinsen. Der Abstand zwischen der Rendite 10-jähriger Bundesanleihen und dem jeweiligen Rechnungszins betrug zwischen 09.1972 und 08.1992 durchschnittlich 4,8%, zwischen 09.1992 und 08.2002 durchschnittliche 1,94% und im letzten Jahr (05.2011-04.2012) nur noch durchschnittlich 0,19% - vgl. Abb. 1-1.
- Da der Rechnungszins nach den Vorschriften der *DeckRV*¹ jeweils für die gesamte Laufzeit des Vertrages gültig ist, ist der durchschnittliche Garantiezins² in den Beständen der Lebensversicherer derzeit deutlich höher als der aktuelle Rechnungszins.³
- Das vor der Einführung stehende neue Aufsichtsregime (Solvency 2) verlangt eine Marktbewertung der Garantien der Lebensversicherer. Dies führt dazu, dass insbesondere langfristige Zinsgarantien eine hohe Unterlegung mit nicht belasteten Eigenmitteln erfordern. Die erhöhten Eigenmittelanforderungen müssen faktisch aus den Beständen finanziert werden. Dies wiederum bedeutet eine Begrenzung des Spielraums für die Überschussbeteiligung der Versicherungsnehmer. Schon jetzt belastet die Bereitstellung einer Zinszusatzreserve die Überschussbeteiligung.
- Die Möglichkeiten der Lebensversicherer Reserven aufzubauen, wurden durch verschiedene gesetzgeberische Maßnahmen eingeschränkt. Insbesondere die

¹ Verordnung über Rechnungsgrundlagen für die Deckungsrückstellungen (*DeckRV*) zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 1.3.2011 (BGBl. I, S.345)

² Zu beachten ist, dass der Höchstzins nach § 2 *DeckRV* (z.Z. 1,75%) zunächst nur die Bewertung der Rückstellungen betrifft; da dieser Zinssatz in aller Regel aber auch der Prämienkalkulation zugrunde gelegt wird, ist der Höchstzins nach § 2 *DeckRV* zugleich Garantiezins (Mindestzins) für die Produkte der klassischen Lebensversicherung.

³ Assekurata weist in einer Marktstudie für das Jahr 2011 einen durchschnittlichen Bestandszins von rund 3,3% der untersuchten Lebensversicherungsunternehmen aus.

Verpflichtung der Lebensversicherer, die Versicherungsnehmer an den Bewertungsreserven zu beteiligen, erschwert den für das Solvency 2-Regime erforderlichen Aufbau von Eigenmitteln.

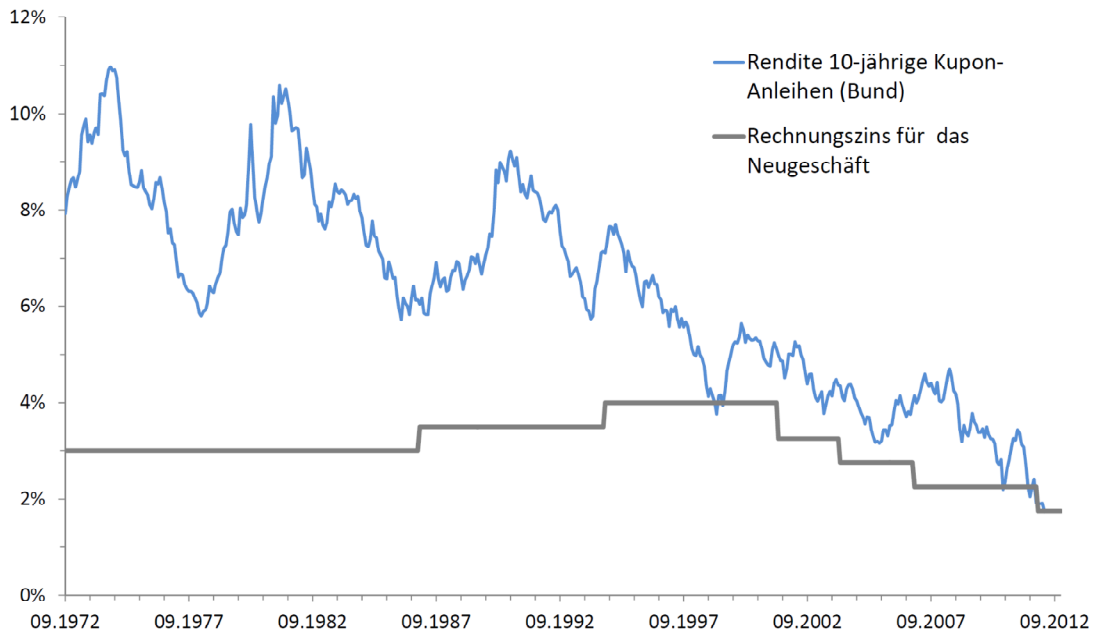


Abbildung 1-1: ZINSENTWICKLUNG 1972-2012 IM VERGLEICH ZUM JEWEILIGEN RECHNUNGSZINS FÜR DAS NEUGESCHÄFT.

Derzeit sind keine Anzeichen zu erkennen, die auf ein baldiges Ende der Niedrigzinsphase hindeuten. Vielmehr müssen sich die Lebensversicherer darauf einstellen, dass das derzeitige Zinsniveau noch mehrere Jahre vielleicht sogar Jahrzehnte fortbestehen könnte.⁴

Sind langfristige Zinsgarantien überhaupt sinnvoll?

Die Zinsgarantie der Lebensversicherer war immer ein wichtiges Abgrenzungsmerkmal gegenüber anderen Sparformen insbesondere gegenüber Fondsprodukten. Aus Verbrauchersicht war und ist das Leistungsversprechen „Garantie plus Gewinnbeteiligung“ eine einfache und attraktive Werbebotschaft. Da seit den 90er Jahren die Absenkung des Garantiezinses der Absenkung des allgemeinen Zinsniveaus nachlief, war das Angebot der Lebensversicherer hochattraktiv. Kernziel einer kapitalgedeckten Altersvorsorge/-versorgung ist aber nicht das Erreichen eines nominalen Zielvermögens/Rente, sondern zum einen der Realwerterhalt der Sparbeiträge und eine faire Beteili-

⁴ Die Rendite für 10-jährige japanische Staatsanleihen ist seit März 1999 unter 2% gefallen und beträgt seither (03.1999- 03.2012) im Durchschnitt 1,4%. Quelle: EZB, Statistical Data Warehouse, Zeitreihe: FM.M.JP.JPY.RT.BB.JP10YT_RR.YLDA.

gung am *Produktionsfaktor Kapital*.⁵ Es kommt also aus Sicht des Sparerers auf die *Realverzinsung* an; aus seiner Sicht wäre es wünschenswert, wenn er eine Sparform fände, die *real* einen Werterhalt oder noch besser eine Wertsteigerung sicherstellen könnte.

Wie sich derzeit zeigt, sind langfristige (*säkulare*) Zinsgarantien auch aus Sicht der Lebensversicherer nicht nur nicht sinnvoll, sondern existenzgefährdend. Es wird deutlich, dass sich ein Lebensversicherer nicht dauerhaft gegen langfristige Markttrends stemmen kann.

Schießlich beobachten wir, dass die bestehenden Zinsgarantien zu einer ungleichmäßigen Lastenverteilung zwischen den Sparergenerationen führen. Die Eigenmittelanforderungen für die Sparergeneration der „4-Prozenter“ sind ungleich höher als für die Generation der Neusparer, die mit einem Garantiezins von 1,75% vorlieb nehmen müssen. Alle Sparergenerationen partizipieren allerdings an der gleichen Kapitalanlage, die aufgrund der Eigenmittelanforderungen derzeit sehr „sicherheitsorientiert“ auffallen muss. Die Neusparer erhalten also keine adäquate Risikoprämie auf ihre Kapitalanlagen. Eine noch gravierendere Belastung der Generationengerechtigkeit tritt dann ein, wenn die Kapitalanlagen insgesamt weniger als 4% erwirtschaften.

Säkulare Zinsgarantien überfordern die Lebensversicherer, belasten die Generationengerechtigkeit und entsprechen nicht dem tatsächlichen Garantiebedürfnis der Altersvorsorgesparer.

Es ist daher an der Zeit, über alternative Zinsgarantien in der Lebensversicherung nachzudenken. Das 2. *FaRis & DAV Symposium* hat sich dieses Themas angenommen. Dieses Symposium ist zugleich der Betrag der *Forschungsstelle aktuarielle Modelle & Methoden im Risikomanagement (FaRis)* zum *Topic of the Year 2012 „Die Zukunft der Zinsgarantie in der Lebensversicherung“*. Wir nähern uns der Problematik der alternativen Zinsgarantien in vier Schritten:

Ralf Korn erörtert zunächst die Frage „*Was kosten Garantien?*“. Hierbei gibt er einen Überblick über die vielfältigen Garantiekonzepte und der aktuariellen Methoden ihrer Bewertung; er unterzieht diese Garantiekonzepte dabei einer kritischen Würdigung.

Oskar Goecke stellt seine Vorstellungen von langfristiger Sicherheit ohne langfristige Garantien vor. Er betrachtet die *Lebensversicherung als kollektiven Sparprozess* und weist mit aktuariellen Methoden nach, dass durch den generationenübergreifenden Risikoausgleich Sparer bei langfristigen Verträgen einen echten Zusatznutzen generieren können.

Michael Pannenberg analysiert in seinem Vortrag „*Alternative Garantiekonzepte: Die Suche nach dem Gral*“ die Produktentwicklungen der jüngeren Vergangenheit. Hierbei

⁵ Als Pendant zur umlagefinanzierten gesetzlichen Rentenversicherung, die in der Grundkonzeption eine faire Beteiligung an der Lohnentwicklung und damit am *Produktionsfaktor Arbeit* sicherstellen soll.

vergleicht er die diversen Garantiekonzepte auf der Basis von Rendite-Risiko-Profilen. Er kommt zu dem Schluss, dass Sicherheit ihren Preis hat und dass das Bedürfnis der Sparer nach Sicherheit sehr vielfältige Ausprägungen hat.

Norbert Heinen diskutiert abschließend die Frage „*Sind alternative Zinsgarantien marktfähig?*“ Er unterzieht die Veränderungen des wirtschaftlichen und rechtlichen Umfeldes der zurückliegenden Jahre einer kritischen Würdigung und legt die Konsequenzen für das Geschäftsmodell der Lebensversicherung dar. Angesichts der veränderten Rahmenbedingungen (insbesondere durch Solvency 2) schlägt er u.a. ein modifiziertes System der Überschussbeteiligung vor; auch hält er die Einführung neuer Garantiekonzepte für unabdingbar.

2 Was kosten Garantien?

RALF KORN

2.1 Was sind Garantien?

Im Zusammenhang mit Finanzprodukten verbindet man mit dem Begriff „Garantie“ eine Fülle von Formen und Ausprägungen. Im Folgenden sollen einige dieser Garantiekonzepte untersucht werden.

Klassische Garantien

Zu den klassischen Garantien gehört beispielsweise die Zusage einer festen jährlichen Verzinsung, wie wir sie derzeit noch bei den meisten Lebensversicherungsprodukten kennen. Hier wird eine Mindestrendite auf ein bereit gestelltes Kapital versprochen. Man kann sich hier aber auch statt einer solchen absoluten Garantie relative Garantien vorstellen, die sich an der Entwicklung eines zugrunde liegenden Benchmarks orientieren (z.B. „0,25% oberhalb der Inflationsrate“).

Optionsbasierte Garantien

Typisches Beispiel einer optionsbasierten Strategie ist die Absicherung einer Untergrenze K einer Aktienposition durch den zusätzlichen Erwerb einer Put-Option mit Ausübungspreis K . Die folgende Abbildung zeigt die Auszahlungsfunktion dieses Portfolios aus der Aktie und einer (europäischen) Put-Option in Abhängigkeit vom Kurswert der Aktie bei Fälligkeit:

$$\text{Auszahlung}(T) = S_1(T) + (K - S_1(T))^+$$

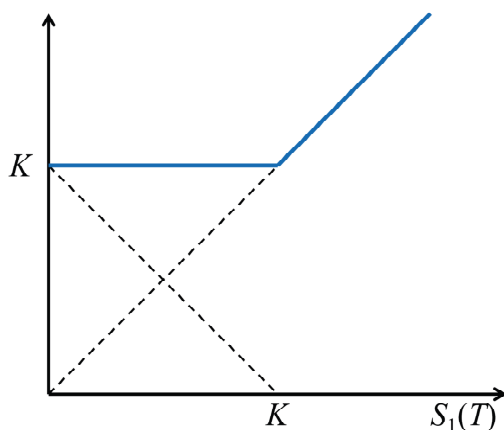


Abbildung 2-1: AUSZAHLUNGSPROFIL EINER DURCH EINE EUROPÄISCHE PUT-OPTION ABGESICHERTEN AKTIENPOSITION BEI FÄLLIGKEIT

Synthetische Optionen/ Garantien

Ein nicht ganz so einfaches Beispiel der Verwendung optionsbasierter Garantien ist die Absicherung einer Untergrenze K bezogen auf einen Vermögensprozess bzw. Anlagestrategie. Hier stellt sich die Frage, ob es überhaupt Marktteilnehmer gibt, die bereit sind, eine solche Option zu zeichnen. Mit am Markt gehandelten Standardoptionen lässt sich nämlich eine solche komplexe Option nicht mehr darstellen. *Leland* und *Rubinstein*⁶ haben mit der Idee der *Portfolioversicherung* einen Weg aufgezeigt, durch Replikationsportfolios bestehend aus Aktien und Bonds die gewünschte Option synthetisch zu erzeugen. In der Theorie funktioniert das einwandfrei, allerdings nicht in der Praxis! Die Hauptprobleme der Portfolioversicherung sind, dass für eine vollständige Absicherung eine unbeschränkte Liquidität und eine unendliche Reaktionsgeschwindigkeit am Markt vorausgesetzt werden müssen. Darüber hinaus verlangt die Portfolioversicherung je nach abzusicherndem Vermögensprozess ein Handeln, das die Trends am Markt verstärkt. Hier stellt sich nicht nur das Problem der Transaktionskosten sondern auch die Frage, ob man für alle Transaktionen die entsprechenden Vertragspartner findet. Aus diesem Grund sind Portfolioversicherungen auch seit dem Börsencrash von 1987 so gut wie vom Markt verschwunden, da eben nicht schnell genug auf das veränderte Umfeld reagiert werden konnte.

Garantien mittels CPPI-Strategien

Eine Konsequenz aus den Unzulänglichkeiten der Portfolioversicherung war die Entwicklung der *Constant Proportion Portfolio Insurance* (CPPI). Ziel der CPPI-Strategie ist die Sicherstellung (Garantie) einer Untergrenze für das Anlagevermögen am Ende des Anlagezeitraums. Zu diesem Zweck bestimmt man zu jedem Zeitpunkt das Kapital, das mindestens erforderlich ist, um mit einer sicheren Anlage die angestrebte Untergrenze zu erreichen. Die Differenz zwischen dem aktuellen Vermögen und dem Mindestkapital, das sogenannte *Cushion*, kann man dann in risikobehaftete Wertpapiere anlegen. In der Theorie (unendliche Reaktionszeit, keine Transaktionskosten vorausgesetzt) funktioniert die CPPI-Strategie, selbst wenn man sie hebelt, wenn man also ein Vielfaches des jeweiligen Cushion in risikobehaftete Anlagen investiert. Da aber tatsächlich nur zu diskreten Zeitpunkten gehandelt werden kann, ergibt sich das Risiko, dass die Kapitalanlagen nicht rechtzeitig umgeschichtet werden können und durch das Hebeln die Untergrenze des Mindestgarantiekapitals bei ungünstiger Wertentwicklung unterschritten werden kann, da Teile des Mindestkapitals in riskante Anlagen investiert wurden (*Gap-Risiko*).

⁶ Rubinstein, Marc; Leland, Hayne E: *Replicating Options with Positions in Stock and Cash*, Financial Analysts Journal (July/ Aug. 1981), pp. 63-72.

Das Hauptproblem der CPPI-Strategie ist allerdings, dass möglicherweise ab einem bestimmten Zeitpunkt das gesamte Vermögen sicher und damit unrentabel angelegt werden muss (vgl. Path B in der Abbildung 2-2).

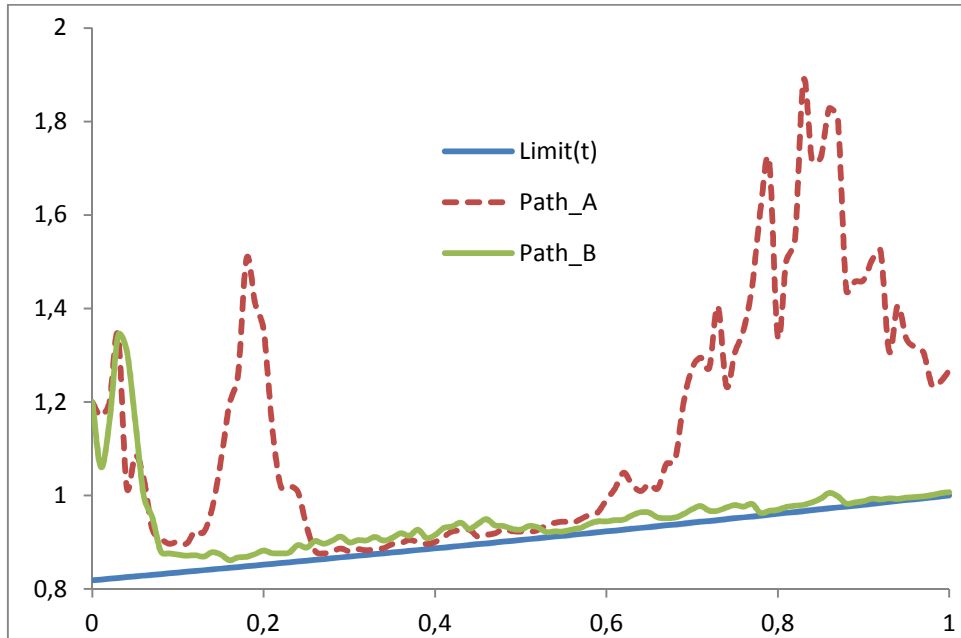


Abbildung 2-2: EXEMPLARISCHER VERMÖGENSVERLAUF BEI EINER CPPI-STRATEGIE⁷

In Verbindung mit Lebensversicherungsprodukten haben sich in letzter Zeit einige hybride Produktformen mit CPPI-Elementen am Markt etabliert wie z.B.:

- Höchststandfonds mit CPPI-Komponenten
- Zwei- oder Dreitopf-Hybridprodukte (statisch oder dynamisch)
- *Individuelles* CPPI (kundenbezogenes CPPI)

Im aktuellen Niedrigzinsumfeld sind allerdings CPPI-Strategien nur schwer umsetzbar, da bei niedrigen Zinssätzen das Cushion sehr gering ist und somit kaum Spielraum für risikobehaftete (und entsprechend rentable) Anlagen besteht, ohne dass die Strategie riskant gehebelt werden muss.

Während der Wert der Garantie sich über die Zeit der Schranke K annähert, variiert der frei verbliebene Teil je nach Marktsituation. Aus Sicht des Kapitalanlegers positiv zu bewerten ist, dass er in vollem Umfang an einer positiven Kapitalmarktentwicklung partizipieren kann, ohne dass er Gefahr läuft das Mindestziel (z.B. Kapitalerhalt) zu verfehlen. Allerdings wird er feststellen, dass bei einer positiven Kapitalmarktentwicklung gar keine Absicherung nach unten erforderlich gewesen wäre.

⁷ Quelle: zborowski29.hubpages.com

Variable Annuities

In manchen Ländern sind Variable-Annuity- (VA-) Produkte sehr populär; in Deutschland konnten sie sich noch nicht durchsetzen. Typischerweise verbinden VA-Produkte ein Garantieverprechen mit einer Wahlmöglichkeit, die dann attraktiv sein kann, wenn sich der der VA zugrunde liegende Fonds positiv entwickelt. Beispielsweise bietet *Guaranteed Minimum Income Benefit (GMIB)* die Wahl zwischen einer Verrentung des Fondsguthabens zu den bei Fälligkeit gültigen Konditionen oder einer Verrentung zu heute bereits festgelegten Konditionen.

Auch bei VA-Produkten stellt sich wieder die Frage nach den damit verbundenen Kosten. Denn sowohl die Garantie, als auch die Wahlmöglichkeit sollten und werden bei entsprechender Anwendung etwas kosten. Somit entscheiden nicht zuletzt auch die mit einem Garantiemodell angebotenen Konditionen über den Erfolg einer Umsetzung.

2.2 CPPI, Variable Annuities & Co: Was kosten Garantien?

Da der Begriff „Kosten“ eine Vielzahl von verschiedenen Kostenarten umfasst, sollen im Folgenden nur die *direkten Kosten der Garantie* betrachtet werden. Andere Kostenarten, die zusätzlich anfallen können, wie etwa Gebühren oder Transaktionskosten bleiben unberücksichtigt.

Kosten der Garantie können *expliziter Art* sein, wie beispielsweise als Preis für eine Put-Option. Garantiekosten können jedoch auch *impliziter Art* etwa in Gestalt eines Renditeverzichts sein, der sich aus einer besonderen Anlagestrategie ergibt. Letzteres lässt sich etwa beim CPPI-Modell erkennen, da dort ggf. massiv in eine sichere und weniger rentable Anlage umgeschichtet werden muss.

Grundlagen der Bewertung von Garantien

Grundlage der Bewertung von Finanzprodukten ist das *No-Arbitrage-Prinzip*: „*Es gibt keinen risikolosen Gewinn ohne eigenen Kapitaleinsatz*“. Der Preis eines Finanzproduktes muss also so festgelegt werden, dass bei diesem Preis kein risikoloser Gewinn ohne eigenen Kapitaleinsatz möglich ist. Das No-Arbitrage-Prinzip hat zwei wichtige Konsequenzen:

- Ein sicherer Ertrag oberhalb des risikolosen Zinssatzes ist nicht möglich!
- Eine Garantie oberhalb des risikolosen Ertrags ist teuer (oder keine echte Garantie)!

Die mathematische Kapitalmarkttheorie liefert ein wichtiges Instrument zur Bewertung von Finanzinstrumenten und von Optionen im Besonderen, den Fundamentalsatz der Optionsbewertung:

Ein Kapitalmarkt ist genau dann arbitragefrei, wenn es ein äquivalentes Martingalmaß Q (zum Numeraire $B(t)$) existiert.

Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies: Es existiert ein Wahrscheinlichkeitsmaß Q , so dass alle handelbaren Investmentmöglichkeiten die gleiche mittlere Rendite wie das sichere Wertpapier (der Numeraire) $B(t)$ besitzen. Dieser Zusammenhang zwischen arbitragefreier Bewertung und risikoneutralem Martingalmaß Q kann man auch wie folgt darstellen:

Ist $X(T)$ die (von der Kapitalmarktentwicklung abhängige) zukünftige Auszahlung eines Finanzinstrumentes (z.B. einer Option) zum Zeitpunkt T , so berechnet sich der Preis (per heute) als

$$X(0) = \mathbf{E}_Q \left(\frac{X(T)}{B(T)} \right),$$

hierbei ist $B(t)$ der Preis für ein risikoloses Wertpapier mit $B(0) = 1$.

Ist $X(t)$ nun der Preis einer Aktie (oder irgendeines anderen heute am Markt gehandelten Wertpapiers), so stellt man fest, dass diese Art der Bewertung die einzige ist, bei deren Verwendung der Markt mittels dem Nettobarwertprinzip zum heute beobachteten Marktpreis gekommen sein kann.

Die obige Formel liefert ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des Preises einer Option:

- Simuliere mit Hilfe von Monte-Carlo-Verfahren unter Zugrundelegung des risikoneutralen Maßes Q eine hinlängliche Anzahl von Kapitalmarktszenarien.
- Bestimme für jedes Szenario die dann fällige Auszahlung und diskontiere den Betrag auf den Zeitpunkt $t = 0$.
- Der Mittelwert aller Berechnungen ist dann eine Schätzung des Optionspreises.

Das Verfahren ist zwar sehr einfach und liefert richtige Ergebnisse, jedoch nur unter der Prämisse, dass alle Annahmen des Berechnungsmodells zutreffend sind.

CPPI-Produkte verursachen keine direkten Garantiekosten (sieht man einmal von den Umschichtungs- und Managementkosten ab) aber die implizite Garantie wird durch Renditeverzicht erkaufte. Das soll anhand eines Beispiels erläutert werden:

Wir suchen eine „optimale“ Kapitalanlage für 1 Jahr und wollen den Betrag von 100 investieren. Zur Auswahl stehen:

- ein Bond mit einer sicheren Verzinsung von 2% oder

- eine Aktie mit einer erwarteten Verzinsung von $\mu = 5\%$ und einer Volatilität von $\sigma = 20\%$

Der Kapitalanleger wählt eine Mischung von 25% Bond-Anlage und 75% Aktienanlage (dies entspricht bei den gewählten Parametern dem sogenannten wachstumsoptimalen oder log-optimalen Portfolio⁸). Dies ergibt eine erwartete Rendite von rund 4,25% bei einer Volatilität von $\sigma = 15\%$. Bei dieser Wahl besteht natürlich das Risiko, dass der Anleger am Ende des Jahres einen Verlust hinnehmen muss. Mit Hilfe der CPPI-Strategie kann er nun seine Anlage so steuern, dass er mindestens eine Verzinsung von 1% und zugleich auch eine durchschnittliche Rendite von 4% erzielt. Man kann ausrechnen, dass dies möglich ist, wenn man bei der CPPI-Strategie einen extrem hohen Multiplikator (Hebel) von $M = 36,95$ einsetzt. Bei diesem Hebel ergibt sich eine Volatilität des Aktienanteils von 739%!

Das Beispiel macht deutlich, dass selbst bei einem CPPI-Produkt mit einer lediglich halbierten Garantie (1%) zum risikofreien Investment, ein Multiplikator von 36,95 benötigt wird, um eine erwartete Rendite von 4% zu erzielen und so am Ende eine Volatilität des Aktienanteil von 739% herauskommt. Dieser hohe Wert ist angesichts der geforderten Renditen, beziehungsweise der Volatilität der Aktie zwar gerechtfertigt, macht aber deutlich, dass der Preis in Form eines möglichen Renditeverzichts immens sein kann.

Bei optionsbasierten Garantieprodukten wird die Garantie durch den Zukauf von entsprechenden Optionspapieren erkaufte; die Kosten der Garantie entsprechen also den Kosten für den Erwerb der Optionen.

Bei den *Variable Annuities* ergeben sich die Kosten nach der verwendeten Wahlmöglichkeit und hängen von der Attraktivität der vereinbarten Alternativen ab.

Als Beispiel einer optionsbasierten Garantie betrachten wir das obige Beispiel mit einer möglichen Bondanlage zu (sicher) 2% und einer Aktienanlage mit 5% (erwarteter) Rendite bei einer Volatilität von 20%. Will man nun eine Mindestverzinsung von 1% (das bedeutet bei einer Anlage von 100€ ein Mindestkapital von $100 \cdot \exp(0,01) = 101,005$) sicherstellen, so betragen die Kosten für die entsprechende Put-Option rund 7,44€.

Es wird deutlich, dass selbst bei einer Mindestrendite von nur einem Prozent und daraus resultierend einer unteren Grenze von 101,005 und dem Gewinnpotenzial für höhere Erträge, sich ein Gesamtpreis von 107,44 (€) ergibt. Dies lässt sich aber in der Praxis, vor dem Hintergrund der Kundenbeziehung sicher nicht umsetzen, da es als zu teuer bewertet werden würde. Hinzuzufügen ist an dieser Stelle, dass weitere Kosten,

⁸ Siehe z.B. Korn, Ralf: *Optimal Portfolios*, World Scientific, 1997.

wie Transaktionskosten zur Vereinfachung ausgeblendet wurden, so dass der tatsächlich aufzubringende Preis sicher noch höher liegen dürfte. Auch hier lässt sich feststellen, dass selbst bei einer Reduzierung der unteren Schranke auf hundert sich der Preis lediglich um 1,20€ reduzieren würde, so dass es in Folge immer zu einer Asymmetrie hinsichtlich des Erwartungswertes kommen muss.

Für optionsbasierte Produkte (wie z.B. VA-Produkte) lassen sich die Garantiekosten nach folgendem Schema berechnen:

- Stelle zunächst ein Marktmodell auf, das insbesondere eine Modellierung von Aktienanlagen und von Zinspapieren enthält
- Kalibriere die Modellparameter
- Berechne den Erwartungswert der Zahlungen unter dem risikoneutralen Maß (etwa mit Hilfe von Monte Carlo-Simulationen).

Das Ganze ist eine nicht-triviale Aufgabe, zum einen wegen des impliziten Modellrisikos und wegen der langen Laufzeiten der VA-Produkte. Am Ende gehen beide Vertragsparteien, der Anbieter und der Kunde, ein Risiko ein!

2.3 Schlussbemerkungen – Sind Garantien teuer?

Bei der Frage, ob der Preis für Garantien angemessen ist, und wie es sich mit der möglichen Umsetzung verhält, muss man feststellen, dass allein die Bewertung und die Kosten einer Garantie nicht ausreichend sind. Verschiedene Garantiekonzepte bieten bei gleicher Garantie durchaus verschiedene Endzahlungen. So müssen für eine abschließende Beurteilung sicherlich auch mögliche Alternativen zu den hier vorgestellten Garantiemodellen betrachtet werden. Für eine Anwendung als Standardprodukt in einem „Massengeschäft“ wie der Lebensversicherung muss auch ein einfaches Vergleichsmaß etwa in Form des Ausweises einer *Effektivgarantie* (im Sinne von Garantie im Verhältnis zu eingesetztem Gesamtkapital (also Kapital plus Zusatzkosten)) diskutiert werden, um eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Garantiekonzepte und Produkte zu sichern und damit auch eine entsprechende Akzeptanz auf der Käuferseite zu gewährleisten.

Hier schließt sich auch die Frage des maximal Machbaren an. Es stellt sich die Frage, ob nicht auf Extremrenditen verzichtet werden sollte, um eine höhere Garantie zu erlangen, und wie hoch die damit zu erreichende Garantie theoretisch überhaupt sein kann. Aufgrund der Ausführungen zum No-Arbitrage-Prinzip sollte man bei neuen „Wunderprodukten“ durchaus skeptisch sein und bei ihrer Beurteilung zunächst dem gesunden Menschenverstand vertrauen, bevor man sich in komplizierte mathematische Modellierungen und anschließende Monte Carlo Simulationsrechnungen stürzt.

Ferner ist im derzeitigen Umfeld der Niedrigzinslandschaft unter Annahme des No-Arbitrage-Prinzips bei Garantieprodukten keine hohe Garantie umsonst - also z.B. durch Renditeverzicht im Rahmen einer CPPI-Strategie - erzielbar, und es stellt sich dann die Frage, was der Garantienehmer bereit ist, dafür auszugeben. Solche Garantien können im gegenwärtigen Umfeld nur - subjektiv empfunden - teuer sein oder aber bei riskantem Investment z.B. in ausfallrisikobehaftete Anleihen keine echten Garantien darstellen.

Da hohe und zeitlich unbefristete Garantien in einem Niedrigzinsumfeld auf Dauer nicht haltbar sein werden, dürften im Lebensversicherungsbereich zeitlich lokale Garantien einfacher und wahrscheinlich auch gerechter sein, die unter Umständen sogar unter Einbeziehung des bereits bestehenden Kundenstamms eingeführt werden könnten.

2.4 Literaturhinweise

Korn, Ralf: *Optimal Portfolios*, World Scientific, 1997.

Rubinstein, Marc; Leland, Hayne E: *Replicating Options with Positions in Stock and Cash*, Financial Analysts Journal (July/ Aug. 1981)

3 Die Lebensversicherung als kollektiver Sparprozess: Langfristige Sicherheit ohne langfristige Garantien

OSKAR GOECKE

3.1 Motivation

Was ist Versicherung?

Ein Grundprinzip des Versicherungswesens ist der *Ausgleich im Kollektiv* (vertikaler Risikoausgleich) bzw. der *Ausgleich in der Zeit* (horizontaler Risikoausgleich).⁹ Der Risikoausgleich im Kollektiv wird besonders deutlich bei der Versicherung biometrischer Risiken wie beispielsweise das Todesfallrisiko. Bei einem hinlänglich großen und homogenen Bestand kann man die Anzahl der Todesfälle bzw. die fälligen Versicherungsleistungen *in Summe* relativ gut kalkulieren. Bei der Versicherung von seltenen Naturereignissen (Sturm, Überschwemmungen, Erdbeben) sind die Schadenereignisse lokal hoch korreliert, so dass innerhalb einer Versicherungsperiode der vertikale Risikoausgleich nicht ausreicht. Hier muss der Versicherer darauf setzen, dass es einen Risikoausgleich in der Zeit gibt.

Bei allen Versicherungsformen müssen aber letztlich die Versicherungsleistungen vom Kollektiv der Versicherten aufgebracht werden. Dauerhaft wird ein Versicherungsunternehmen keine eigenen Mittel einsetzen wollen und auch können, um die Versicherungsleistungen zu zahlen. Das Eigenkapital hat versicherungstechnisch letztlich nur die Funktion, die Versicherungsperioden zu überbrücken bzw. den horizontalen Risikoausgleich zu ermöglichen.

Die Leistung eines Versicherungsunternehmens besteht darin, den vertikalen und horizontalen Risikoausgleich zum Nutzen der Versicherten wirksam werden zu lassen. Hierzu setzt das Unternehmen ein breites und komplexes Spektrum an Instrumenten der Risikosteuerung ein.¹⁰

Hat das Spar- und Entspargeschäft in der Lebensversicherung etwas mit Versicherung bzw. Risikoausgleich im Kollektiv/ in der Zeit zu tun?

Blendet man alle biometrischen und operationellen Risiken¹¹ aus und reduziert einen Lebensversicherungsvertrag auf den reinen Sparvorgang, so bleibt das Kapitalmarktrisiko, dem der Versicherungsnehmer ausgesetzt ist. Das *unsystematische* Kapitalmarkt-

⁹ Farny, Dieter: *Versicherungsbetriebslehre*, 5. Auflage, Karlsruhe 2011, S.43ff.

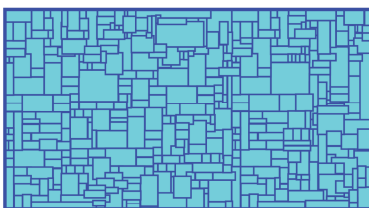
¹⁰ Albrecht, Peter: *Zur Risikotransformationstheorie der Versicherung: Grundlagen und ökonomische Konsequenzen*, Karlsruhe 1992.

¹¹ Beispielsweise das Risiko, dass das Lebensversicherungsunternehmen überhöhte Verwaltungskosten verursacht oder keine adäquate Überschussbeteiligung gewährt.

risiko kann der Lebensversicherer so wie jeder Investmentfonds durch *Mischung* und *Streuung* eliminieren. Das verbleibende *systematische* Kapitalmarktrisiko kann durch weitere Diversifizierung nicht reduziert werden.

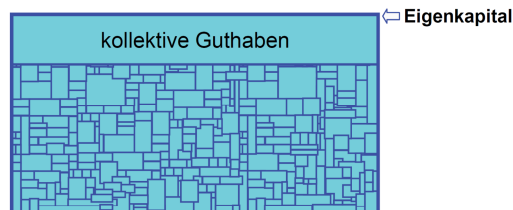
Bei einem Investmentfonds ist zu jedem Zeitpunkt das gesamte Vermögen auf alle Fondssparer verteilt. Somit ist auch jeder Fondssparer uneingeschränkt dem systematische Kapitalmarktrisiko ausgesetzt.¹² (vgl. Abb. 3-1)

**Fonds:
Individualprinzip**



Das gesamte Vermögen ist in jedem Zeitpunkt auf alle Anteilseigner verteilt.
Gesamtvermögen
= Summe der individuellen Ansprüche

**Klassische Lebensvers.:
Kollektivprinzip**



Das gesamte Vermögen teilt sich auf:
▪ individuelle Ansprüche (Deckkap.)
▪ kollektive Ansprüche (RfB)

Abbildung 3-1: INDIVIDUAL- UND KOLLEKTIVPRINZIP BEIM FONDSSPAREN BZW. VERSICHERUNGSSPAREN

Beim Lebensversicherungssparen teilt sich das Gesamtvermögen auf in die Summe der individuellen Ansprüche (Deckungsrückstellung), der kollektiven Ansprüche (Rückstellung für Betragsrückerstattung, Bewertungsreserven) und den Mitteln, die dem Aktionär zugeordnet sind (Eigenkapital). Das Vorhandensein eines kollektiven Guthabens ermöglicht es, die schwankenden Kapitalerträge zu glätten. In Abb. 3-2 ist dieser Glättungsmechanismus (*smoothing*)¹³ dargestellt: Das Gesamtvermögen (P_1, P_2, P_3, P_4) schwankt aufgrund der Kapitalmarktentwicklung sehr deutlich; durch den Auf- und Abbau der kollektiven Reserve (R_1, R_2, R_3, R_4) wird erreicht, dass die Ansprüche der Versicherten (V_1, V_2, V_3, V_4) im gleichen Zeitraum kontinuierlich steigen.

¹² Der Fondssparer wie auch der Lebensversicherungssparer ist zusätzlich auch dem *Anbieter-Risiko* ausgesetzt, das darin besteht, dass der Anbieter ein nicht-effizientes Portfolio wählt.

¹³ Britische Lebensversicherer machen ausdrücklich Werbung mit dem Smoothing-Effekt – vgl. beispielsweise http://www.standardlife.de/files/downloads/sl_suxsess_broschuere_d_342334.pdf

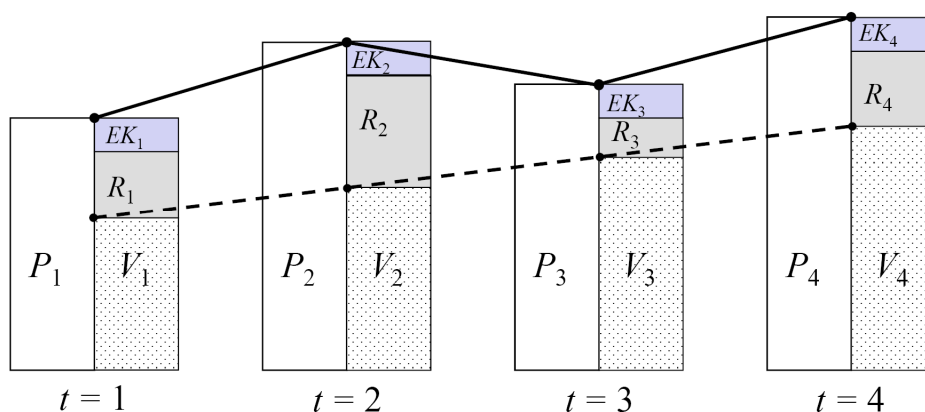


Abbildung 3-2: GLÄTTUNGSMECHANISMUS BEIM LEBENSVERSICHERUNGSSPAREN

Im Unterschied zu einem Investmentfonds hat ein Lebensversicherer neben dem *Asset-Management* noch die Aufgabe des *Liability-Managements*, also die Entscheidung über die *Deklaration* (Verzinsung der Versichertenguthaben) bzw. Zuführung zur oder Entnahme aus der kollektiven Reserve.

3.2 Theorie des kollektiven Sparens

Im Folgenden soll ein einfaches Modell des kollektiven Sparens vorgestellt werden.¹⁴ Wir gehen dabei aus von einem vereinfachten Bilanzschema – vgl. Abb. 3-3. Das *Asset-Liability-Management (ALM)* besteht darin, die Entscheidung über die Kapitalanlagen und über die Deklaration (bzw. Reservepolitik) zum Nutzen der Sparer optimal zu treffen.

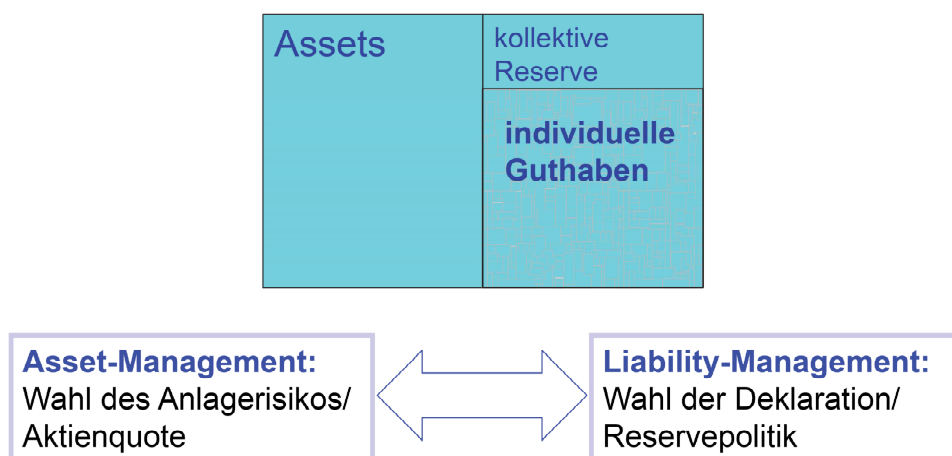


Abbildung 3-3: VEREINFACHTES BILANZSCHEMA DES KOLLEKTIVEN SPARENS

¹⁴ Eine ausführliche Darstellung (mit weiteren Literaturhinweisen) findet sich in Goecke (2011)

In unserem vereinfachten Modell besteht das Assetmanagement darin, die Risikoexposition σ festzulegen.¹⁵ Die Risikoexposition ist das Maß für das am Kapitalmarkt eingegangene Risiko. Das Risiko wird am Kapitalmarkt entlohnt - mit steigendem Risiko kann auch eine höhere Rendite *erwartet* werden. – vgl. Abb. 3-4.

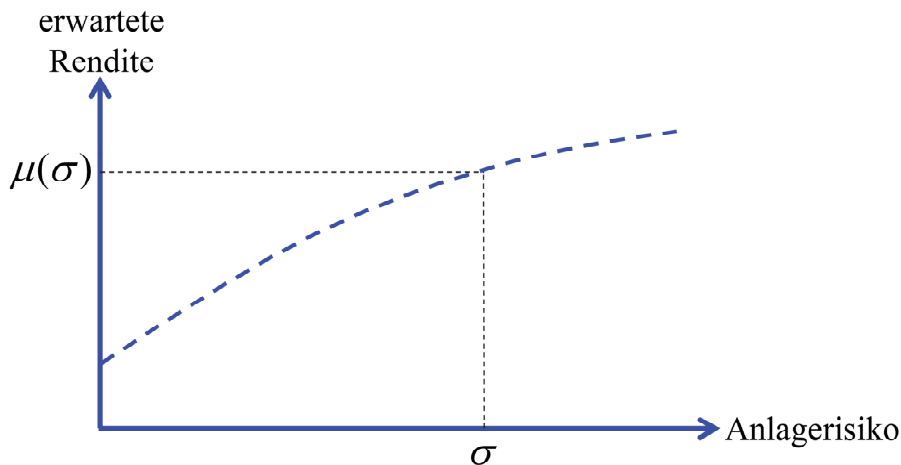


Abbildung 3-4: RENDITE-RISIKO-PROFIL DES KAPITALMARKTES

Wird die Risikoexposition σ gewählt –vgl. Abb. 3-4, so erwartet man für das Portfolio eine Rendite von $\mu(\sigma)$. Würde man für die Deklaration η (die Verzinsung der Versicherungenguthaben) die erwartete Portfolioverzinsung wählen, also $\eta = \mu(\sigma)$, so bliebe die Reservequote R/P im Erwartungswert unverändert. Wir können daher $\eta = \mu(\sigma)$ als *reserveneutrale* Deklaration bezeichnen – vgl. Abb. 3-5. Allerdings kann auch eine Deklaration oberhalb („reserveabbauend“) oder unterhalb („reserveaufbauend“) der reserveneutralen Deklaration gewählt werden.

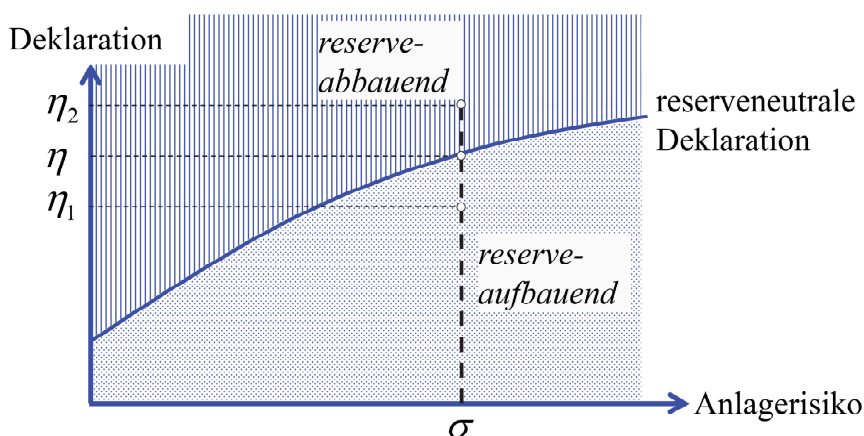


Abbildung 3-5: RESERVE-NEUTRALE, -AUFBAUENDE, -ABBAUENDE DEKLARATION

¹⁵ Die eigentliche Asset-Allokation wird nicht betrachtet, vielmehr wird angenommen, dass der Assetmanager zu jeder Risikoexposition ein *effizientes Portfolio* zusammenstellt.

Das Grundmodell des kollektiven Sparens besteht in der Festlegung eines geeigneten Kapitalmarktmodells und der Managementregeln für die Wahl der Risikoexposition und der Deklaration:

$$\mu(\sigma) := \mu_{\text{sicher}} + r_{SR} \sigma - \frac{1}{2} \sigma^2 \quad (\text{Kapitalmarkt; der sichere Zins } \mu_{\text{sicher}} \text{ und die Sharpe-Ratio } r_{SR} \text{ müssen geeignet kalibriert werden.})$$

$$dP(t) = P(t) (\mu(\sigma(t)) dt + \sigma(t) dW_t) \quad (\text{Wertprozess der Kapitalanlagen bei gegebenem Risikoprozess } (\sigma(t)))$$

$$dV(t) = V(t) \eta(t) dt \quad (\text{Wertprozess der individuellen Versichertenguthaben bei gegebenem Deklarationsprozess } (\eta(t)))$$

Zur Festlegung der Managementregeln benötigen wir noch die Definition der *log-Reservequote*:

$$\rho(t) := \ln \left(\frac{P(t)}{V(t)} \right),$$

sowie die strategischen Zielgrößen ρ_{Ziel} (*Zielreservequote*) und $\hat{\sigma}$ (*Zielexposition*), das ist die log-Reservequote bzw. Risikoexposition, die angestrebt werden.

Die Managementregeln lauten dann:

$$\sigma(t) := \hat{\sigma} + a(\rho(t) - \rho_{\text{Ziel}})$$

$$\eta(t) := \mu(\sigma(t)) + b(\rho(t) - \rho_{\text{Ziel}})$$

mit den beiden Anpassungsparametern a und b . Dies können wir als lineares Modell bezeichnen, da die Risikoexposition linear von der Abweichung der tatsächlichen von der angestrebten Reserveposition $(\rho(t) - \rho_{\text{Ziel}})$ abhängt.

Aufgrund des einfachen Aufbaus des linearen Modells lassen sich mit elementaren Methoden insbesondere zeigen, dass für $a^2 < 2b$ die stochastischen Prozesse $\sigma(t)$, $\rho(t)$ und $\eta(t)$ in Verteilung konvergieren. Ferner lassen sich die Dichten der Grenzverteilungen explizit angeben – vgl. Abb. 3-6 und 3-7.¹⁶

¹⁶ a.a.O. (Fn 14) S. 32

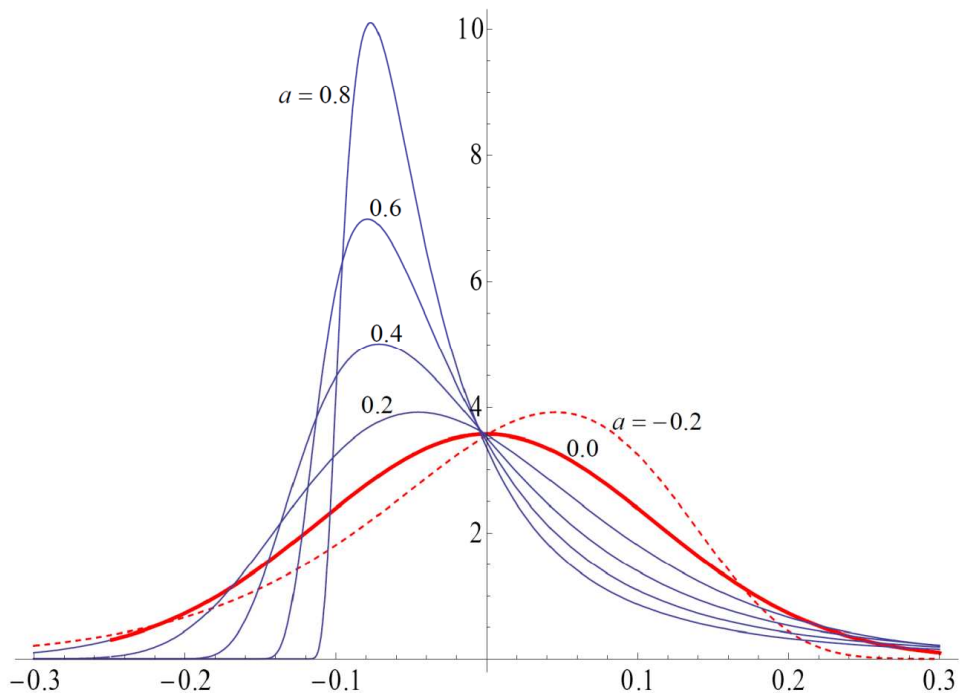


Abbildung 3-6: GRENZVERTEILUNG DES PROZESSES $(\rho(t) - \rho_{\text{Ziel}})$ für $\mu_{\text{sicher}} = 0.03, r_{\text{SR}} = 0.25, \hat{\sigma} = 0.1, b = 0.4, a \in (-0.2, 0, \dots, 0.8)$.¹⁷

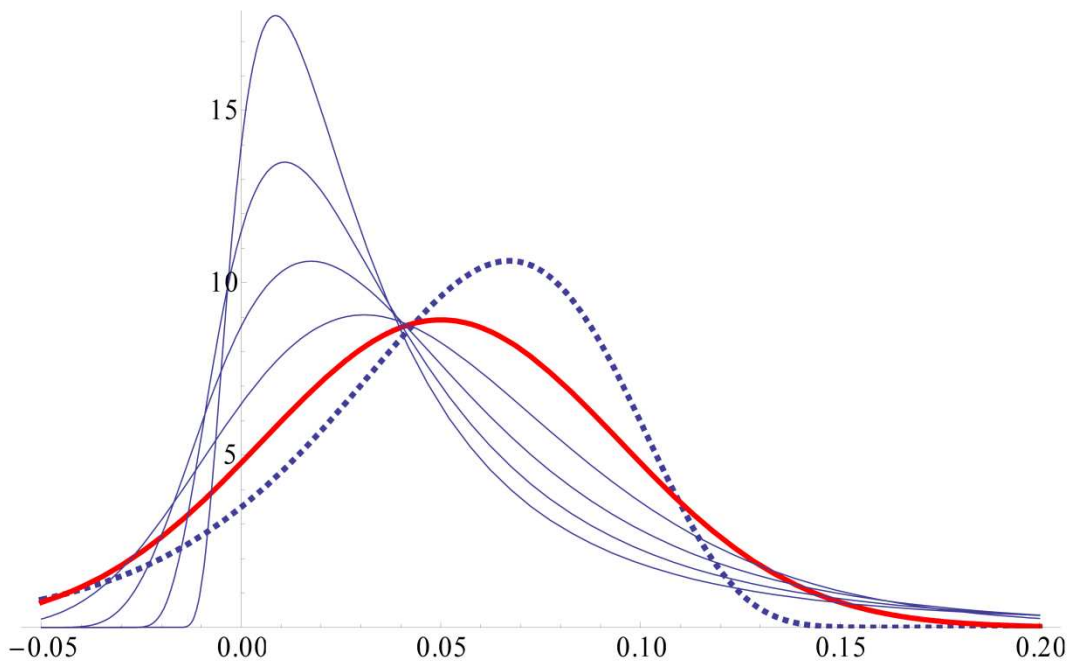


Abbildung 3-7: GRENZVERTEILUNG DES PROZESSES $(\eta(t))$ für $\mu_{\text{sicher}} = 0.03, r_{\text{SR}} = 0.25, \hat{\sigma} = 0.1, b = 0.4, a \in (-0.2, 0, \dots, 0.8)$.¹⁸

¹⁷ a.a.O. (Fn 14) S. 39

¹⁸ a.a.O. (Fn 14) S. 40

3.3 Fallstudie/ Simulationsrechnungen

3.3.1 Modellrechnung für den kollektiven Sparprozess auf der Grundlage der Wertentwicklung von DAX/ REXP für die Jahre 1967-2012

Zur Illustration des Modelles des kollektiven Sparens soll anhand einer einfachen Fallstudie dargestellt werden, wie sich ein kollektiver Sparprozess in den Jahren Feb. 1967 bis April 2012 (543 Monate) entwickelt hätte. Bei der Übertragung des linearen zeitstetigen Modells auf eine (zeitdiskrete) historische Betrachtung wurden folgende Anpassungen durchgeführt:

- Die Kapitalanlagen werden monatlich adjustiert; ebenso erfolgt eine monatlich (Voraus-)Deklaration.
- Für die Kapitalanlagen stehen die Assetklassen REXP¹⁹ (als sichere Anlage) und DAX (als Marktportfolio) zur Verfügung
- Die Entscheidung über die Risikoexposition ist die Festlegung der Aktienquote (max. 100%) für den Folgemonat; innerhalb eines Monats folgt die Anlage einer Buy-and-Hold-Strategie.
- Die anfängliche log-Reservequote beträgt $\rho(0) = 0.15$; dies entspricht einer Reservequote im gewöhnlichen Sinne von $\frac{R(0)}{P(0)} = 1 - \exp(-0.15) = 13,93\%$. Dies ist zugleich die Zielreservequote.
- Als Zielaktienquote wählen wir $\hat{\beta} = 50\%$, als Anpassungsparameter $a = 0.6$ und $b = 0.3$

Zunächst soll gezeigt werden, wie sich Risiken und Chancen bei einer Investition in den DAX bzw. REXP in der Vergangenheit verteilt haben. Die folgende Abbildung zeigt den Zinsertrag (Rückzahlung abzüglich Investitionsbetrag) bei einem rollierenden 20-jährigen Anlagehorizont bei einer Einmalanlage von 1000 DM/ €.

¹⁹ Quelle: Deutsche Bundesbank (www.bundesbank.de), Zeitreihenservice: DAX (Performance-Index) Datenreihe WU3141; REXP (Performance-Index) Datenreihe WU046A. Der von der Bundesbank veröffentlichten rückgerechneten Werte des DAX basieren auf einem älteren Kursindex, enthalten also u.a. keine Dividendenzahlungen. Wir haben daher in Anlehnung an Stehle, R./Huber, R./Maier, J. (1996): Rückberechnung des DAX für die Jahre 1955 bis 1987, Kredit und Kapital 29: 277-304, die Indexwerte des DAX für die Jahre 1967 bis 1987 pauschal korrigiert.



Abbildung 3-8: ANLAGEERFOLG BEI EINER EINMALANLAGE VON 1000 DM/ € BEI EINEM 20-JÄHRIGEN ANLAGEHORIZONT BEI EINER ANLAGE IN DEN DAX BZW. REXP

Das beste Anlageergebnis (bezogen auf den DAX) erzielte die Sparergeneration, die Anfang April 1980 investiert hat, und Ende März 2000 die DAX-Anteile verkauft hat. Dies ergab einen Zinsertrag in Höhe von 17702 DM/ € - dies entspricht einer Durchschnittsrendite von 15.77%. Die ungünstigste Anlageperiode (Feb. 1968 bis Jan. 1988) ergab im DAX lediglich einen Wertzuwachs von 1666 DM/ € (5.03%).

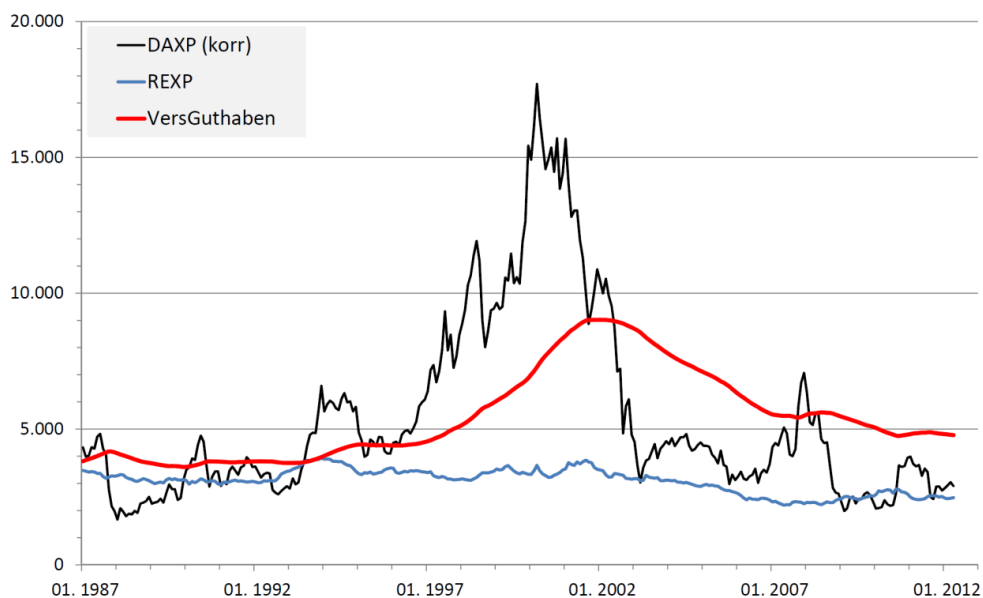


Abbildung 3-9: ANLAGEERFOLG BEI EINER EINMALANLAGE VON 1000 DM/ € BEI EINEM 20-JÄHRIGEN ANLAGEHORIZONT BEI EINER ANLAGE IN DEN DAX BZW. REXP IM VERGLEICH ZU EINEM KOLLEKTIVEN SPARPROZESS.

Die Abb. 3-9 zeigt deutlich den kollektiven Risikoausgleich; zeitlich benachbarte Generation haben vergleichbare Erträge erzielt. Dies illustriert auch den Versicherungscharakter des kollektiven Sparens, nämlich die Übereinkunft in einer Risikogemeinschaft Risiken zu teilen.

Folgenden Abbildungen zeigen den Verlauf der Aktienquoten, der Deklarationen sowie der Reservequoten.

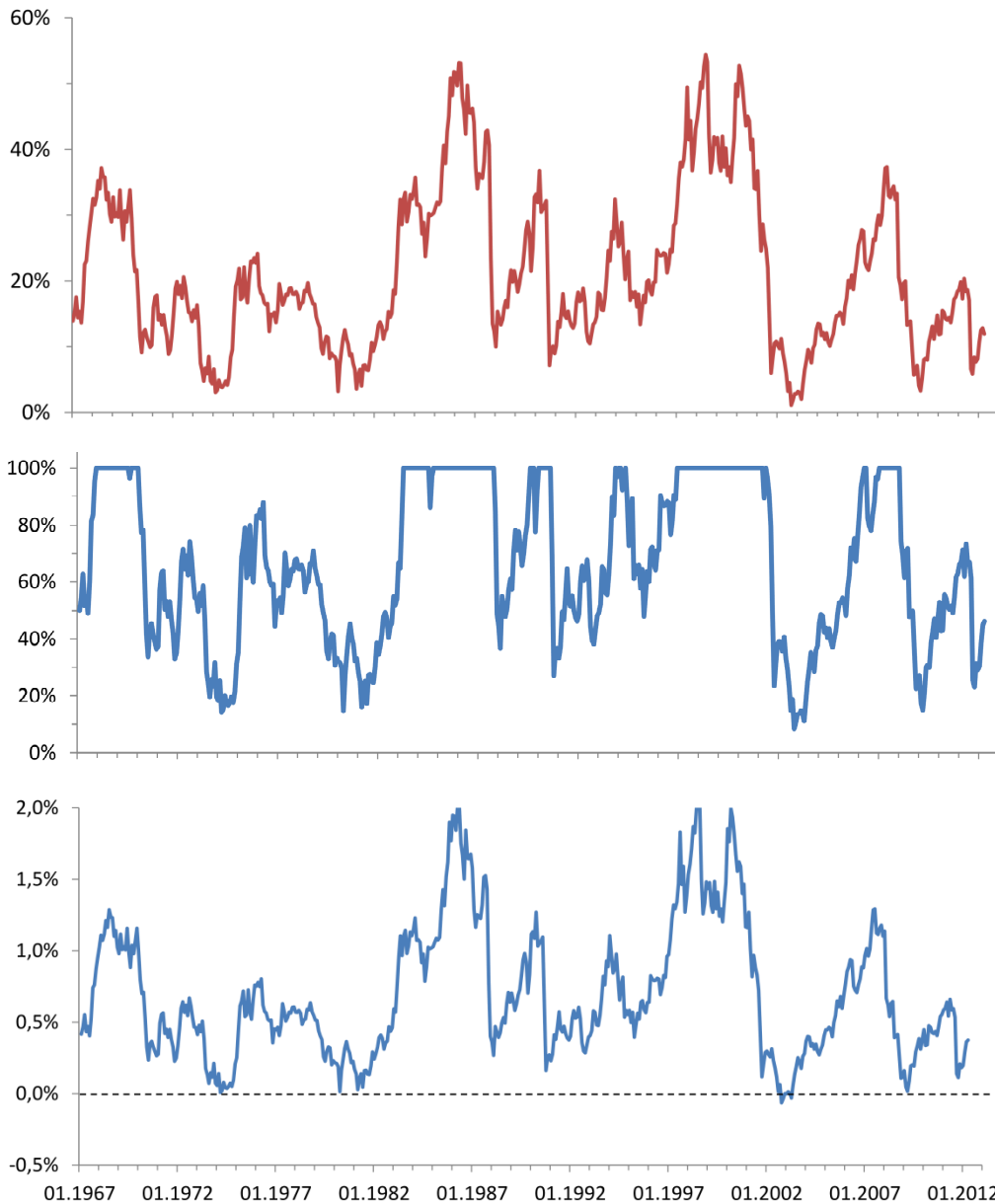


Abbildung 3-10: OBEN: VERLAUF DER RESERVEQUOTE $R(t)/V(t)$, MITTE: VERLAUF DER AKTIENQUOTE, UNTEN: DEKLARATION (ALS MONATLICHE ZINSINTENSITÄT)

Wendet man mechanisch die Managementregeln des linearen Modells (mit den obigen Parametern) an, so beobachtet man sehr stark schwankende Reservepositionen: Bei einer anfängliche Reservequote von 13,93% wird Ende Juni 1998 eine maximale Reservequote von 54,41% und kurze Zeit später (Sept. 2002) ein Minimum von 1,11% erreicht. Allerdings ist zu beachten, dass eine Zielaktienquote von 50% unterstellt wurde; in der ex post Modellrechnung beträgt die durchschnittliche Aktienquote 67%.

Die Managementregeln lassen auch negative Deklarationen zu; im Betrachtungszeitraum gab es nur in den Monaten 10.2002, 11.2002 und 4.2003 negative Deklarationen in Höhe von -0.064%, -0.035% bzw. -0.030%.

Zur Darstellung des *risiko-mindernden Effekts* des kollektiven Sparens wollen wir drei Kennzahlen untersuchen, die den *Anlegerstress* messen sollen:

Pfad-Volatilität: Die Pfad-Volatilität misst die annualisierte Standardabweichung der Perioden-Renditen (hier auf monatlicher Basis); dies ist das übliche Maß zur Berechnung des Risikos eines Aktienfonds oder eines Aktienindizes.

Maximum Drawdown: Der MaxDrawdown misst für einen gegebenen Anlagehorizont den maximalen Wertverlust, den der Anleger bei einem Einmalinvestment in einen Fonds (oder Index) erfahren hat. Aus Sicht eines Investmentfonds-Managers ist der MaxDrawdown insofern eine kritische Größe als er befürchten muss, dass die Anleger das Vertrauen/ die Geduld verlieren und ihre Fondsanteile vorzeitig zurück geben könnte.

Maximum Time to Recovery: Im weiteren Sinne ist die Kennzahl MaxRecoveryTime eine Drawdown-Kennzahl; sie misst den längsten Zeitabschnitt, den ein Index/ Fonds benötigt, um zwischenzeitliche Verluste wieder auszugleichen. 02.2002 erreichte der DAX den Wert von 7664.55, es dauerte bis 05.2007 (also 86 Monate) bis dieser Indexstand wieder überschritten wurde.

Risikokennzahl:	REXP	DAX	kollektives Sparen
<i>Pfad-Volatilität</i>	3,7%	20,0%	1,6%
<i>MaxDrawdown</i>	-7,0%	-68,3%	-0,1%
<i>MaxRecoveryTime</i>	18 Monate	86 Monate	8 Monate

TABELLE 3-1: KENNZAHLEN FÜR DEN ANLEGERSTRESS FÜR DAX/ REXP UND KOLLEKTIVES SPAREN FÜR 1967-2012

3.3.2 Monte Carlo-Simulationsrechnungen

Wir untersuchen nun das *Rendite-Risiko-Profil* des kollektiven Sparens im Vergleich mit verschiedenen Anlagestrategien. Unter Rendite-Risiko-Profil verstehen wir hier eine Darstellung, bei der die erwartete Rendite in Beziehung zu einer geeigneten Risikokennzahl gesetzt wird. Die entsprechenden Daten ermitteln wir mit Hilfe von Monte Carlo Simulationen unter Verwendung von Pseudo-Zufallszahlen.²⁰ Als Kapitalmarktmodell wurde ein einfaches Black-Scholes-Modell zurgrunde gelegt: Der sichere Zins beträgt dabei $\mu_{sicher} = 0.03$, die Drift beträgt bei allen Berechnungen

$$\mu_M = \mu_{sicher} + r_{SR} \sigma_M - \frac{1}{2} \sigma_M^2 = 0.03 + 0.25 \cdot 0.2 - \frac{1}{2} (0.2)^2 = 0.06.$$

Bei allen Simulationsläufen werten wir die durchschnittlich beobachtete Rendite bei Ablauf des Anlagehorizontes aus. Bei allen Angaben zu Zinsen und Rendite beziehen wir uns auf annualisierte Zinsintensitäten. Als Risikokennzahl werten wir neben den Kennzahlen *Pfad-Volatilität*, *MaxDrawdown* und *Max Recovery Time* zusätzlich die *Standardabweichung der Rendite bei Ablauf* aus.

Wir vergleichen das kollektive Sparen mit den (individuellen) Anlagestrategien

ConstMix-Strategie: Hierbei wird Monat für Monat so umgeschichtet, dass die Aktienquote bezogen auf den jeweiligen Zeitwert während der Laufzeit unverändert bleibt. In den Darstellungen weiter unten wählen wir die ConstMix-Strategie für die Aktienquote $\beta = 0.1, 0.2, \dots, 1.0$ - mit steigender Aktienquote nimmt dann das Risiko zu, aber auch *die erwartete Rendite*.

Buy-and-Hold-Strategie: Zu Beginn des Anlagehorizontes wird der Aktienquote entsprechend in Aktien bzw. sicher investiert. Anschließend kommt es zu keinen weiteren Anpassungen der Asset-Allokation. In den Darstellungen weiter unten wählen wir (anfängliche) Aktienquoten von $\beta = 0.1, 0.2, \dots, 1.0$; für $\beta = 1$ stimmen natürlich die Const-Mix-Strategie und die Buy-and-Hold-Strategie überein.

CPPI-Strategie: Ziel der CPPI-Strategie ist es, eine Mindestleistung bei Ablauf des Anlagehorizontes sicher zu stellen. Hierzu wird in Abhängigkeit von der beobachteten Wertentwicklung die Aktienquote gewählt. Es wird dabei darauf geachtet, dass zu jedem Zeitpunkt soviel Vermögen vorhanden ist, um mit einer sicheren Anlage das Zielvermögen errei-

²⁰ Vgl. Goecke (2012)

chen zu können.²¹ Von der Konzeption her verlangt eine CPPI-Strategie je nach Wahl des Hebels (Vervielfältigers) eine sehr kurzfristige Anpassung der Asset Allokation. Wir beschränken uns hier hingegen auf eine monatliche Anpassung. Durch die Wahl des Vervielfältigers kann man bei der CPPI-Strategie indirekt das Anlagerisiko steuern. In den folgenden Darstellungen wählen wir als Vervielfältiger $m = 0.4, 0.8, \dots, 4.0$. Je höher der Vervielfältiger ist, desto höher ist die durchschnittliche Aktienquote, somit auch das Risiko und die erwartete Rendite.

Die individuellen Anlagestrategien wurden jeweils mit 50000 Simulationen durchgerechnet; das kollektive Sparmodell jeweils mit 10000 Simulationen.

In den folgenden Rendite-Risiko-Profilen haben wir auch eine Modifikation des obigen Standardmodells zum kollektiven Sparen berücksichtigt, indem wir einen monatlichen Kapitalerhalt (laufende Nullzins-Garantie) fordern.²²

Wir betrachten zunächst die Rendite-Risiko-Profile bezogen auf die Standardabweichung der Ablaufrendite.

²¹ Hinsichtlich einer vollständigen Darstellung der simulierten CCPI-Strategien siehe Goecke (2012) Anhang.

²² Auf das Problem des Ruins, nämlich dass die Verbindlichkeiten aus den Versichertenguten den Wert der Assets (temporäre) übersteigen wird hier nicht eingegangen. Wir unterstellen der Einfachheit halber, dass zu Beginn der Simulation eine genügend große Anfangsreserve zur Verfügung steht. Genaue Analysen zeigen, dass die Regel $\rho(0) = \rho_{Ziel} = 0.03 \cdot \text{Zielaktienquote}$ zu Ruinwahrscheinlichkeiten weit unterhalb der Solvency 2-Grenzen führt; vgl. Goecke (2012), S.60f.

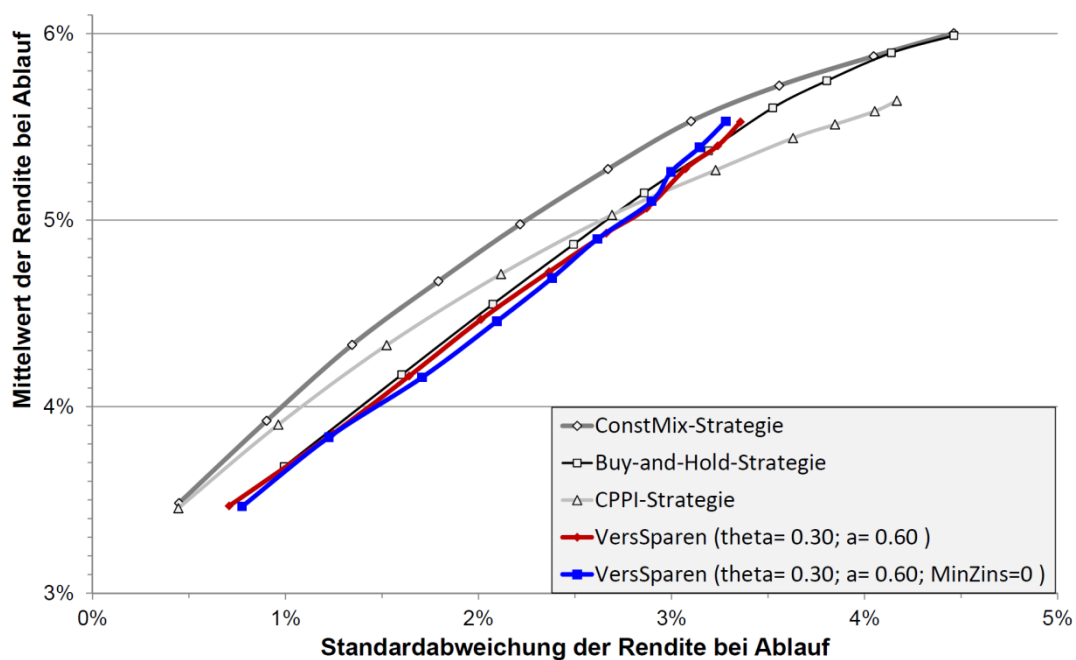
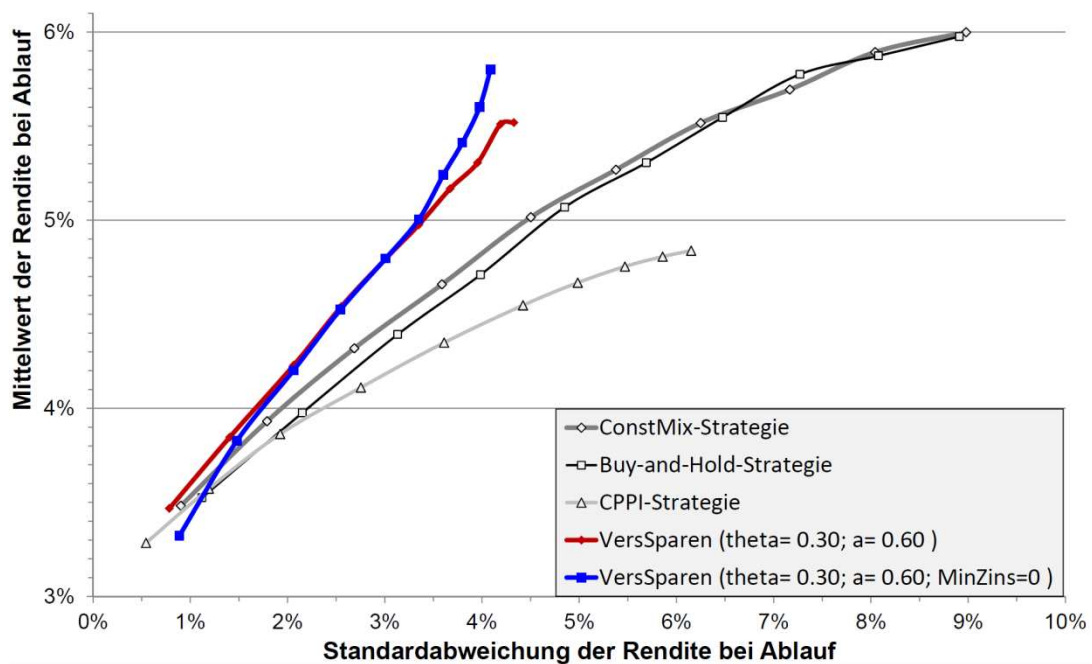


Abbildung 3-11: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHL „STANDARDABWEICHUNG DER ABLAUFRENDITE“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON $T=5$ JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. $T=20$ (UNTERE GRAFIK).

Man erkennt, dass bei einer kurzen (Rest-)Laufzeit das Rendite-Risiko-Profil des kollektiven Sparens deutlich günstiger ausfällt, während bei langen Dauern kein Vorteil zu erkennen ist – das kollektive Sparen hat für $T=20$ ein Rendite-Risiko-Profil, das in etwa dem einer Buy-and-Hold-Strategie entspricht. Da der kollektive Risikoausgleich zwischen benachbarten Generationen ausgleicht, jedoch bei langfristiger Betrachtung sich dem Trend der Kapitalmärkte nicht entziehen kann, ist es einleuchtend, dass auf

lange Sicht das Rendite-Risiko-Profil des kollektiven Sparens dem der individuellen Anlagestrategien annähern muss – die Grundregeln der Kapitalmarkttheorie werden also nicht verletzt!

Betrachtet man die Standardabweichung der Ablaufrendite in Abhängigkeit von der Restlaufzeit, so beobachtet man einen wünschenswerten Nebeneffekt des kollektiven Sparens: Während bei einer Const-Mix-Strategie zum Ende der Laufzeit die Standardabweichung der Rendite für die Restlaufzeit stark ansteigt, bleibt sie beim kollektiven Sparen relativ konstant und fällt sogar zum Ende hin – vgl. Abb. 3-12.

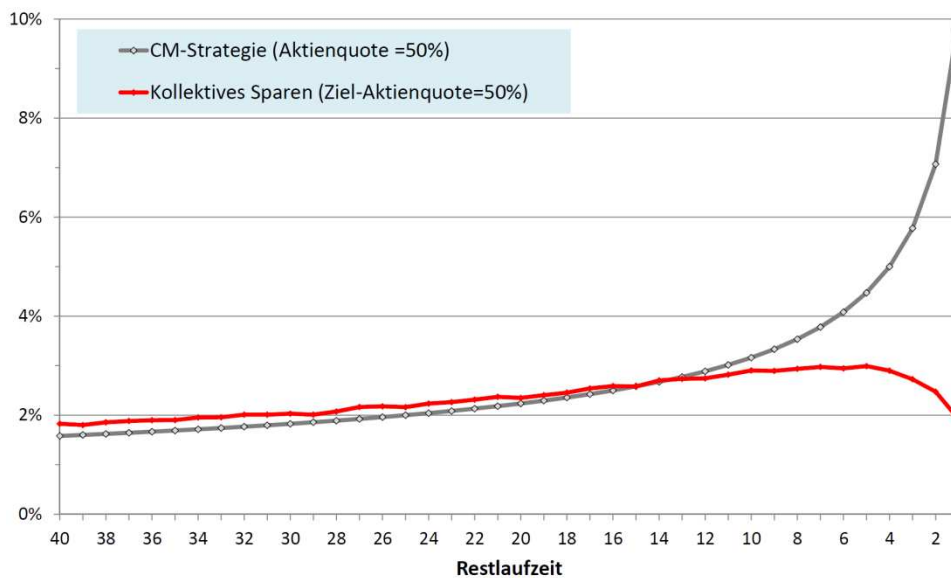


Abbildung 3-12: DIE STANDARDABWEICHUNG DER ABLAUFRENDITE IN ABHÄNGIGKEIT VON DER RESTLAUFZEIT

Wir untersuchen nun das Rendite-Risiko-Profil für die Pfad-abhängigen Risikokennzahlen *Pfad-Vola*, *MaxDrawdown* und *Max RecoveryTime*. Da der kollektive Risikoausgleich zwischen benachbarten Generationen ausgleicht, wird der risikomindernde Effekt des kollektiven Sparens bei diesen Kennzahlen sehr deutlich werden.

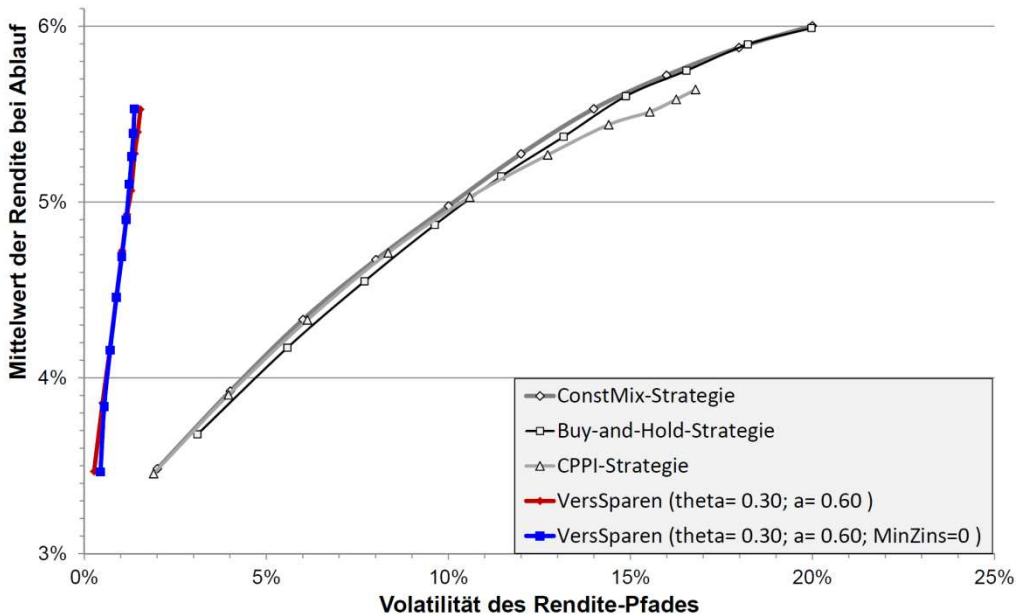
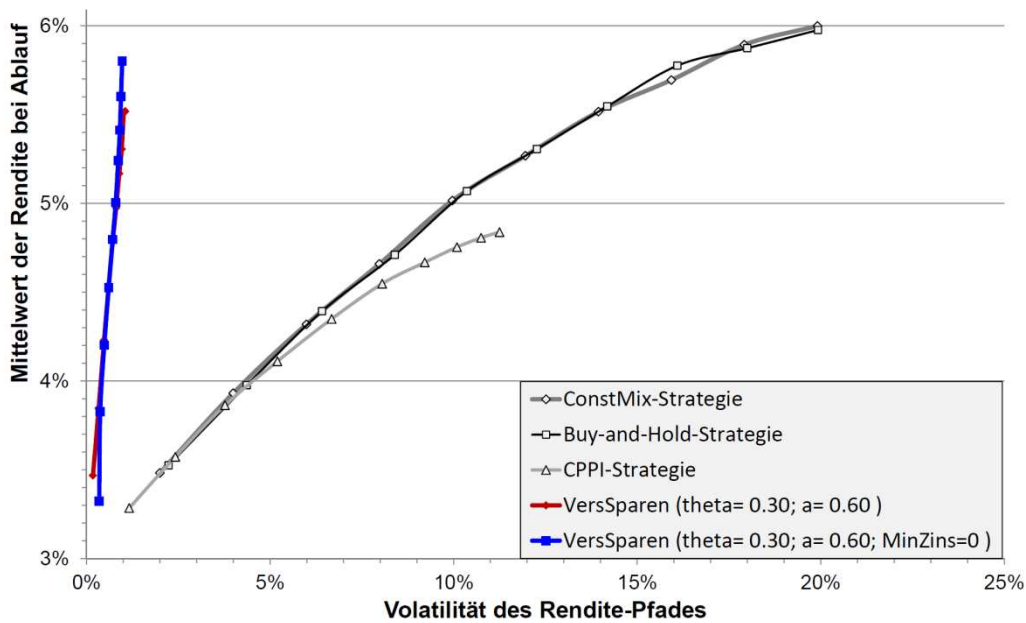


Abbildung 3-13: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHLE „PFAD-VOLATILITÄT“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON T= 5 JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. T = 20 (UNTERE GRAFIK).

Der komparative Vorteil des kollektiven Sparens ist nahezu unabhängig vom Betrachtungshorizont. Die Tatsache, dass alle individuellen Anlagestrategien trotz ihrer Unterschiedlichkeit fast identische Profile ausweisen, belegt den besonderen Charakter des kollektiven Sparens.

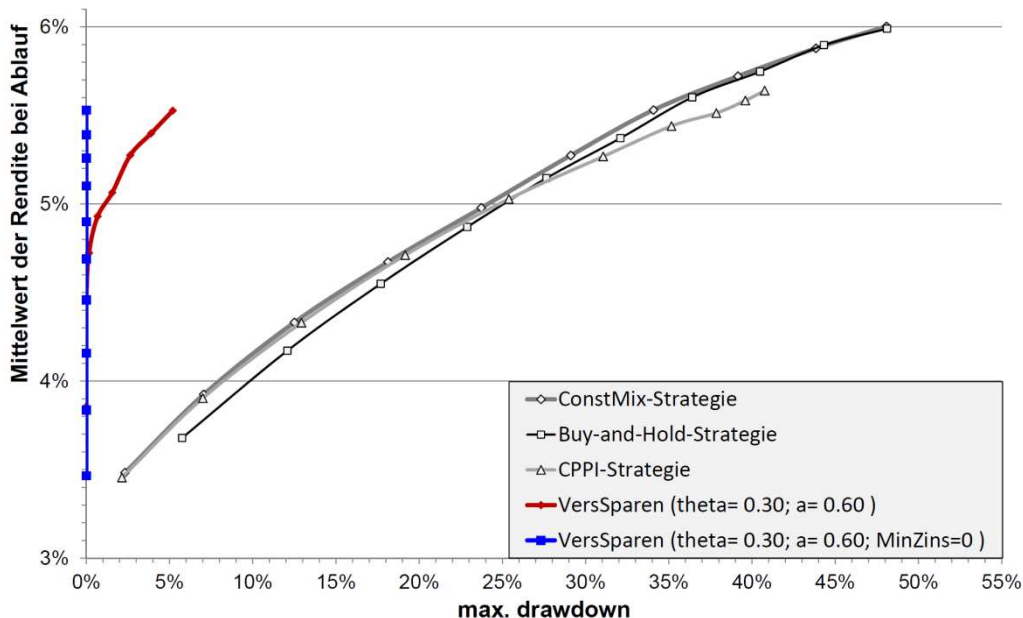
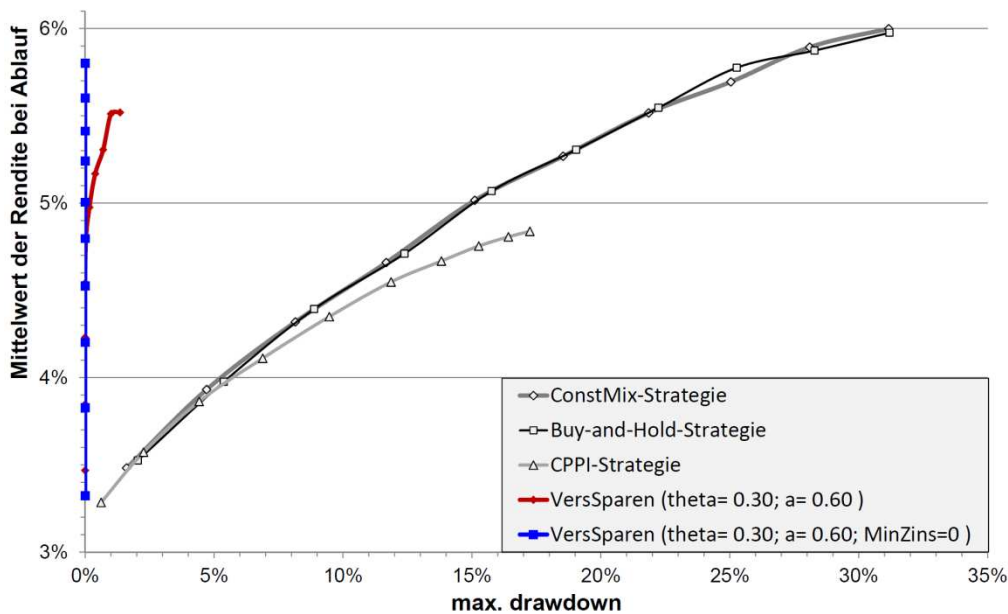


Abbildung 3-14: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHL „MAXDRAW-DOWN“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON T= 5 JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. T = 20 (UNTERE GRAFIK).

Es überrascht nicht, dass in Bezug auf die Risikokennzahl *MaxDrawdown* das kollektive Sparen nahezu risikolos ist: Bis zu einer Zielaktienquote von 50% ist der *MaxDrawdown* Null und erst für Zielaktienquoten von 60% und mehr steigt der *MaxDrawdown* langsam an. Auffallend ist auch hier, dass sich die individuellen Anlagestrategien bzgl. dieser Risikokennzahl kaum unterscheiden – vgl. Abb. 3-14.

Abschließend untersuchen wir noch die Risikokennzahl *MaxRecoveryTime*. Diese Kennzahl ergänzt gewissermaßen die Information der Kennzahl *MaxDrawdown*; während

der *MaxDrawdown* misst, wie viel der Anleger zwischenzeitlich verliert („Tiefe des Absturzes“), gibt diese Auskunft über die Dauer der Verlustphase („Dauer des Absturzes“).

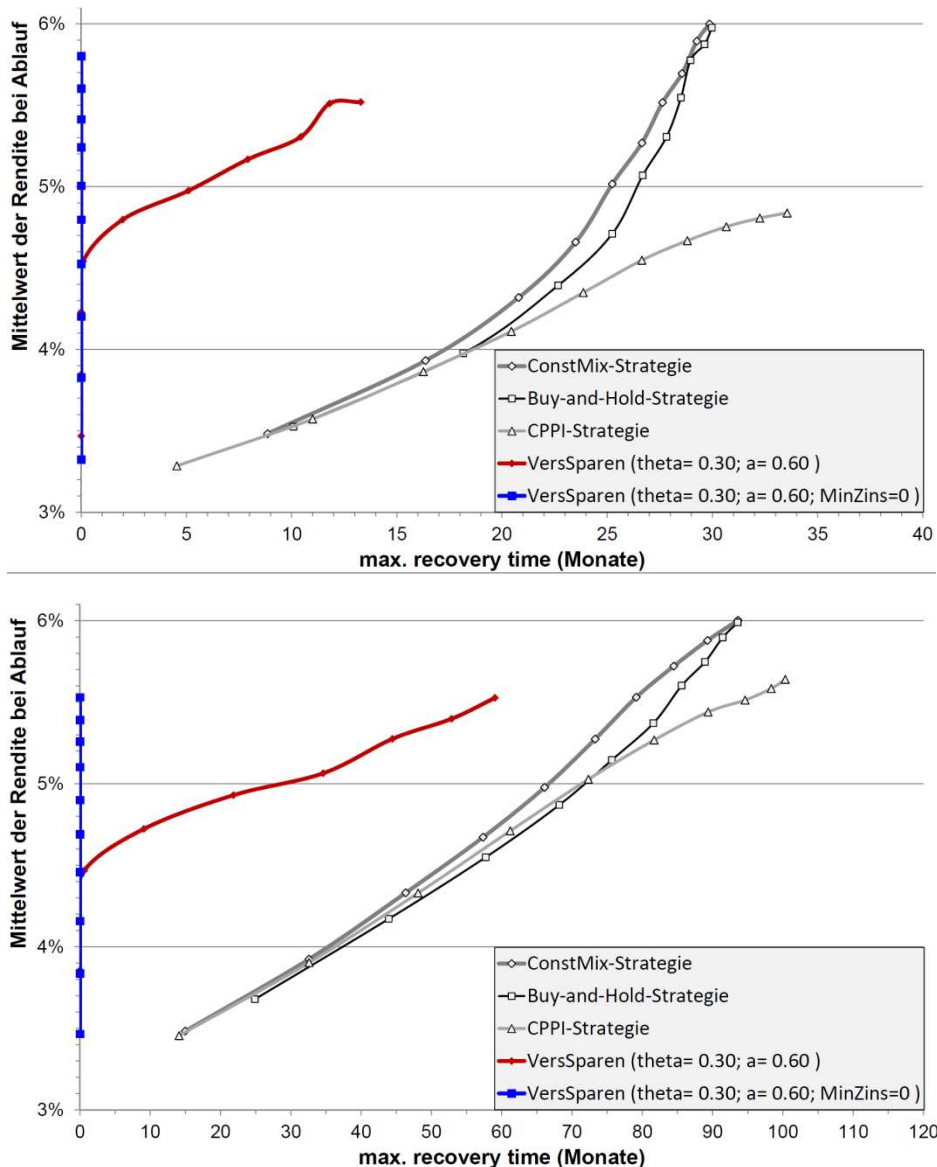


Abbildung 3-15: RENDITE-RISIKO-PROFIL BEZOGEN AUF DIE RISIKOKENNZAHL „MAX RECOVERY TIME“ FÜR EINE EINMALANLAGE BEI EINEM ANLAGEHORIZONT VON T= 5 JAHREN (OBERE GRAFIK) BZW. T = 20 (UNTERE GRAFIK).

Für Zielaktienquoten von bis zu 40% ist für das Kollektivsparen keine Verlustphase zu beobachten. Ab einer Zielaktienquote von 50% steigt die Dauer der Verlustphase stark an, und zwar stärker als für die individuellen Anlagestrategien. Hierbei ist zu beachten, dass die *MaxRecoveryTime* sehr lang sein kann, ohne dass der *MaxDrawdown* hoch ist. Dies erklärt den Umstand, dass bei einer Zielaktienquote von 50% der *MaxDrawdown*

nahezu verschwindet, wohingegen die *MaxRecoveryTime* deutlich über Null ist – vgl. Abb. 3-15.

Keine der obigen Risiko-Kennzahlen kann das Phänomen Risiko auch nur annähernd umfassend abbilden. Somit sind auch alle oben getroffenen Aussagen zum risikominierenden Charakter des kollektiven Sparens eben realiv zum gewählten Risikobegriff zu verstehen.

3.4 Offene Fragen/ Schlussbemerkungen

Weit verbreitet ist die Auffassung, dass bei einer Lebensversicherung nur die Absicherung gegen biometrische Risiken (Tod, Invalidität, Langlebigkeit, Pflege) wirklich Versicherungscharakter hat, während das Altersvorsorgesparen und der Entsparprozess eher einem Bankgeschäft gleichkommen. Ziel der obigen Darstellung war es, den Versicherungscharakter des Sparprozesses herauszuarbeiten. Das oben dargestellte Modell des kollektiven Sparens ist eine vereinfachende Abstraktion der klassischen Lebensversicherung mit Überschussbeteiligung. Mit Hilfe dieses Abstraktionsschrittes gelingt es, den Kern des Lebensversicherungssparens, nämlich den kollektiven Sparprozess sichtbar und analysierbar zu machen.

Das oben Dargestellte ist zunächst einmal nichts anderes als eine Analyse eines theoretischen Modells. Der Praktiker (oder die Praktikerin) wird möglicherweise am Ende dieses Kapitels enttäuscht sein und fragen: „Was soll das Ganze?“ Zugegebenermaßen ist die Idee des kollektiven Sparens zum einen nicht neu (sie ist ja in der klassischen Lebensversicherung mit Überschussbeteiligung eingewoben)²³, und zum anderen ist die Idee in der oben dargestellten Reinform überhaupt nicht kompatibel mit dem derzeitigen rechtlichen (insbesondere aufsichtsrechtlichen) Rahmen.

Des Weiteren gibt es auch noch eine Fülle von Fragen an das Konzept des kollektiven Sparens:

- Grundvoraussetzung für den intergenerationalen Risikoausgleich im kollektiven Sparmodell ist, dass die Sparer nicht ad libitum dem Kollektiv beitreten oder aus dem Kollektiv austreten. Der Vorteil des kollektiven Sparens ist ja gerade die „Dividende“ der Vertragstreue. Eine privatwirtschaftlich organisierte „Versicherungslösung“ für das kollektive Sparen wird aber notwendigerweise eine Rückkaufsoption vorsehen müssen. Diese muss jedoch so gestaltet sein, dass der Rückkauf nicht zu einer werthaltigen Option gegen das Sparerkollektiv wird.

²³ Vgl. auch z.B. das Produkt „suxcess“ der Standard Life

- In den Berechnungen haben wir unterstellt, dass zum Zeitpunkt $t = 0$ bereits ein Sparerkollektiv mit einer bestimmten Anfangsreserve besteht. Wollte man „auf der grünen Wiese“ starten, so stellt sich die Frage nach der Finanzierung der Startreserve. Kann also nicht an ein bestehendes Sparerkollektiv angeküpft werden²⁴, so müssen die Anfangsgenerationen durch Renditeverzicht eine kollektive Reserve aufbauen.
- In dem oben dargestellten Modell organisiert sich das Sparerkollektiv alleine; implizit wird unterstellt, dass ein altruistischer *Agent* die Organisation des kollektiven Sparens nach den Zielen des *Prinzipals* (das Sparerkollektiv) durchführt. Eine Lösung des hier angedeuteten *Prinzipal-Agent-Problems* besteht darin, dass ein Dritter sich mit *eigenem Kapital* an dem Geschäft beteiligt. Es stellt sich dann die Frage nach der angemessenen Entlohnung des Eigenkapitalgebers. Eine Schwäche der klassischen Lebensversicherung mit Überschussbeteiligung ist die mangelnde Transparenz. Diese hat ihre Ursache in der Komplexität des aufsichtsrechtlichen Systems der Überschussbeteiligung, das sich in den letzten Jahrzehnten herausgebildet hat. Im Sinne der modernen Kapitalmarkttheorie müsste man bei der Festlegung einer angemessenen Entlohnung des Eigenkapitalgebers danach fragen, welches Risiko das Eigenkapital trägt. Auf dieser Grundlage ließe sich dann auch das kollektive Sparen unter Beteiligung eines Eigenkapitalgebers transparent gestalten.
- Obwohl das Grundmodell einfach strukturiert ist und auch der Grundgedanke des Risikoausgleichs im Kollektiv einfach zu vermitteln ist, so ist dennoch nicht klar, ob der Nutzen des kollektiven Sparens für einen Sparer hinlänglich klar zu kommunizieren ist.

Auch wenn noch kein marktfähiges Produkt für das kollektive Sparen vorgestellt werden kann, so deutet sich zumindest eine Entwicklungsrichtung an. Die Lebensversicherung, und ganz allgemein die kapitalgedeckte Altersvorsorge bedarf dringend neuer Impulse:

- Die „alte“ Lebensversicherung mit ihren säkularen Zinsgarantien ist nicht mehr wettbewerbsfähig; zum einen erfordert das Solvency 2- Regime eine hohe Eigenmittelunterlegung, die zu Lasten der Rentabilität der Verträge geht. Zum anderen werden Zinsgarantien von 1,75% nur solange von den Verbrauchern als Leistungsmerkmal geschätzt, wie das allgemeine Zinsniveau niedrig ist. Bei deutlich steigenden Zinsen (etwa im Zusammenhang mit einer anziehenden

²⁴ M.E. spricht nichts dagegen, wenn bestehende Lebensversicherungskollektive mit einem neuen Modell des kollektiven Sparens weiter geführt werden. Es ist im Übrigen auch im Interesse der Bestandskunden, dass das Versicherungskollektiv nicht ausstirbt.

Preissteigerungsrate) wird ein niedriger Garantiezins nicht als Mehrwert empfunden.

- Getrieben durch die aufsichtsrechtlichen Vorgaben ist die Asset-Allokation der deutschen Lebensversicherer sehr sicherheitsorientiert und umfasst zu rund 90% nur Zinstitel.²⁵ Gerade bei einem sehr langfristig orientierten Investment sollte der Anteil der Investitionen in Realkapital deutlich höher ausfallen.
- Viele Produktentwicklungen in der Lebensversicherung (Fondsgebundene LV, Hybrid-Produkte, CPPI-Lösungen, Variable Annuity-Produkte) sind letztlich Produkte, die nicht den Organisationsrahmen des Versicherungsgeschäfts bedürfen. Im Gegenteil, derartige Produkte wären als reine Investmentfondslösungen effizienter umzusetzen und sind im Grunde ein Fremdkörper im Versicherungswesen.

Abschließend sei noch auf einen Vorteil des oben dargestellten kollektiven Sparprozesses hingewiesen. Es handelt sich nämlich um ein *adaptives System*, das sich auf strukturelle Veränderungen des Kapitalmarktes anpassen kann. Die Managementregeln verlangen lediglich eine Einschätzung des sicheren Zinses und die Einschätzung der erwarteten Rendite bei einer gegebenen Asset-Allokation. Ändern sich die Fundamentalparameter des Kapitalmarktes, passen sich Deklaration und Risikoexposition sukzessive den veränderten Verhältnissen an. Im Vergleich hierzu sind CPPI-, Variable Annuity-Produkte und vor allem Lebensversicherungsverträge mit langen Zinsgarantien kalibriert nach den Verhältnissen bei Abschluss der Verträge. Strukturveränderung, die danach auftreten, führen zu erheblichen Verwerfungen. Diese Verwerfungen beobachten wir im Augenblick. Die Anpassungsfähigkeit eines Modells der Altersvorsorge ist in einem von Strukturbrüchen geprägten Umfeld vor allem ein Gebot der Sicherheit, denn Sicherheit kann auch verstanden als die Gewährleistung der Freiheit, auf Veränderungen adäquat reagieren zu können.

²⁵ Vgl. Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin): Kapitalanlagen der deutschen Lebensversicherungsunternehmen einschließlich Pensions- und Sterbekassen, 1. Quartal 2012, www.bafin.de.

3.5 Literaturhinweise

Albrecht, Peter: *Zur Risikotransformationstheorie der Versicherung: Grundlagen und ökonomische Konsequenzen*, Karlsruhe 1992.

Farny, Dieter: *Versicherungsbetriebslehre*, 5. Auflage, Karlsruhe 2011.

Goecke, Oskar: *Sparprozesse mit kollektivem Risikoausgleich*, FaRis Working Paper 1/2011; http://opus.bsz-bw.de/fhk/frontdoor.php?source_opus=3&la=de.

Goecke, Oskar: *Sparprozesse mit kollektivem Risikoausgleich - Simulationsrechnungen*, FaRis Working Paper 5/2012;
http://opus.bszbw.de/fhk/frontdoor.php?source_opus=12 &la=de.

4 Alternative Garantiekonzepte: Die Suche nach dem Gral

MICHAEL PANNENBERG

Seit über 15 Jahren wird in Deutschland im Rahmen der Produktentwicklung an alternativen Garantiekonzepten in der Lebensversicherung gearbeitet. Dabei ließen sich im Zeitablauf unterschiedlichste Motive, Ziele und Tendenzen feststellen, welche die Entwicklung beeinflussten und die Branche vor die unterschiedlichsten Schwierigkeiten stellten. Gesucht wurde nicht weniger als ein Ersatz für ein bei genauer Betrachtung hoch komplexes konventionelles Garantieprodukt, dessen über die Jahrzehnte gewachsene Ausgestaltung einen sensiblen Kompromiss zwischen äußerst vielfältigen Anforderungen des Marktes und der Kunden, des Unternehmens und des Aufsichts-, Handels-, Vertrags- und Steuerrechts darstellt: Wenn man somit die sprichwörtliche „ Eierlegende Wollmilchsau “ suchte, verwundert es nicht, dass man dabei „hybride Produkte“ fand. Ähnlich der legendären „Suche nach dem Gral“ war das Objekt der Begierde ebenso unklar wie begehrt, und die Suche selbst geriet zu einem Prozess voller Unwägbarkeiten, Hindernisse und Irrwegen. Ungeachtet dessen konnten im Laufe der Zeit immer wieder neue Durchbrüche erreicht werden, und das Ziel hat mehr und mehr Gestalt angenommen, ohne dass es letztlich erreicht ist. Dennoch ist die Zeit für einen ersten zusammenfassenden Rückblick durchaus reif.

Die Entwicklung von alternativen Garantiekonzepten sowie die dahinter liegende Motivation lassen sich anschaulich anhand eines Vergleichs zwischen den beiden Polen klassischer konventioneller Lebensversicherung einerseits und der reinen fondsgebundenen Lebensversicherung ohne Garantie als Gegenpart andererseits darstellen.

Dabei soll ausgehend von den beschriebenen Motiven vor Allem der zeitliche Verlauf anhand von konkreten Beispielen dargestellt sowie die aus den einzelnen Etappen gewonnenen Erkenntnisse in der Form eines durchaus subjektiven Rückblicks formuliert werden. Neu hieran ist allerhöchstens die ordnende und bewertende Zusammenschau; das verwendete Material, insbesondere die Grafiken, stammen aus den jeweils angegebenen, i.a. fremden Quellen.

4.1 Die Suche nach dem Gral: Motive

Alle Lebensversicherungsprodukte haben gemeinsam, dass es sich um einen Prozess des kollektiv organisierten Sparens handelt. Je nach individueller Ausgestaltung des einzelnen Produktes fällt dieser stärker, schwächer oder nahezu ganz aus. Dieser Kerngedanke wurde bei den meisten Innovationen der letzten Jahrzehnte mit eventueller Ausnahme des iCPPI Produktes beibehalten. Darüber hinaus steht hinter jedem Lebensversicherungsprodukt mit Erlebensfallgarantie die gleiche zentrale Motivation, nämlich zukünftige Leistungen, die in ihrer jeweiligen Höhe und Dauer noch nicht ge-

nau feststehen, definitiv zur Verfügung zu stellen unter Verwendung eines heute definierten Kapitals.

Hier müssen sich Produkte mit klassischer Garantie verstärkt dem Vergleich mit anderen fondsgebundenen Produkten mit und ohne Garantie etwa in Hinblick auf zu erwartende Performance und zu tragende Risiken stellen. Dabei wirkt sich das ökonomische Umfeld wie etwa die aktuelle Eurokrise, die vorangegangene Bankenkrise oder die "Internet-Blase" vom Anfang des Jahrtausends stets zunächst auf die Nachfrage und dann auf das Angebot entsprechend attraktiv erscheinender Lebensversicherungsprodukte aus.

Auch das sich anhaltend stark verändernde rechtliche Umfeld hat einen massiven Einfluss. Gerade die veränderte Rechtsprechung zu den für die Produktgestaltung zentralen Themen wie Überschussbeteiligung, Beteiligung an den Bewertungsreserven, Zillmerung und Stornoabschläge, um nur einige zu nennen, lässt die zentrale Frage nach dem Nutzen und Sinn der konventionellen Lebensversicherung in einem veränderten Licht erscheinen und stellt insbesondere die als paternalistisch empfundenen Aspekte kollektiven Sparens in Frage.

Dabei wird in Bezug auf die Bewertung von Leistung und Gegenleistung gerade von Verbraucherschützern stets eine retrospektive „kontennahe“ Produktsicht verfolgt, die der üblichen prospektiven, auf die Zukunft gerichteten Sicht der Lebensversicherung widerspricht, die in gesetzlicher Sicht zur Bewertung garantierter Leistungen zwingend gefordert wird.

Der Markt kennt mittlerweile eine Vielzahl von staatlich geförderten Lebensversicherungsprodukten. Speziell für diese Produkte muss oftmals eine Garantie enthalten sein, um die staatliche Förderfähigkeit zu erreichen. Dabei liegt hier keinesfalls eine einheitliche Definition vor. So entspricht die in der betrieblichen Altersversorgung häufig vorkommende Beitragszusage mit Mindestleistung oder die Garantie der eingezahlten Beiträge bei Riesterprodukten in klassischer Sicht einem variablen Zins, der für kurze Dauern ggf. unangemessen hoch ist und für lange Dauern gegen Null tendiert. Den Garantiebegriff in der Lebensversicherung kann man daher offenbar nicht auf reine Zinsgarantien beschränken.

4.2 Die Suche nach dem Gral: Zeitlicher Verlauf

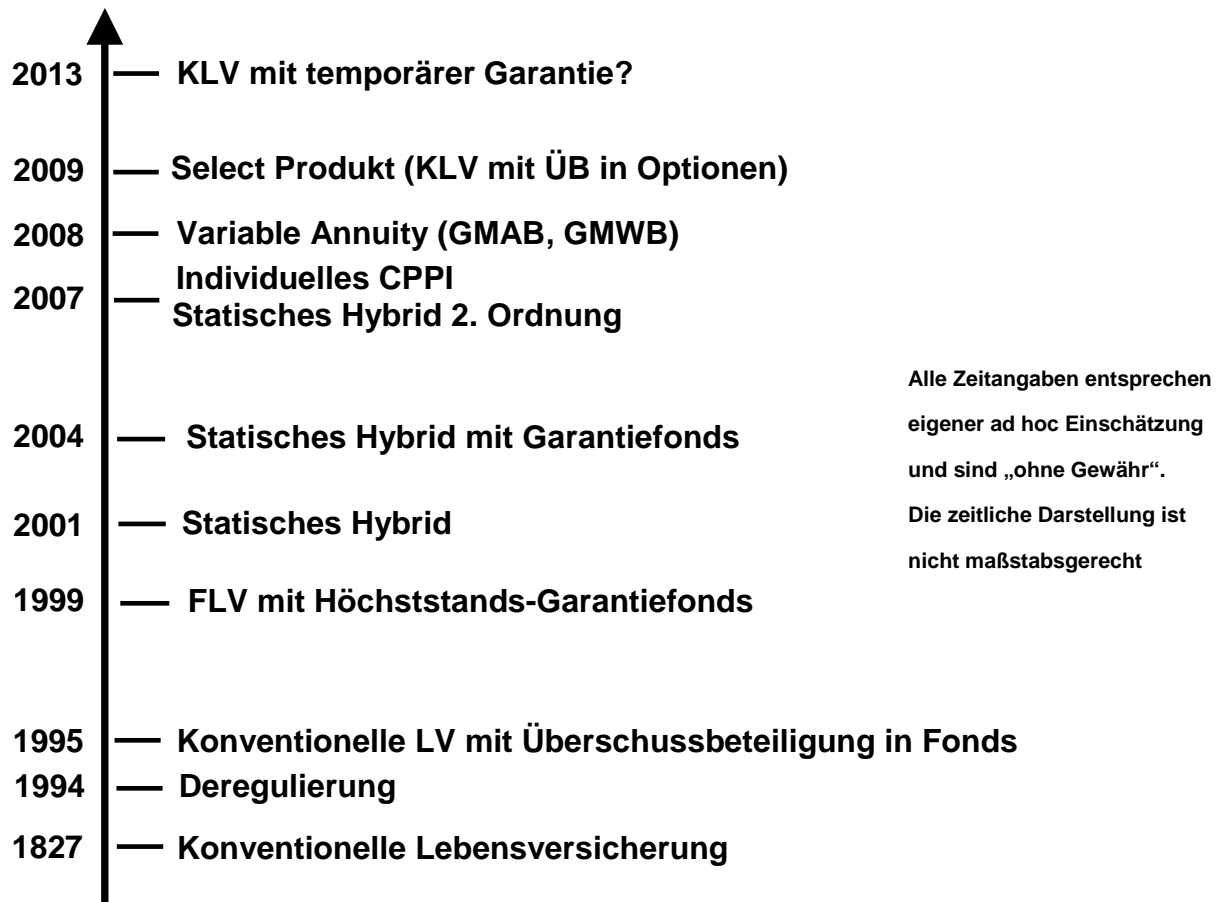


Abbildung 4-1: ZEITLICHER VERLAUF

Die Abbildung 4-1 macht deutlich, dass seit der Deregulierung in der Mitte der neunziger Jahre die Produktentwicklung in der Lebensversicherung durchaus überproportional angestiegen ist, wobei sich die unterschiedlichsten Ansätze bezüglich der Erzeugung und Bedeckung von Garantien herausgebildet haben.

Daraus lässt sich ableiten, dass die durch die Deregulierung eröffneten neuen Gestaltungsspielräume durchaus vielfältig genutzt wurden und zu durchaus neuartigen Produktkonzepten führten.

Die Entwicklung, die in diesem Zusammenhang vollzogen wurde, lässt sich dabei anhand verschiedener Etappen nachvollziehen.

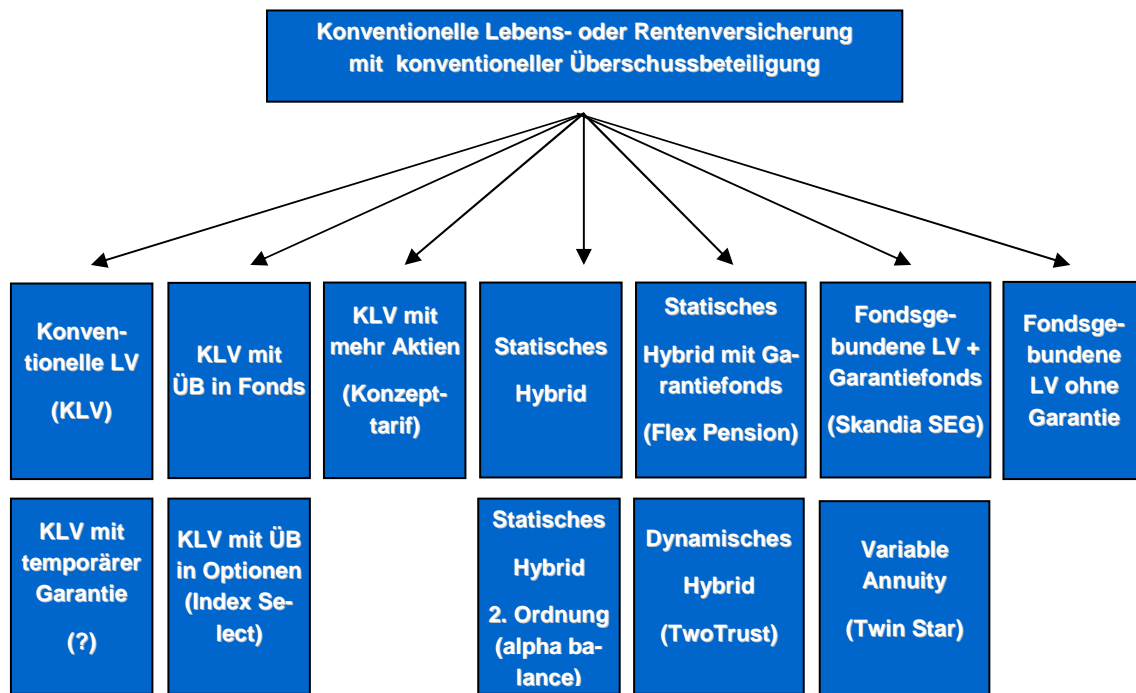


Abbildung 4-2: ETAPPEN

Bei einer eingehenden Betrachtung des dynamischen Spannungsfeldes zwischen der konventionellen Lebensversicherung mit Zinsgarantie einerseits und den fondsgebundenen Produkten mit Zusatzgarantie andererseits lassen sich verschiedene Trends erkennen, die den jeweiligen Etappen ähnlich wie bei der Gralssuche eine neue Richtung gaben und deutliche Auswirkungen auf die Produktgestaltung hatten.

So gab es zu Beginn dieses Jahrtausends einen starken Shift hin zu fondsgebundenen Produkten mit Garantie, der durch das in der Kundennachfrage damals dominierende Streben nach höherer Rendite und mehr Performance im Umfeld des Internetbooms ausgelöst wurde. Dem steht ein Back Shift zu den konventionellen Produkten entgegen, der ausgelöst wurde durch die Bankenkrise und im Weiteren stabilisiert wurde durch die aktuell andauernde Finanzmarkt- und Staatsschuldenkrise. Gleichzeitig vollzog sich eine Wandlung im Blick auf die Garantie, die nicht mehr als Nebenbedingung bei der Performance-Optimierung aufgefasst wurde, sondern deren Erzeugung selbst zum Gegenstand des Interesses wurde.

4.3 Die Suche nach dem Gral: Erkenntnisse

Bei einer angemessenen Bewertung alternativer Garantieprodukte stellt sich ähnlich wie bei der Gralssuche zunächst die Frage, wonach im Einzelnen denn eigentlich präzise gesucht wird, und woran man letztlich das Gesuchte tatsächlich erkennen will?

Die Antworten hierauf hängen vor Allem vom eigenen Standpunkt ab, der in unserem konkreten Beispiel überwiegend durch Produktentwickler, Produktrater, Kundenberater und Endkunden bestimmt wird.

Im Folgenden sollen hierfür durchgehend Erkenntnisse über Chance und Rendite sowie Risiko und Verlustpotenzial in Form von Charakteristika der Rendite- Risiko- Verteilung als Bewertungsmaßstab herangezogen werden. Dies entspricht einer Bewertung von der Wirkung her (top down), nicht von der eigentlichen Konstruktion her (bottom up).

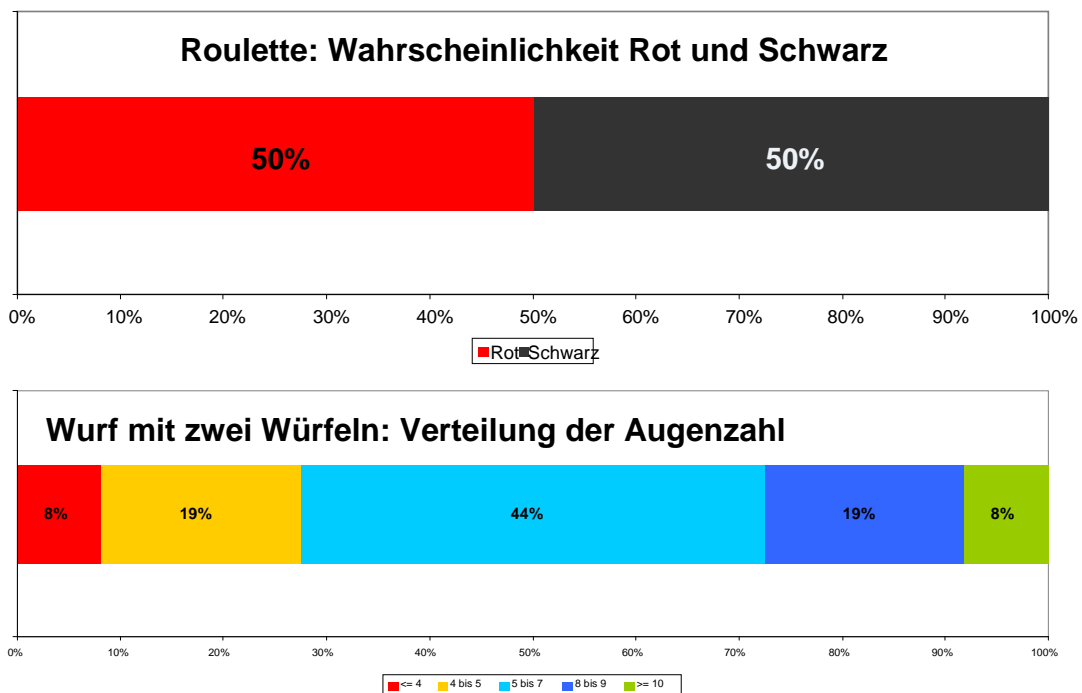
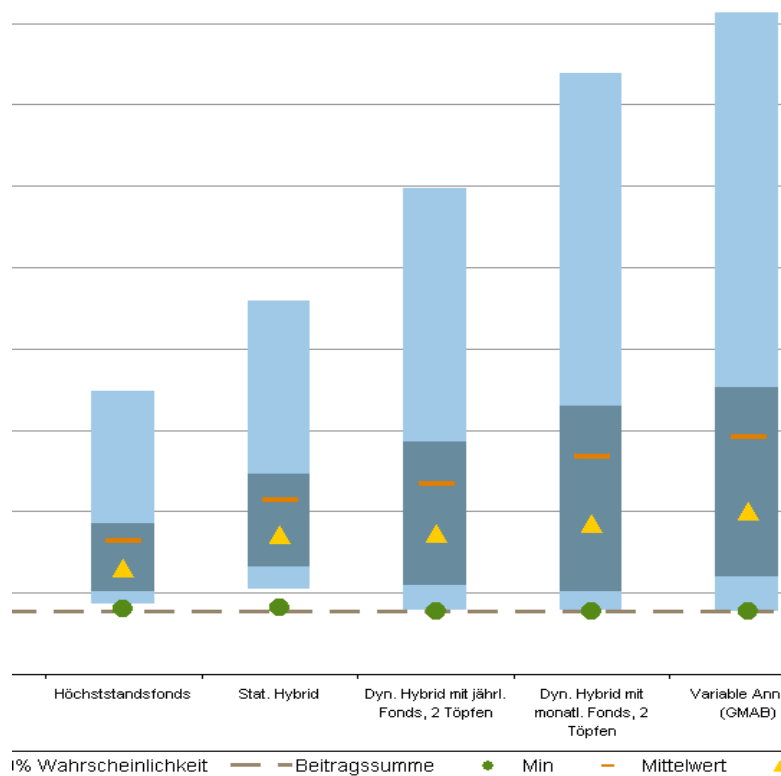


Abbildung 4-3: "FIEBERBALKEN"

Je nach gegebenem Sachverhalt und der gewählten Art der Darstellung fällt die Bewertung der gewonnenen Erkenntnisse dabei mehr oder weniger eindeutig aus.

Während beim Roulette eine Einschätzung über ein mögliches Ergebnis noch relativ einfach und anschaulich darstellbar ist (jedenfalls wenn man wie in der oberen Grafik der Abbildung 4-3 die Sonderrolle der Null ignoriert), fällt dies bei einem Würfelwurf bereits ungleich „schwerer“ im Sinne von ungewohnt aus.

Ähnlich verhält es sich, was die realistische Erwartung von Renditen betrifft. So ist die dargestellte Methode in Form eines Fieberbalkens mit Angabe der Eintrittswahrscheinlichkeit für vorgegebene Renditeintervalle nur eine Möglichkeit, um komplexere Sachverhalte anschaulich darzustellen.

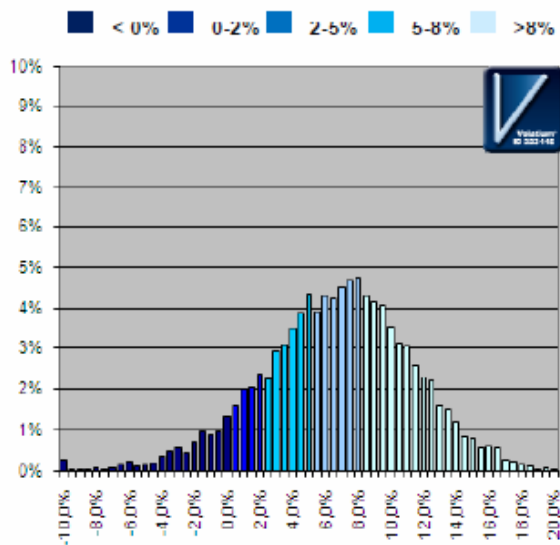


Grafik: ifa ULM

Abbildung 4-4: "BOX PLOTS", QUELLE: IFA ULM

Ebenso verhält es sich bei einer Darstellung durch Box Plots (für ein Beispiel vgl. Abbildung 4-4). Während die hellblau schraffierten Flächen eine Wahrscheinlichkeit von in der Regel 90% widerspiegeln, gibt die dunkel hinterlegte Fläche den Wahrscheinlichkeitsbereich von 25-75% wieder. Dabei wird die Wahrnehmung zusätzlich dadurch beeinflusst, ob sich der Betrachter am ebenfalls angegebenen Mittelwert oder dem zusätzlich gezeigten Median orientiert.

Schließlich kann auch die nahezu vollständige Information zur Renditeverteilung in Form eines Histogramms konkret angegeben werden, wie dies im nachfolgend angegebenen Beispiel einer Volatium Grafik der Fall ist.



Quelle: Volatium, ID 123456, Laufzeit 30 Jahre, 11/2010

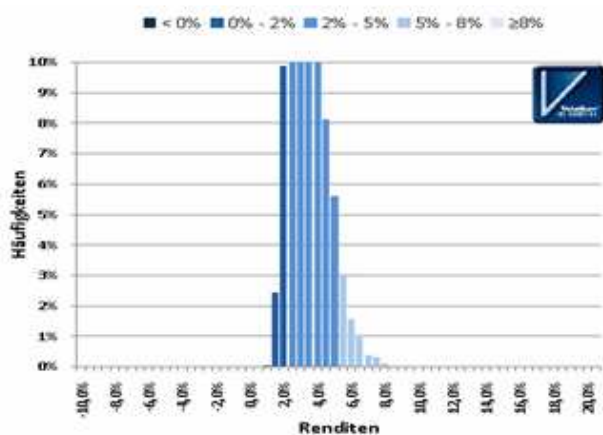
Abbildung 4-5: "HISTOGRAMME", QUELLE: VOLATIUM

Allen drei Darstellungsformen gemeinsam ist gerade die Verknüpfung von zwei Prozentwerten, bei der sowohl die mögliche Rendite als auch die entsprechend zugehörige Wahrscheinlichkeit ihrer Erzielung als Prozentwert ausgedrückt werden und die daher für einen nicht entsprechend stochastisch vorgebildeten Kunden durchaus schwer verständlich ist. Dieser Sachverhalt erfordert eine geeignete, das Verständnis fördernde und erleichternde Visualisierung und nimmt somit gerade für einen Berater eine zentrale Stellung ein.

Nachfolgend sind weder die Darstellungsform noch das der Darstellung unterliegende Bewertungsmodell einheitlich, sondern wechseln gelegentlich mit dem betrachteten Produkt und werden auch in ihren Parametern nicht näher spezifiziert. Dies ist dem Bemühen geschuldet, für jede Produktgattung wenigstens einen Verteilungstyp zu verdeutlichen, notfalls auf Kosten der exakten quantitativen Vergleichbarkeit, und der Überzeugung, dass sich in einer eher qualitativen Gesamttendenz trotzdem ein einigermaßen valides wenn gleich nicht präzises Bild ergibt.

Wenden wir uns ausgestattet mit diesem Handwerkszeug der konventionellen Versicherung als Ausgangspunkt zu

Abbildung 4-6 zeigt deutlich, dass die konventionelle Lebensversicherung die höchstmögliche Garantie bei stärkster Glättung aufweist. Ebenfalls dargestellt sind in dem Zusammenhang die entsprechenden Auswirkungen hinsichtlich der Rendite.



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202101, Tarif RentAL RV10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202101, Tarif RentAL RV10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

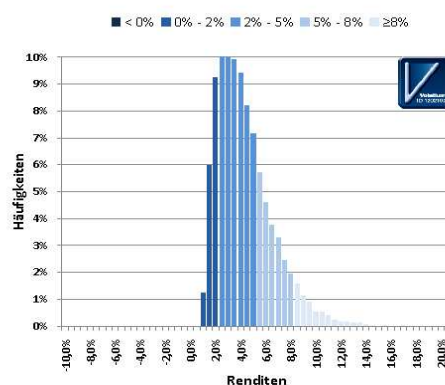
Abbildung 4-6: KONVENTIONELLE LEBENSVERSICHERUNG IM SPANNUNGSFELD GARANTIE VS. RENDITE, QUELLE: VOLATIUM

Die Darstellung der Verteilung verdeutlicht, dass sowohl Kleinst- als auch Höchstrenditen relativ selten auftreten, wo hingegen mittlere Renditen den Schwerpunkt der Verteilung bilden. Dieser Umstand ist wenig überraschend, jedoch hat dies erhebliche Auswirkungen auf die Bewertung des Produktes. Denn gerade dieser Umstand macht die konventionelle Lebensversicherung in einem finanziell turbulenten Umfeld umso begehrt, während derselbe Umstand Grund für ihre Ablehnung im dot-com-Umfeld eine Performancebetrachtung war.

Dabei stellt sich für die Unternehmen im Umfeld von Solvency II und entsprechend teurer und kapitalintensiver Garantierzeugung gleichzeitig eine neue Herausforderung ein. Sie müssen ihre Produkte von denjenigen Garantiausprägungen befreien, die im Verhältnis zum Kundennutzen unverhältnismäßig teuer sind.



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202102, Tarif RentAL-Invest RV10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202102, Tarif RentAL-Invest RV10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Abbildung 4-7: KONVENTIONELLE LEBENSVERSICHERUNG MIT ÜBERSCHUSSBETEILIGUNG IN FONDS, QUELLE: VOLATIUM

Bei konventionellen Lebensversicherungen, die die anfallende Überschussbeteiligung zur Performancesteigerung in Fonds anlegen, ergibt sich wie in Abbildung 4-7 dargestellt eine verstärkt zusammengeschobene, linkssteile und rechtsschiefe Verteilung. Kennzeichnend für dieses Produkt ist die Tatsache, dass ausreichend relevante Höhen von Überschüssen vor Allem gegen Laufzeitende anfallen und dann nur sehr kurz investiert werden können. Insgesamt ergibt sich dadurch eine verstärkte Zinsabhängigkeit gegenüber dem möglichen Aktienexposure. Zudem ergibt sich durch den kurzen Anlagehorizont eine zu hohe Abhängigkeit von der jeweils punktuellen Kapitalmarktentwicklung, so dass etwaige Verluste nicht oder nur begrenzt kompensiert werden können.

Auch die vereinzelte Entwicklung einer konventionellen Lebensversicherung, die den gesetzlich zugelassenen Aktienanteil im Deckungsstock vollständig ausnutzt, führte letztlich nicht zum gewünschten Erfolg. Die potentiell erhöhte zulässige Aktienquote führte zunächst einmal zu einer Senkung des Rechnungszinses, da die steigende Volatilität nach zusätzlicher Vorsicht verlangte, und zu einer Abkehr von der laufend garantierten Überschussbeteiligung hin zu einer ausschließlichen Schlussüberschussbeteiligung. Dies wiederum wirft neue Fragen insbesondere für eventuell zu zahlende Rückkaufswerte aus der Schlussgewinnbeteiligung und deren Anfinanzierung auf.

Vorrangig bleibt bei diesem Produkt aber das durchaus manifeste Risiko einer explizit negativen Gewinnbeteiligung, so dass die Volatilität in der Anpassung der Gewinndeklaration sich ggf. allzu häufig niederschlägt. Zudem ergibt sich auch hier wie bei der rein konventionellen Lebensversicherung mit Überschussbeteiligung in Fonds die Problematik einer allzu hohen Abhängigkeit vom Marktverlauf zum Ende hin.

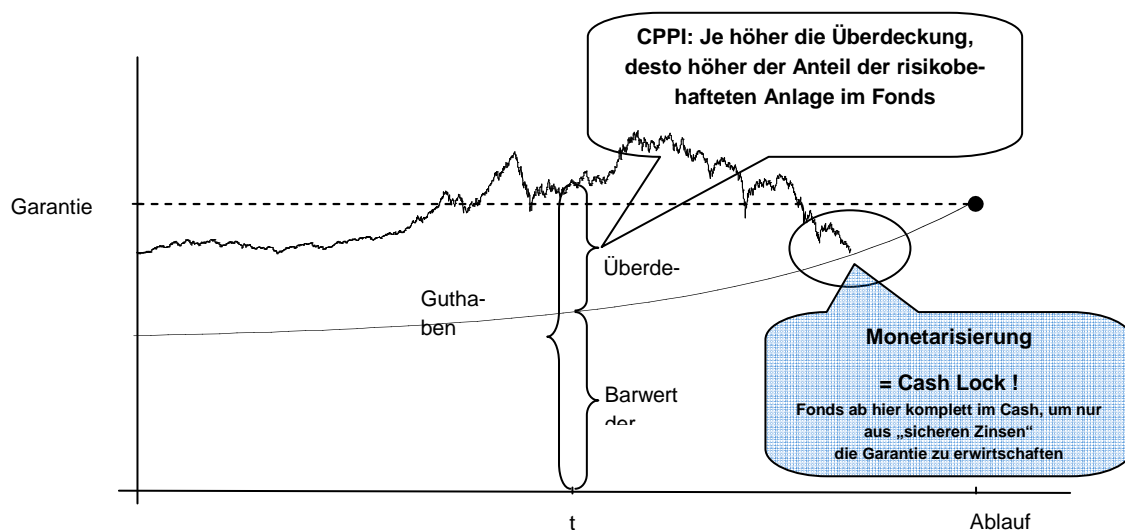


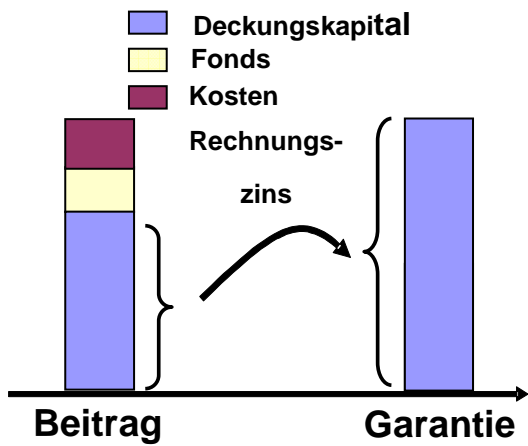
Abbildung 4-8: FLV MIT HÖCHSTSTANDS – GARANTIEFONDS, QUELLE IFA ULM

Im Gegenzug zu den bisher vorgestellten Produkten, die gedanklich der konventionellen Lebensversicherung entstammten, versucht die Fondsgebundene Lebensversicherung mit Höchststands- Garantiefonds, der an sich nicht garantieunterlegten fondsgebundenen Lebensversicherung eine entsprechende Garantiekomponente zu verleihen. Dabei wird die Summe der Sparbeiträge garantiert. Mit Hilfe geeigneter Garantiefonds mit fester Laufzeit und Garantie zum Laufzeitende auf Basis des CPPI-Algorithmus und falls notwendig mit Umschichtungsregeln innerhalb der Laufzeitfonds wird die Garantie abgesichert.

Zusätzlich wird das Garantieniveau an alle Versicherten gleichermaßen vergeben. Zu beachten ist dabei das grundsätzliche Problem eines Cash-Locks. Gerade bei sehr hoher Volatilität am Kapitalmarkt besteht die Gefahr, dass der Risikopuffer, der wie in 4-8 veranschaulicht aus einer Überdeckung heraus entsteht, komplett verbraucht wird und folglich vollständig vom Fonds in Cash umgeschichtet werden muss, da sonst das angestrebte Garantieniveau gefährdet wird. Bei zusätzlich wenig Restlaufzeit besteht in der Folge auch kaum die Möglichkeit eines Ausgleichs. Da in den meisten Fällen sowieso nur die Spar- und nicht die Bruttobeiträge garantiert werden, stellt sich die Frage, ob hier noch genug Nutzen für den Kunden verbleibt.

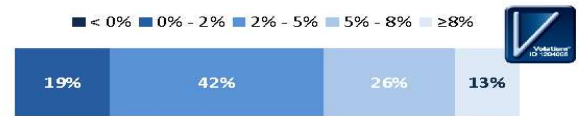
Eine Alternative zu den Fondsgebundenen Lebensversicherungen mit Höchststands-Garantiefonds stellen statische Hybridprodukte dar, deren bekanntes Konstruktionsprinzip in Abbildung 4-9 grafisch verdeutlicht ist.

Diese beinhalten in Zeiten niedriger Zinsen ein unvermeidbar geringes Fondsexposure und verwenden zur Bedeckung der Garantie überwiegend konventionelle Kapitalanlagen. Dabei wird die Garantie entsprechend der produktspezifischen rechnungsmäßigen Verzinsung nach Art eines Zerobonds abdiskontiert. und nur der verbleibende Rest nach Abzug der Kosten in Fonds investiert. Insgesamt ergibt sich die oben abgebildete moderat linkssteile und rechtsschiefe Renditeverteilung, die dem symmetrischen Bild einer Normalverteilung vergleichbar erscheint.

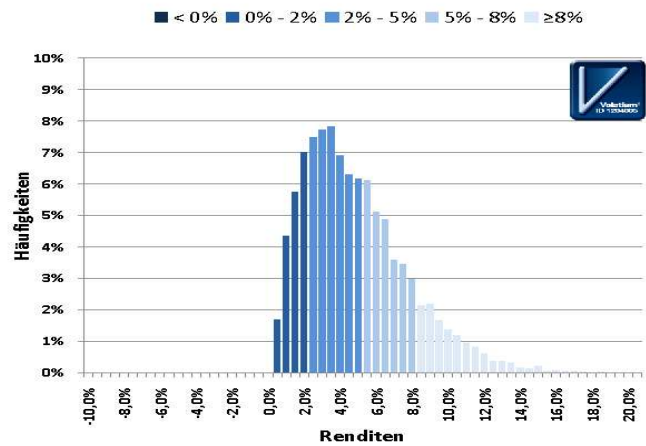
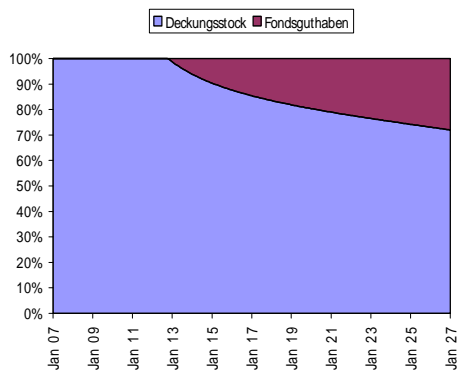


Statisches Hybridprodukt

Grafik: ifa

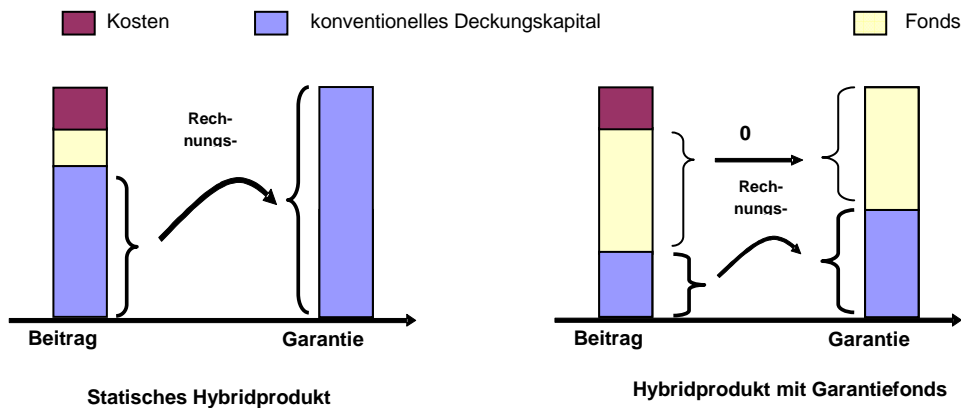


Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1204005, Tarif Fonds-PrivatRente mBBG, Laufzeit 30 Jahre, Stand 02/2012



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1204005, Tarif Fonds-PrivatRente mBBG, Laufzeit 30 Jahre, Stand 02/2012

Abbildung 4-9: Statisches Hybridprodukt, Quelle: Volatium, ifa Ulm

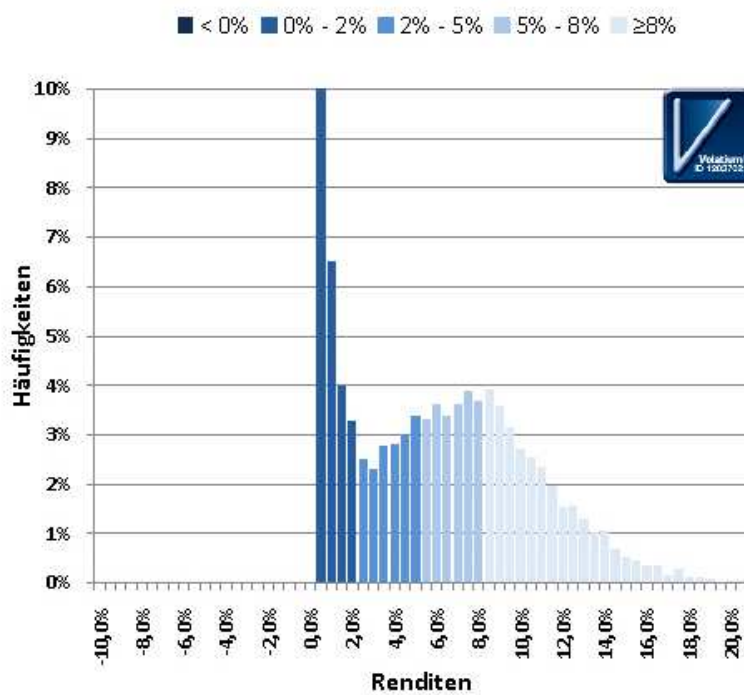


Grafiken: ifa

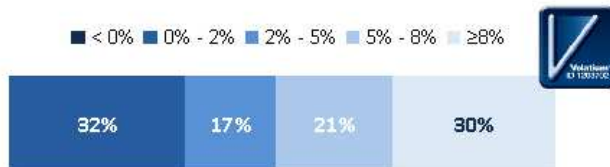
Abbildung 4-10: STATISCHES HYBRIDPRODUKT + GARANTIEFONDS: BRUTTOBEITRAGSGARANTIE, QUELLE: IFA ULM

Um zusätzlich auch eine Garantie der Bruttobeiträge zu erreichen, besteht die Möglichkeit, bekannte Garantie- Konzepte miteinander zu verknüpfen. So kann ein statisches Hybridprodukt mit einem oder mehreren Garantiefonds, die nicht an Wert verlieren können, kombiniert werden. Dabei wird der anfallende Kostenanteil konzeptionell aus der laufenden Verzinsung ausgeglichen, ähnlich wie es bei konventionellen Produkten der Fall ist.

Die grundlegende Gefahr eines Cash-Locks bei den Garantiefonds bleibt aber auch hier erhalten. Konsequenterweise kann eine attraktive Rendite über dem Garantieniveau auch hier in vielen Fällen nicht erreicht werden.



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1203702, Tarif Förder RentelInvest - DWS Premium, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1203702, Tarif Förder RentelInvest - DWS Premium, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Abbildung 4-11: I(NDIVIDUELLES) CPPI: FONDSGARANTIE IM FLV-MANTEL, QUELLE: VOLATIUM

Schließlich wurde auch der CPPI- Gedanke vom Kollektiv auf die Individual- Ebene einzelner Kundenkonten mit kundenindividuellen Garantieniveaus und kundenindividueller Asset Allocation übertragen. Hieraus ergibt sich dann ein Produkt mit bipolarer Renditeverteilung, deren Schwerpunkte wie in Abbildung 4-11 dargestellt einerseits in der Nähe von Null Prozent und andererseits im Bereich durchaus hoher Renditen liegen.

Durch die komplette Individualisierung, die mit einem solchen iCPPI Modell verbunden ist, kommen allerdings die Vorteile, die mit einem kollektiven Sparprozess verbunden sind, nicht mehr zur Geltung. Durch den fehlenden kollektiven Risikoausgleich innerhalb der „sicheren“ Anlageklasse ergibt sich tendenziell ein Nachteil im Vergleich zur konventionellen Garantierzeugung.

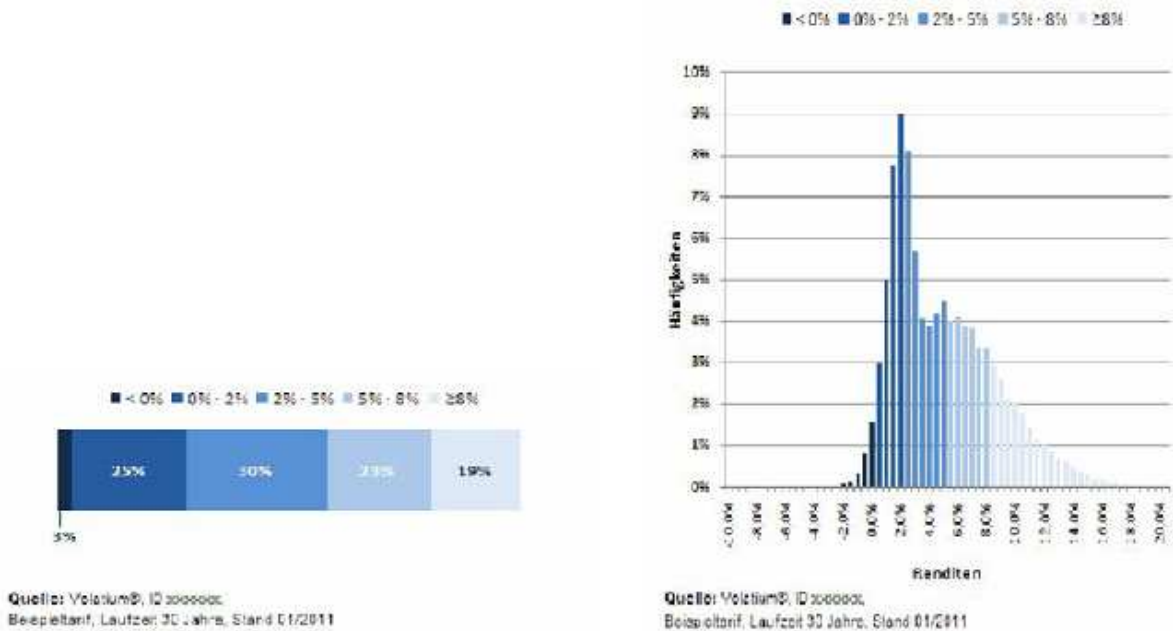


Abbildung 4-12: VARIABLE ANNUITY: EXPLIZITER GARANTIEPREIS, HOHE ABHÄNGIGKEIT VOM KAPITALMARKT, QUELLE: VOLATIUM

Als transparentes Produkt mit explizit eingepreister Garantie, das den Versicherungsnehmern ein Höchstmaß an Flexibilität auch bezüglich der gewünschten Garantie bietet, wurde in den letzten Jahren auch in Deutschland die so genannten Variable Annuity von ausländischen Anbietern ggf. mit deutschem Vertrieb platziert. Das in Abbildung 4-12 beispielhaft dargestellte Rendite-Risiko-Profil zeigt ebenfalls einen wenn auch schwächeren bipolaren Charakter der Renditeverteilung.

Hier existiert neben dem reinen Fondsportfolio auch ein dynamisch alloziertes Hedgeportfolio, das vor allem durch eine explizit vereinbarte Garantieprämie erzeugt

wird. Das Hedgeportfolio beinhaltet i.a. derivative Finanzinstrumente, die zur Absicherung des Aktien- und Zins- Marktrisikos, ggf. auch des Volatilitätsrisikos dienen. Die Höhe der erforderlichen Reserve wird dabei durch den jeweiligen zu aktuellen Marktkonditionen zu ermittelnden Wert der Garantie bestimmt, was insbesondere in Niedrigzinsszenarien in der Kombination mit laufenden Beiträgen zu extrem hohen Reser- vierungsanforderungen führen kann. Durch das Fehlen von geeigneten ökonomi- schen und bilanziellen Glättungsmechanismen fällt dieser Effekt im Vergleich zur kon- ventionellen Lebensversicherung deutlich und ggf. auch prohibitiv stärker aus.

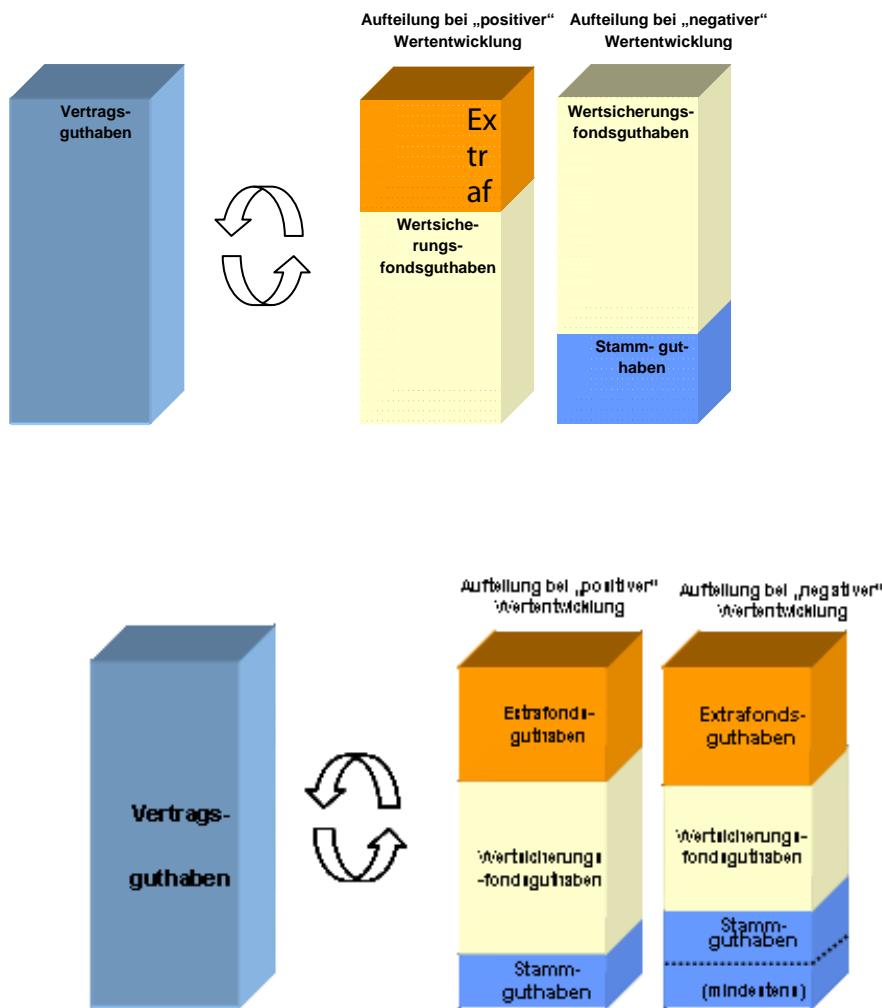
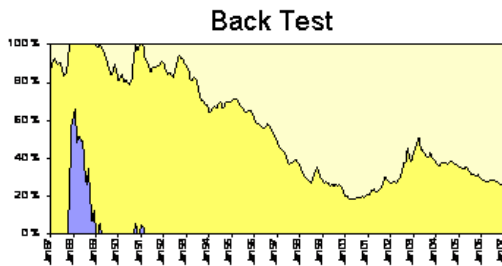


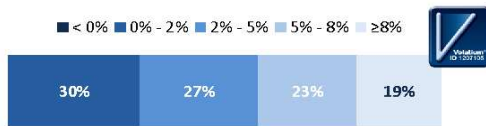
Abbildung 4-13: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: PFADABHÄNGIGE ASSET ALLOCATION ERZEUGT GARANTIE

Statt auf Derivate setzen die sogenannten dynamischen Hybridprodukte auf eine pfadabhängige algorithmisch formulierte dynamische Asset Allokation zur Garantieerzeugung. Dabei können sowohl zwei „Töpfe“ (Wertsicherungsfonds mit Mindestwert

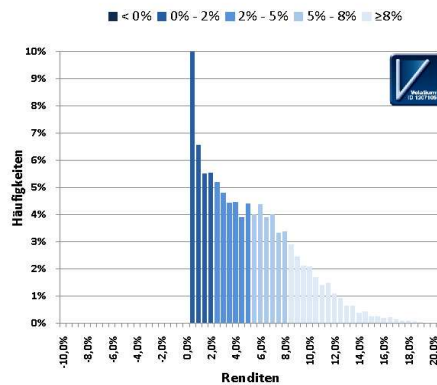
und konventionelles Stammguthaben) als auch drei „Töpfe“ (zusätzlich frei wählbarer Extrafonds) zur Umschichtung zur Verfügung stehen. Das Herzstück des Produktdesigns ist dabei die genaue Ausgestaltung dieser pfadabhängigen Umschichtungsalgorithmen. Die Abbildung 4-11 illustriert beispielhaft, wie solche Umschichtungen vorgenommen werden können. Je nach Erfordernis können unterschiedliche Sicherungsalgorithmen realisiert werden: Bei einem voll dynamischen Umschichtungsalgorithmus erfolgt dabei die Umschichtung bei fallenden Kursen kaskadenförmig zunächst vom Extrafonds in den Wertsicherungsfonds und dann vom Wertsicherungsfonds in das Stammguthaben, während bei einem teildynamischen Umschichtungsalgorithmus eine einmal gebildete Position im Extrafonds möglichst erhalten bleibt und vor allem der Anteil des Wertsicherungsfonds als primäre dynamische Steuerungsgröße dient. Der Unterschied beider Algorithmustypen zeigt sich sehr deutlich im Umschichtungsmuster der Assetklassen und in den stochastischen Kenngrößen der Renditeverteilung an Hand eines Vergleichs der Abbildungen 4-14 und 4-15.



Simulation



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1207105, Tarif TwoTrust Fondspolice mit „Wachsende Garantie“, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

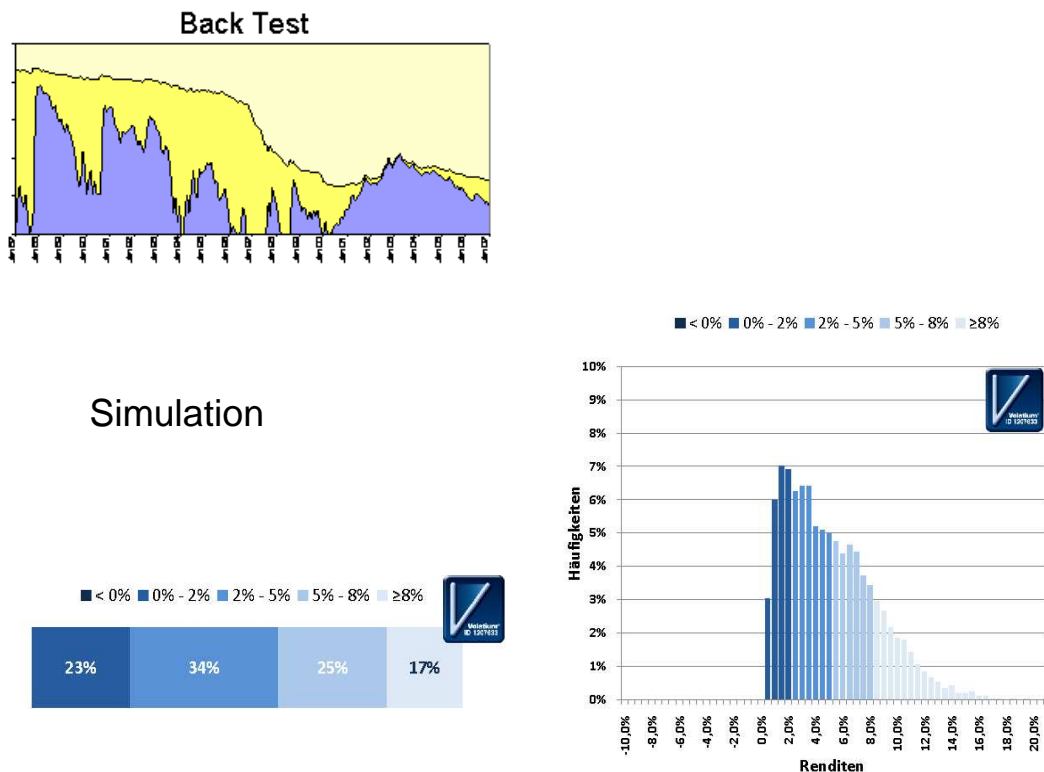


Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1207105, Tarif TwoTrust Fondspolice mit „Wachsende Garantie“, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Abbildung 4-14: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: VOLLDYNAMISCHER UMSCHICHTUNGSLGORITHMUS, QUELLEN: VOLATIUM, IFA ULM

Dabei zeigt sich tendenziell, dass eine das Unternehmensrisiko begrenzende hohe Glättung volldynamischer Umschichtungen i.a. zu einer stark linkssteilen rechtsschiefen Renditeverteilung führt, während eine mit hohem Umschichtrisiko für das Unter-

nehmen verbundene teildynamische Ausgestaltung i.d.R. zu einer starken Glättung der Renditeverteilung für den Kunden führt.



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1207633, Tarif FWR, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1207633, Tarif FWR, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Abbildung 4-15: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: TEILDYNAMISCHER UMSCHICHTUNGSGRUNDRISS, QUELLEN: VOLATIUM, IFA ULM

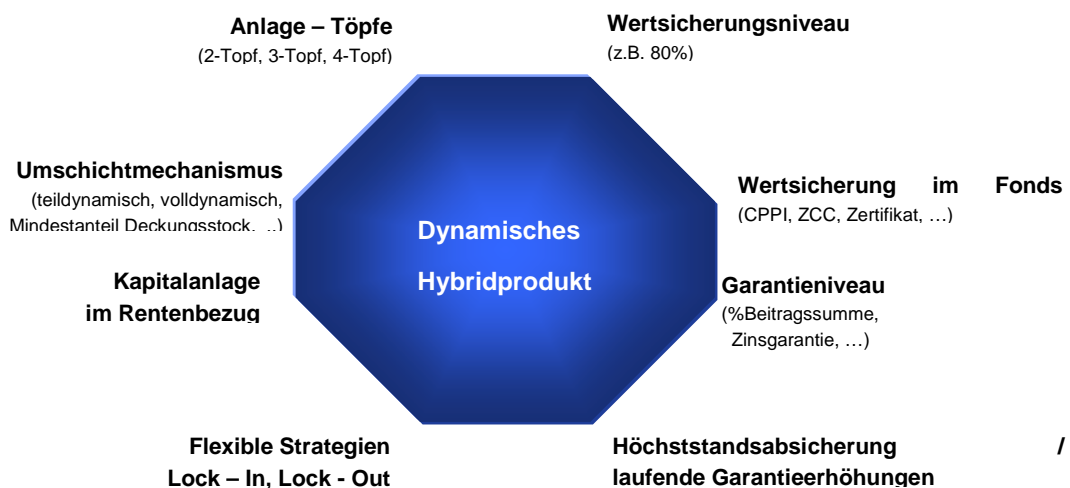
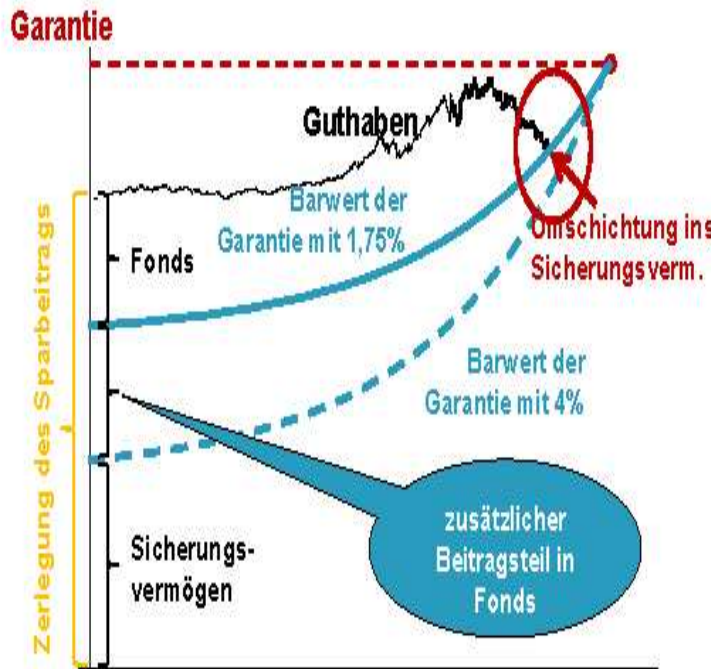
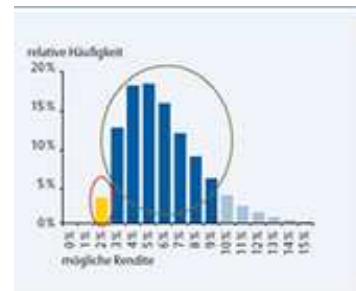


Abbildung 4-16: DYNAMISCHES HYBRIDPRODUKT: EIN HOCH FLEXIBLES PRODUKTUNIVERSUM

Abbildung 4-16 zeigt an Hand verschiedener Stellhebel für den Produktdesigner, dass ein dynamisches Hybridprodukt durch seine Vielzahl an Eingriffsmöglichkeiten eine sehr stark ausgeprägte Flexibilität bietet.



Grafik: ifa ULM



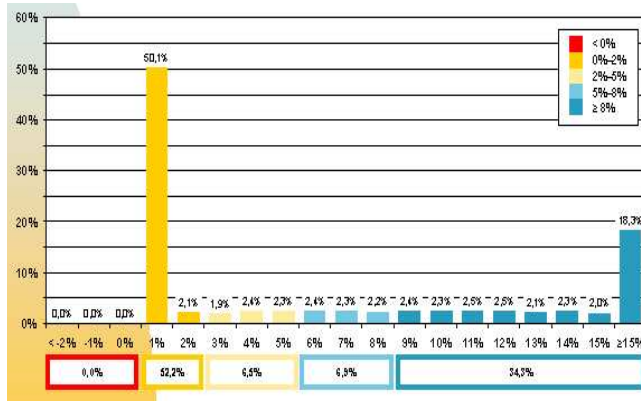
Grafik: www.allianz.de

Abbildung 4-17: STATISCHES HYBRIDPRODUKT 2. ORDNUNG: ANSATZ DER GESAMTVERZINSUNG, QUELLEN: IFA ULM, ALLIANZ.DE

Ein Nachteil der ursprünglichen Konstruktion statischer Hybridprodukte ist die Verwendung des Rechnungszinses zur Garantiebewertung. Statische Hybridprodukte zweiter Ordnung verwenden hierfür grundsätzlich einen Zins zweiter Ordnung in Größenordnung der laufenden Gesamtverzinsung und passen das Produkt entsprechend an, vgl. Abbildung 4-17. Hierdurch ergibt sich ein veränderter Barwertverlauf, so dass in Folge mehr Kapital in die Fonds investiert werden kann.

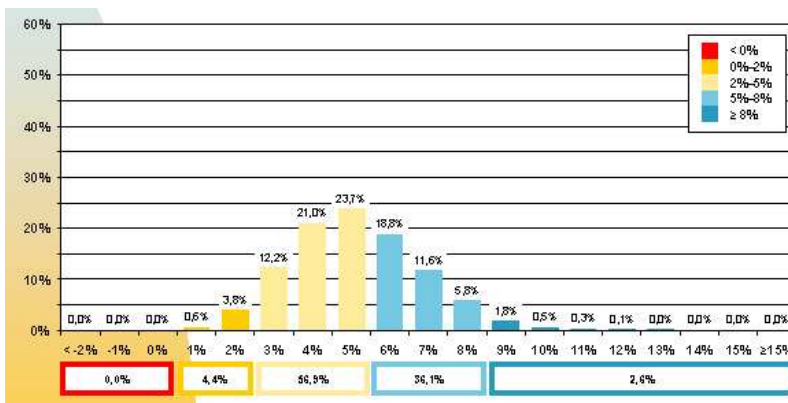
Durch das erhöhte Fondsexposure muss die Guthabenverzinsung aber laufend überwacht werden, um zur Not die Aufteilung zwischen Fonds und Deckungsstock korrigieren zu können. Hierdurch ergibt sich eine moderat linkssteile rechtsschiefe Renditeverteilung, die eine stärkere Abflachung zu den Rändern aufweist als es bei konventionell geprägten Produktkonzepten zu beobachten ist (vgl. Abb. 4-17).

Betrachtungsdauer: Ein einzelnes Versicherungsjahr



Grafik: ifa ULM

Betrachtungsdauer: Versicherungsdauer



Grafik: ifa ULM

Abbildung 4-18: SELECT PRODUKT: FREIE WAHL UND KAPITALSCHONENDES GARANTIEDESIGN, QUELLE: IFA ULM

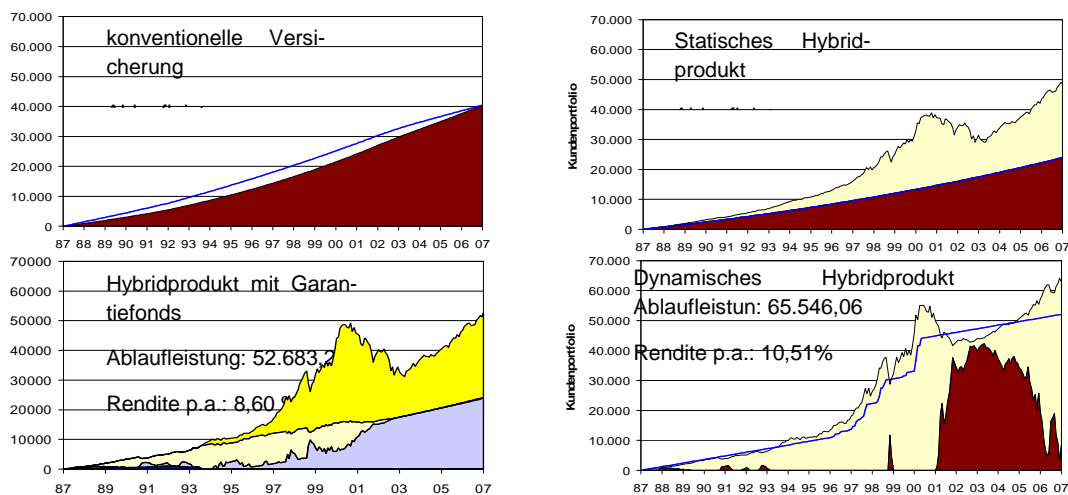
Dass alternative Konzepte nicht zwangsläufig gegenläufig zu konventionellen Produkten sein müssen, lässt sich an den von den Anbietern so genannten Select Produkten erkennen. So kann ein konventionelles Produkt beispielsweise mit der Überschussbeteiligung wahlweise an einem monatlichen Index partizipieren, dessen Rendite bei Negativentwicklung auf null Prozent nach unten begrenzt wird, wobei dieser „Put“ vom Kunden (mit)finanziert wird durch eine nach oben begrenzte Rendite aus dem Index („Cap“).

Die Überschussanteile finanzieren dabei beispielsweise einen Swap, der den Ertrag des konventionellen Deckungsstocks gegen den Indexertrag tauscht: In dieser Sichtweise kann das Produkt als Erweiterung des zu Anfang diskutierten konventionellen Produkts mit Überschussbeteiligung in Fonds interpretiert werden, wobei hier der Fonds durch ein exotisches Derivat ersetzt wird. Dabei wird durch die Wahl eines Rechnungszinses von Null Prozent im konventionellen Teil der Versicherung sichergestellt, dass genug Überschussanteile für einen attraktiven Cap vorhanden sind.

Dabei werden die vorhandenen Risiken so auf den Emittenten des Derivats, das Versicherungsunternehmen und den Kunden verteilt, dass insgesamt ein attraktives Produkt entsteht, das unter Solvency II kapitaleffizient ist. Abbildung 4-18 zeigt, dass sich grundsätzlich aus einer extrem linkssteilen rechtsschiefen Verteilung im Rahmen einzelner Jahre eine nahezu symmetrisch anmutende Renditeverteilung über den gesamten Verlauf ergibt.

4.4 Fazit

Verglichen mit den konventionellen Produkten stellen sich die alternativen Garantieprodukte in einem ad hoc Back Test bis 2007 zunächst als vermeintlich deutlich renditestärker dar. Dabei muss jedoch betont werden, dass eine reine Performancebetrachtung in Form hypothetischer Modellrechnungen die Risikokomponente völlig außer Acht lässt und letztlich Ergebnisse mit drastisch unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten für ihr Eintreten vergleicht.



Vergleichender Backtest mit einheitlichen Annahmen: Laufzeit 20 Jahre, Beginn 1987, Prämie 100 € monatlich, fiktive Kosten, Rechnungszins 2,25%; Gesamtverzinsung gemäß Durchschnitt der LVU im jeweiligen Jahr, Wertentwicklung des Anteilguthabens gemäß EuroStoxx 50

Abbildung 4-19: AUSGEWÄHLTE MODELLRECHNUNGEN, QUELLE: IFA ULM

Um ein differenziertes Bild möglicher Ablaufleistungen zu erhalten, kann man beispielsweise wie ifa normierte Ablaufleistungen in Form von Box Plots stochastisch bewerten. Die Rechtsschiefe der Renditeverteilungen zeigt sich dabei in der Relation von Erwartungswert und Median (vgl. Abb. 4-20).

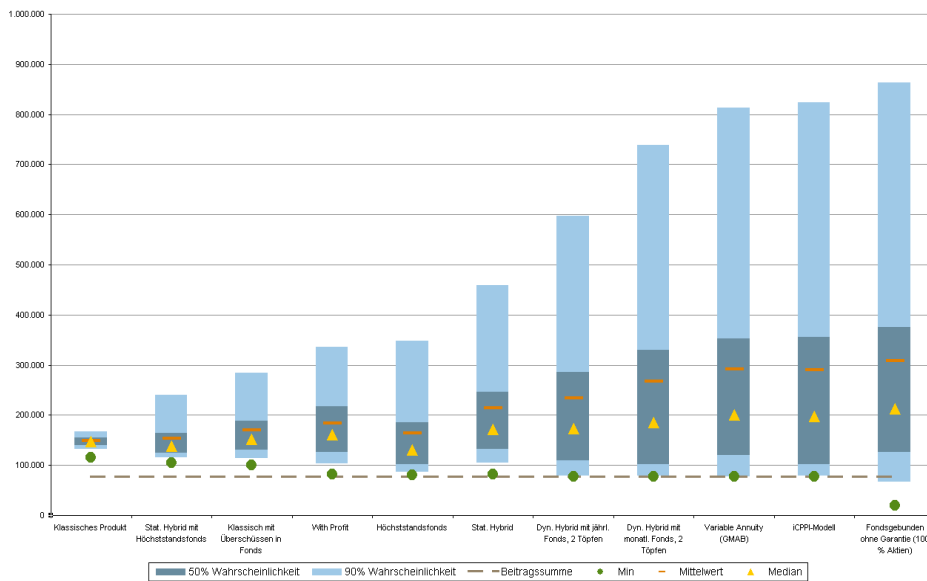


Abbildung 4-20: BOX PLOTS NORMIERTER ABLAUFLEISTUNGEN, QUELLE: IFA ULM

Die Einteilung in vorher definierte Risikoklassen wie im Falle des Volatium- Standards von Morgen& Morgen vereinfacht die Darstellung zusätzlich noch und kommt den Anforderungen eines Beraters vermutlich deutlicher entgegen. Die nachfolgende Abbildung 4-21 zeigt die einzelnen Risikoklassen und ordnet die hier analysierten Produkttypen entsprechend ein.

Risikoklasse 1



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202101, Tarif RentAL RV10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Risikoklasse 2

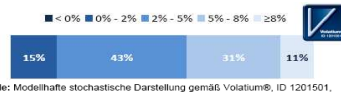


Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202102, Tarif RentAL-Invest RV10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

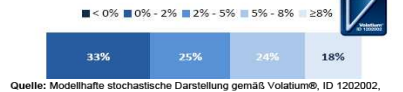


Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1207101, Tarif TwoTrust Klassik Privatrente, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Risikoklasse 3



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1201501, Tarif Stuttgarter Flex-Rente performance-safe Tarif 83oG, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202002, Tarif Gothaer VarioRent-Reflex, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Risikoklasse 4

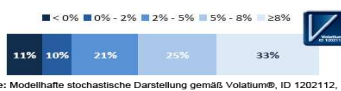


Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202116, Tarif AL-Fonds LPR15, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1203702, Tarif Förder Renteinvest - DWS Premium, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Risikoklasse 5



Quelle: Modellhafte stochastische Darstellung gemäß Volatium®, ID 1202112, Tarif AL-Fonds FR10, Laufzeit 30 Jahre, Stand 01/2012

Abbildung 4-21: EINTEILUNG IN RISIKOKLASSEN, QUELLE: VOLATIUM

Um abschließend auf die im Titel dieses Vortrags und seiner Einleitung als Bild gewählte Suche nach dem heiligen Gral zurückzukommen, bleibt als Erkenntnis festzuhalten,

dass es keinen eindeutig identifizierten Gral und damit ein Ende der Suche gibt. So erfüllen aus der subjektiven Betrachtung heraus vor allem dynamische Hybridprodukte aufgrund der möglichen Flexibilität in ihrer Konstruktion ebenso wie Select Produkte aufgrund ihrer effizienten Risikoverteilung und der vertrieblich attraktiven Rendite-Risiko-Ausprägung einen Großteil der Anforderungen in hervorragender Weise.

5 Sind alternative Zinsgarantien marktfähig?

NORBERT HEINEN

Die aktuelle Diskussion um alternative Zinsgarantien in der Lebensversicherung ist getrieben von der demographischen Entwicklung, von der veränderten Gesetzeslage und von volatilen Kapitalmärkten.

Die Frage, ob alternative Zinsgarantien marktfähig sind, hängt von einer Vielzahl von teils unterschiedlichen Komponenten ab. Als Ausgangspunkt und Vergleichsmaßstab bietet sich zunächst die klassische Lebensversicherung mit ihren Besonderheiten an. Diese sollen im Folgenden kurz erläutert werden. Daran anschließend soll ein Überblick über das veränderte Umfeld, neue aufsichtsrechtliche Aspekte unter Solvency II, sowie mögliche Konsequenzen für die deutsche Lebensversicherung gegeben werden.

Schlussendlich ist es aber immer der Kundennutzen, der über die Marktfähigkeit der Lebensversicherung entscheidet, und daher als Kriterium entscheidend ist.

5.1 Die klassische Lebensversicherung

Sechs Grundprinzipien bestimmen die konventionelle (klassische) Lebens- und Rentenversicherung:

- Ausgleich im Kollektiv
- Ausgleich in der Zeit und vorsichtige Reservierung
- Vorsichtige Kalkulation und Überschussbeteiligung
- Verteilung der Überschüsse
- Verstetigung der Kapitalerträge
- Zillmerung: Schnellstmögliche Abschlusskostentilgung

Speziell der Ausgleich im Kollektiv und in der Zeit, verbunden mit einer vorsichtigen Reservierung sind die entscheidenden Prinzipien, die eine klassische Lebensversicherung auszeichnen. Vor dem Hintergrund des kollektiven Sparens ist es also insbesondere der Umverteilungsmechanismus, der die Effizienz der klassischen Lebensversicherung ausmacht. Erst an zweiter Stelle steht zumeist die reine Performancebetrachtung, die aber in der öffentlichen Wahrnehmung primär zur Bewertung herangezogen wird. Somit ist die Lebensversicherung einem oft unpassenden Vergleich zu anderen Sparformen ausgesetzt.

In der öffentlichen Wahrnehmung besteht allerdings teilweise eine gewisse Verwirrung hinsichtlich der klassischen Lebens- und Rentenversicherung, hervorgerufen durch Begriffe wie „Versicherungsguthaben“ oder Schlagworte wie „Sicherheit mit Dividende“ oder „Sparbuch mit Turboeffekt“.

5.2 Veränderungen im gesellschaftlichen, ökonomischen und rechtlichen Umfeld

Das unmittelbare Umfeld der Lebensversicherung wird zunehmend von Erscheinungen wie dem demographischen Wandel, volatilen Kapitalmärkten, steigendem Wettbewerbsdruck und der veränderten Gesetzgebung geprägt.

Aus Kundensicht beinhaltet die klassische Lebensversicherung eine Put-Option, denn auch bei fallenden Kapitalmärkten erhält der Kunde eine Garantieverzinsung auf einen Teil der eingezahlten Beiträge. Das Lebensversicherungsunternehmen ist allerdings hierbei nicht lediglich Stillhalter, sondern ist zugleich Inhaber einer Long-Position insofern, als das Management die Kapitalerträge der Aktivseite nach eigenem Ermessen (unter Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen) auf verschiedene Spargenerationen verteilen kann. Während bei einem hohen Überzins (Marktrendite abzüglich Garantieverzinsung) die „Überschussverteilungsoption“ des Managements sehr wertvoll und entsprechend die implizite Put-Option der Versicherungsnehmer „out-of-the-money“ war, hat sich dies in den letzten Jahren dramatisch verändert. Versicherungsnehmer (insbesondere solche, die noch einen Garantiezins von 4% haben) sind „deep-in-the-money“, während die „Überschussverteilungsoption“ des Managements derzeit beinahe wertlos ist.

Die veränderte demographische Situation manifestiert sich an einer sinkenden Zahl von Erwerbstätigen, bei einem zeitgleichen Anstieg des Anteils von Menschen der älteren Generation. Dieser Effekt führt zu einem gestiegenen Vorsorgebedarf, der durch den stetigen Rückzug des Staates aus der Altersvorsorge weiter zunimmt. Insgesamt folgt daraus eine steigende Nachfrage nach Rententarifen, was im Wettbewerb zu zunehmender Produktvielfalt führt. Auch die Anzahl der Produkthanbieter steigt insoweit, als dass auch versicherungsfremde Branchen wie Banken, Fondsgesellschaften und Bausparkassen die ergänzende Altersvorsorge für sich entdeckt haben.

Hierzu kommen die Entwicklungen auf den Kapitalmärkten, wie die aktuelle Niedrigzinsphase, die von volatilen Aktienmärkten und wachsenden Kreditrisiken begleitet wird. All diese Faktoren sorgen dafür, dass die Garantiegestaltung immer anspruchsvoller wird. Dieser Effekt wird von gesetzgeberischer Seite verstärkt; das veränderte Aufsichtsrecht, die VVG-Reform 2008 und das Solvency II-Aufsichtsregime sorgen für neue Anforderungen an das Management. Eine besondere Herausforderung für die Lebensversicherer ist dabei die Dissonanz staatlicher Zielvorstellungen. Diese widersprüchlichen Impulse in der Gesetzgebung für die private Altersvorsorge erschweren die Kundenberatung ebenso wie die Produktgestaltung deutlich.

Demographie

- deutlich sinkende Zahl an Erwerbstätigen
- Anteil älterer Menschen wächst
- Vorsorgebedarf wächst
- Rückzug des Staats aus der Altersvorsorge
- gestiegene Nachfrage an Rententarifen

Kapitalmarkt

- Niedrigzinsphase
- hohe Volatilität an den Aktienmärkten
- wachsende Kreditrisiken
- anspruchsvollere Garantiegestaltung

Wettbewerb

- Zunahme der Produktvielfalt
- stärkerer Wettbewerb (Fondsbranche, Banken, Bausparkassen)
- Erhöhung Transparenz
- passgenaue Garantien und flexible Vertragsverläufe gewinnen an Bedeutung

Gesetzgeber

- verändertes Aufsichtsrecht
- VVG Reform 2008
- Solvency II
- Dissonanz staatlicher Zielvorstellungen

Abbildung 5-1: EINFLÜSSE AUF DEN DEUTSCHEN LEBENSVERSICHERUNGSMARKT

5.2.1 Demographische Entwicklung

Insbesondere der Aspekt der demographischen Entwicklung macht die Notwendigkeit und das Potential einer stärkeren privaten Altersvorsorge deutlich. Die veränderte Alterspyramide in Abbildung 5-3 lässt erkennen, dass ein rein umlagefinanziertes Altersversicherungssystem nicht mehr zukunftstauglich ist. Bereits heute liegen die durchschnittlichen Altersrenten nur knapp über den Hartz IV Leistungen, so dass mit verstärkter Altersarmut zu rechnen ist.

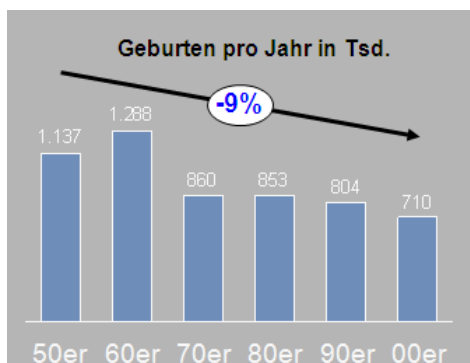


Abbildung 5-2: ENTWICKLUNG DER GEBURTEN IN DEUTSCHLAND²⁶

²⁶ Zahlen des Statistischen Bundesamts

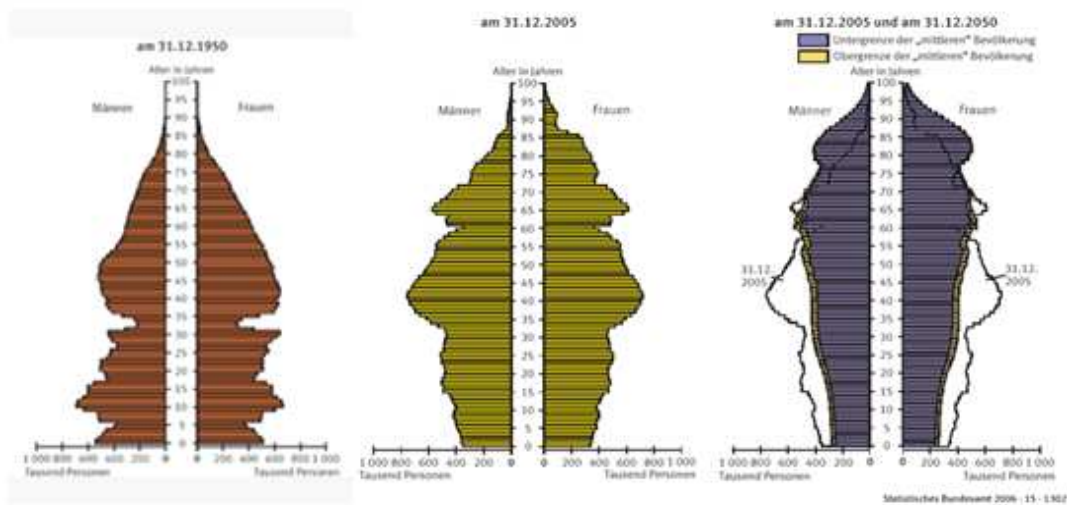


Abbildung 5-3: DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND²⁷

Neben dem Geburtenrückgang ist auch die zunehmende Lebenserwartung zu beachten. Der bislang erkennbare Trend zur höheren Lebenserwartung (vergleiche Abbildung 5-4) lässt sich gut einschätzen: Im (jährlich wechselnden) Land mit der jeweils höchsten Lebenserwartung weltweit werden die Einwohner jedes Jahr um 3 Monate älter. Es bleibt aber die Frage, ab welchem Jahr sich dieser Anstieg verlangsamt, also die dargestellte Gerade abflacht. Es ist festzustellen, dass bisher alle in der Vergangenheit prognostizierten Abflachungen der Kurve sich als Fehleinschätzungen erwiesen haben.

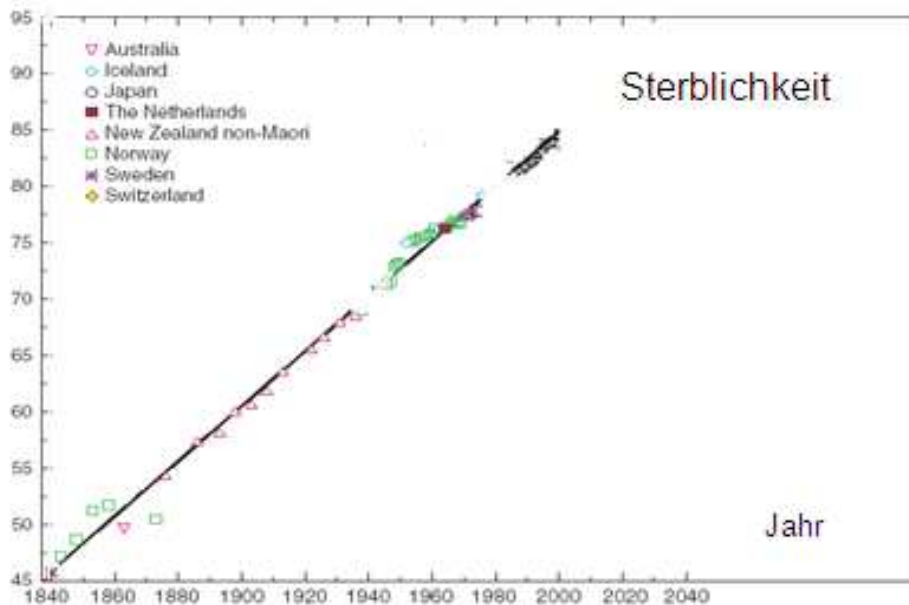


Abbildung 5-4: DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG - LANGLEBIGKEITSTREND²⁸

²⁷ Quelle: Statistisches Bundesamt

Wie wesentlich sich diese demographische Entwicklung auswirkt, verdeutlicht die Abbildung 5-5: Betrachtet man die Gruppe der 65-jährigen Personen des Jahres 2030, so beträgt die Wahrscheinlichkeit, 110 Jahre oder älter zu werden rund 5%.²⁹

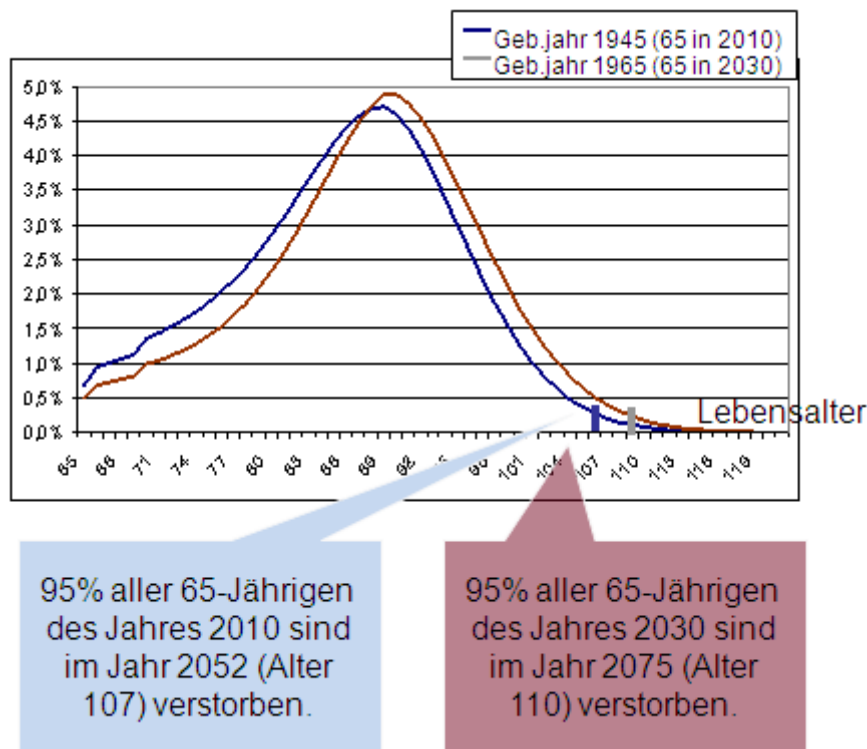


Abbildung 5-5: DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG: LANGLEBIGKEITSTREND

Der zunehmende Rückzug des Staates aus der Altersvorsorge (vgl. Abbildung 5-6) unterstreicht die Notwendigkeit einer zusätzlichen Versorgung. Wichtig ist dabei, dass der Ausgleich zur Abdeckung der entstandenen Lücke möglichst frühzeitig erfolgen sollte. Dies ist insbesondere angesichts des derzeit beobachtbaren Niedrigzinsumfeldes von großer Bedeutung: es muss mehr Zeit eingeplant werden, um das Kapital für das angestrebte Versorgungsniveau erreichen zu können.

²⁸ Quelle: Oeppen, Jim and Vaupel, James (2002): Broken Limits to Life Expectancy, SCIENCE, VOL 296, S. 1029 - 1031

²⁹ Die Wahrscheinlichkeit, 3 Richtige im Lotto zu erzielen beträgt lediglich 1,765%.

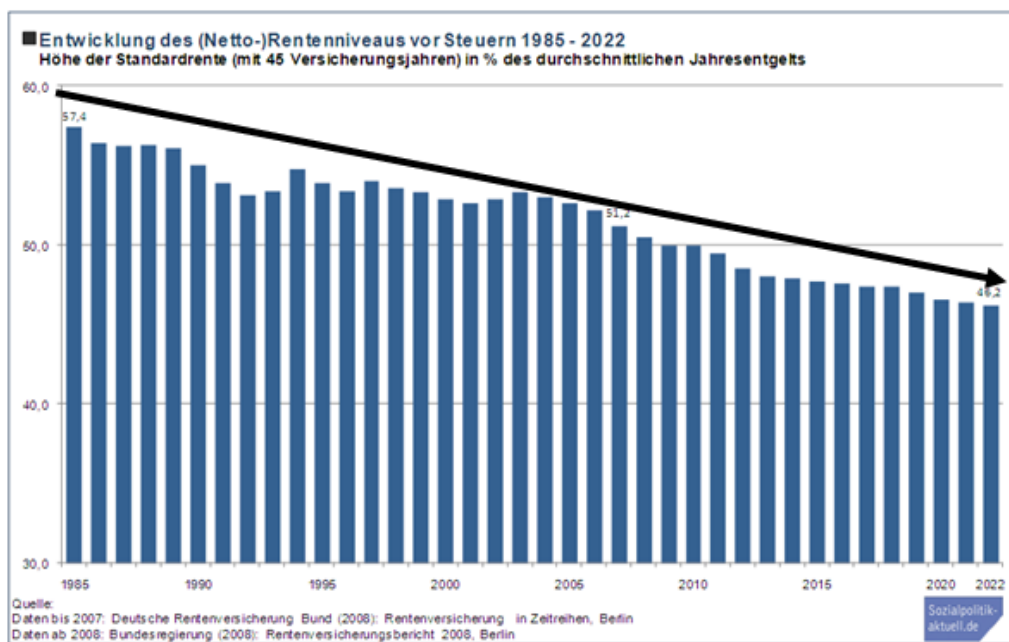


Abbildung 5-6: RÜCKZUG DES STAATES AUS DER ALTERSVORSORGE³⁰

5.2.2 Entwicklung der Kapitalmärkte

Während die steigende Lebenserwartung im Rahmen der Kalkulation angemessen berücksichtigt werden kann, ist eine Prognose zur langfristigen Zinsentwicklung faktisch nicht möglich. Auch wenn ein sinkendes Zinsniveau theoretisch durch eine entsprechende Asset-Allokation ausgeglichen werden kann, birgt dies in der Praxis nahezu unkalkulierbare Risiken. Ist das sensible Gleichgewicht der Kapitalmärkte erst einmal gestört, sind volatile Aktienmärkte nahezu unvermeidbar. Dies erschwert die Suche nach alternativen Anlageformen umso stärker, als dass der Anleger für attraktive Zinsen ein stark erhöhtes Kreditrisiko in Kauf nehmen muss.

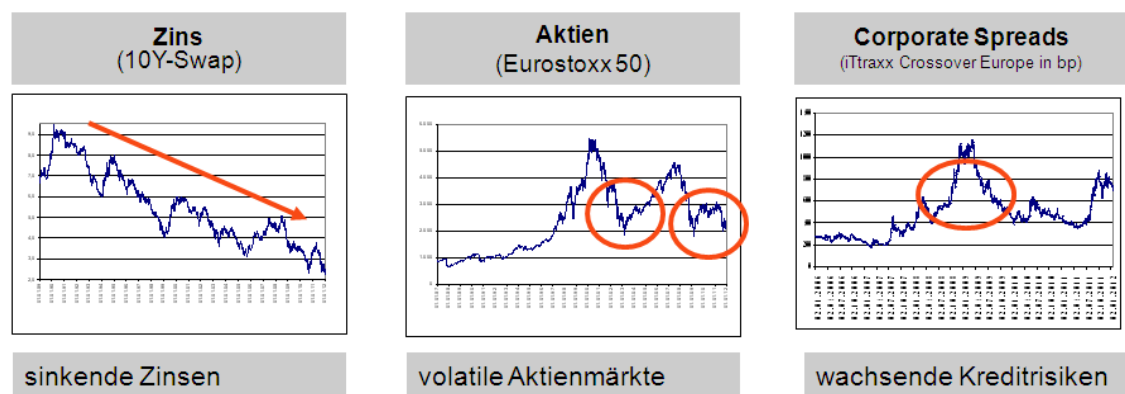


Abbildung 5-7: KAPITALMARKTENTWICKLUNG STAATSANLEIHEN, AKTIEN UND CORPORATE BONDS

³⁰ Quelle: www.sozialpolitik-aktuell.de

5.2.3 Wettbewerb

Das Ergebnis eines Lebensversicherers setzt sich aus verschiedenen Quellen zusammen, neben dem Kapitalanlagenergebnis fließen Risikoergebnis und übriges Ergebnis ein, wobei im übrigen Ergebnis das Kostenergebnis besonders wichtig ist – vgl. Abbildung 5-8. In Zeiten abnehmender Zinserträge gewinnen Risiko- und Kostenergebnis an Bedeutung, gerade in Bezug auf das Kostenergebnis lässt sich ein wachsender Druck auf die Lebensversicherungsunternehmen registrieren.

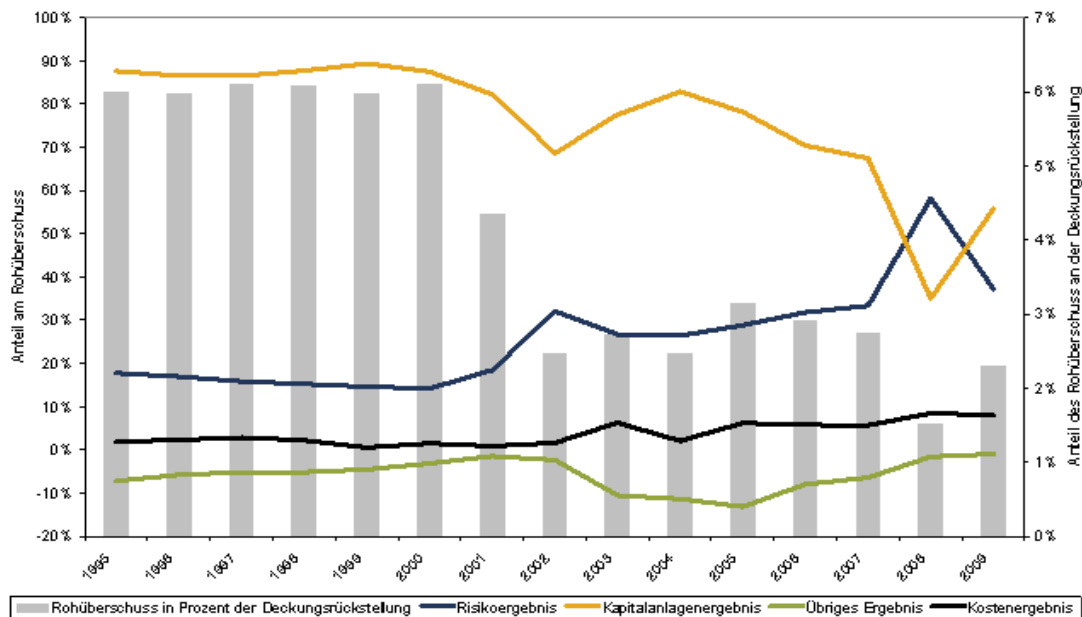


Abbildung 5-8: ANALYSE DER ERGEBNISQUELLEN- BRANCHENWERTE³¹

Die Lebensversicherer haben auf die veränderten Kapitalmarktverhältnisse mit einer Fülle von Produktinnovationen reagiert. Diese neuen Produktformen stellen wiederum neue Anforderungen an das Asset-Liability-Management – vgl. Abbildung 5-9.

³¹ Daten: GDV

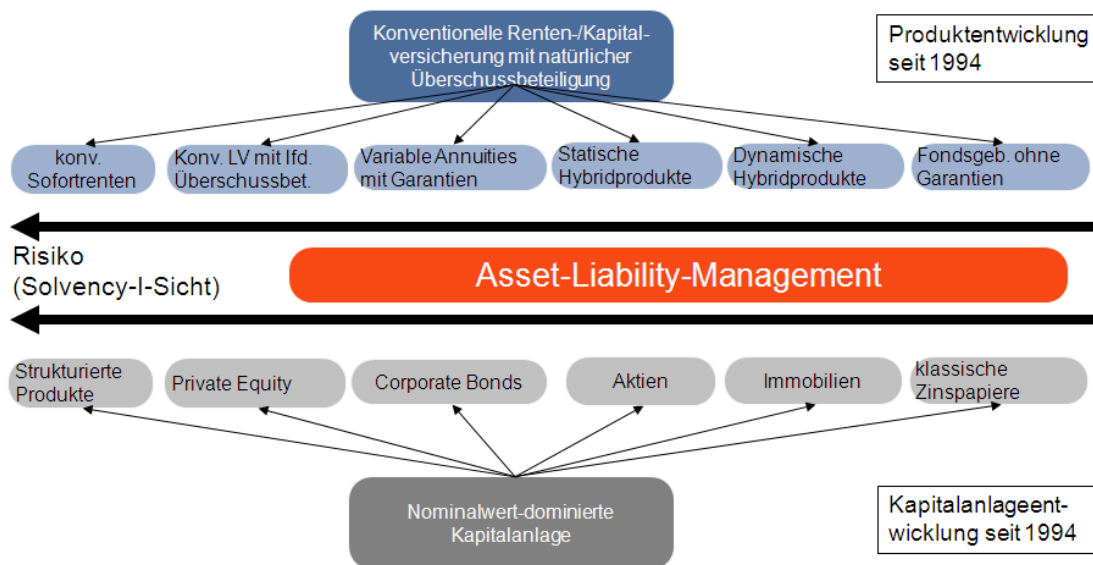


Abbildung 5-9: AUFSPREIZUNG VON PRODUKTPALETTE UND KAPITALANLAGERISIKO

Der zunehmende Wettbewerbsdruck hat seine Ursachen aber nicht nur in den veränderten Kapitalmarktverhältnissen, sondern auch im Kundenverhalten und in der gestiegenen Wahrnehmung von Ratings (vgl. Abbildung 5-10).



Abbildung 5-10: ENTWICKLUNGEN IM WETTBEWERBSVERHALTEN

5.2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen

Seit den 1980er Jahren stellen gesetzliche Veränderungen die Lebensversicherer laufend vor neue Herausforderungen. So gab es Begrenzungen auf den Schlussüberschussanteil und die Direktgutschrift. Dem folgten VAG-Novellen, die die Gestaltungsfreiheiten hinsichtlich der klassischen Lebensversicherung weiter einschränkten. Positive Prinzipien der Lebensversicherung, wie etwa die erwähnten Ausgleichsmechanismen im Kollektiv und über die Zeit, wurden dadurch begrenzt.



Abbildung 5-11: VERÄNDERUNGEN DER GESETZLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN

Solvency II – marktkonsistente Bewertung in volatilen Märkten

Kaum ein anderes Thema beschäftigt die Versicherungsbranche derzeit so stark wie das neue Aufsichtsregime Solvency II.

Solvency II folgt einem Drei-Säulen-Ansatz. Das Grundprinzip von Säule 1 kann wie folgt dargestellt werden:



Dies bedeutet, dass zu jedem Zeitpunkt mit „sehr großer Wahrscheinlichkeit“ die verfügbaren finanziellen Mittel (AFR) das erforderliche Solvenzkapital (SCR) übersteigen. Zur Bestimmung der Solvenzkapitalanforderung wird als Risikomaß der Value-at-Risk herangezogen. Das Solvenzkapital entspricht gerade dem Value-at-Risk der Basiseigenmittel eines Versicherers zu einem Konfidenzniveau von 99,5 % über den Zeitraum eines Jahres.

Für die Berechnung des SCR kann der in der Solvency II-Rahmenrichtlinie beschriebene Standardansatz gewählt werden oder ein Internes Modell.

Im Rahmen der Standardformel werden zur Bestimmung des SCR vorgegebene Stressszenarien in den unterschiedlichsten Risikobereichen betrachtet (vergleiche Abbildung 5-12). Für jedes Stressszenario einzeln wird eine Solvenzkapitalanforderung bestimmt. Die Aggregation der Kapitalanforderungen wird mit Hilfe einer vorgegebenen Korrelationsmatrix durchgeführt. Des Weiteren dürfen risikomindernde Effekte, die sich beispielsweise durch die Herabsetzung der Überschussbeteiligung in extremen Stressszenarien ergeben, berücksichtigt werden.

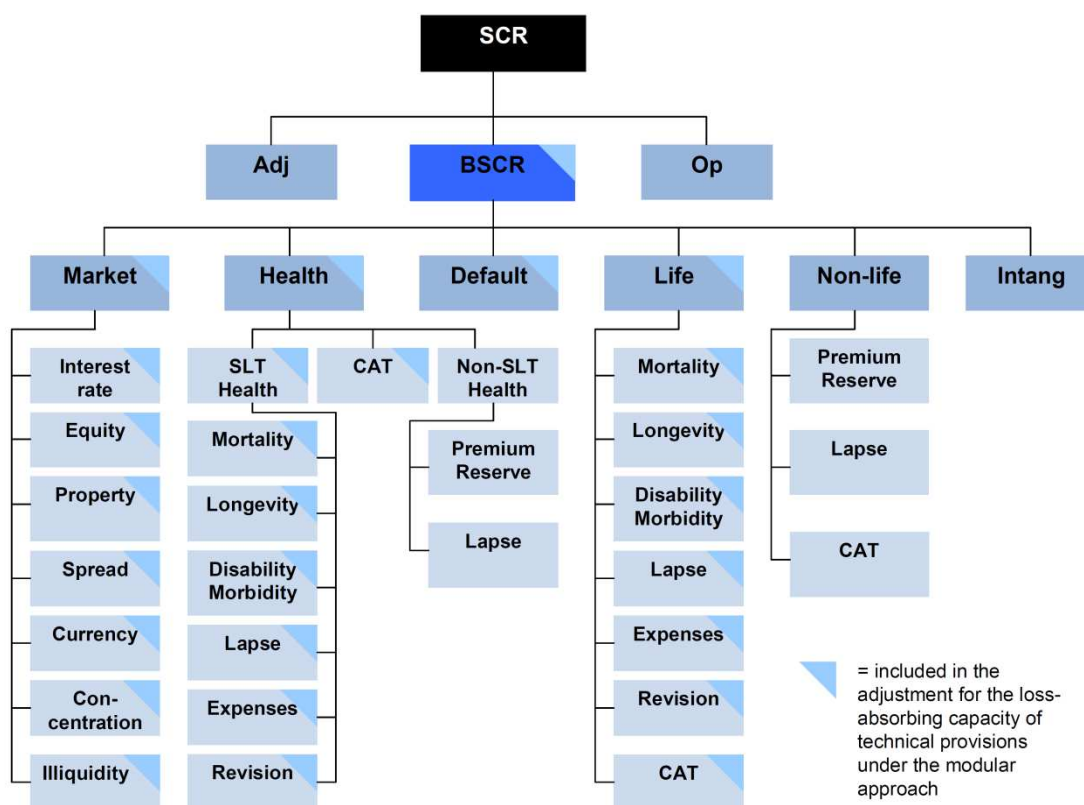


Abbildung 5-12: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES SCR³²

Die verfügbaren Eigenmittel eines Lebensversicherers, welche zur Bedeckung der gegebenen Risiken zur Verfügung stehen, können aus einer Marktwertbilanz abgeleitet werden.

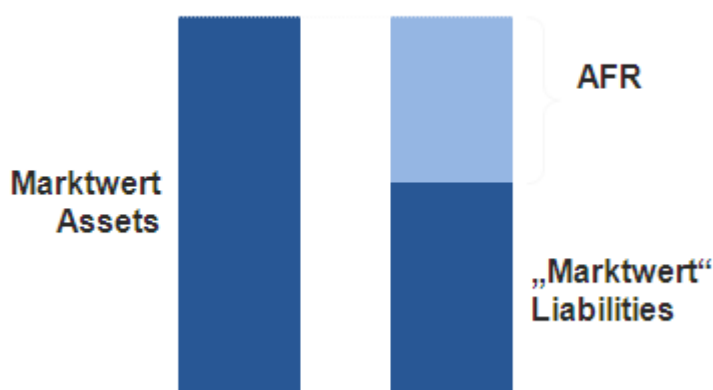


Abbildung 5-13: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER MARKTWERTBILANZ

³² Quelle: QIS 5 Technical Specifications (<https://eiopa.europa.eu/consultations/qis/quantitative-impact-study-5/technical-specifications/index.html>)

Die in Abbildung 5-13 schematisch dargestellte Marktwertbilanz zeigt neben den zum Marktwert bewerteten Assets, auch die entsprechenden Passiv-Positionen. Der „Marktwert“ der Liabilities kann dabei als Summe aus der mit dem Marktzins bewerteten Deckungsrückstellung, der zukünftigen Überschussbeteiligung und vorgehaltenem Kapital für den Substanzerhalt interpretiert werden.

Diese Marktwertbilanz kann für die „Normal“situation erstellt werden (es ergibt sich dann die sogenannte best estimate-Bilanz), aber auch unter Berücksichtigung der für den Standardansatz vorgegebenen Stressszenarien („Stress“-bilanzen). Die Eigenmittel von jeder Stressbilanz werden mit den Eigenmitteln der best estimate-Bilanz verglichen.

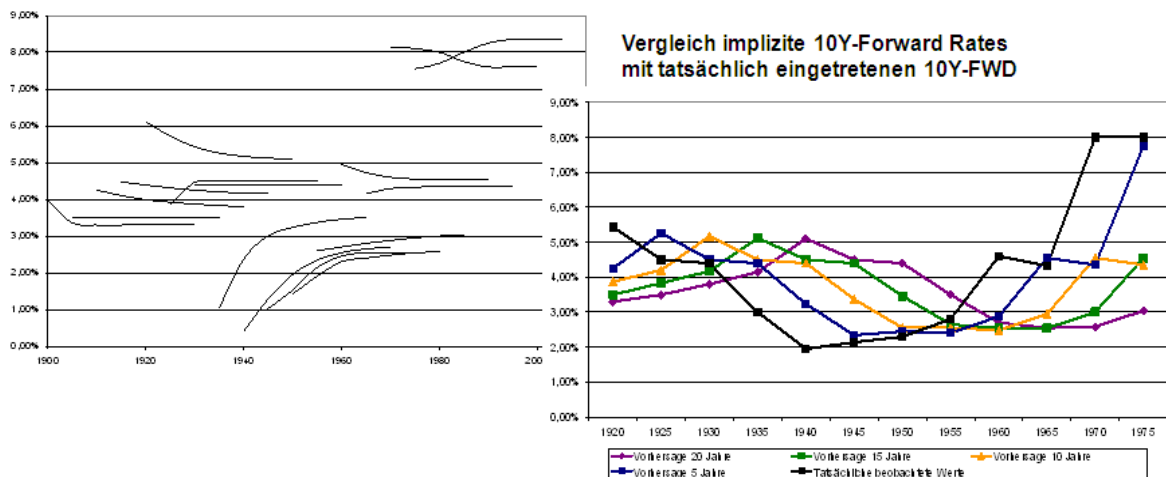


Abbildung 5-14: ZINSSTRUKTUREN IM ZEITABLAUF ³³

Für die Bewertung der versicherungstechnischen Rückstellungen wird unter Solvency II eine risikofreie Zinsstrukturkurve verwendet, die auf Basis von Forward Rates hergeleitet wird. Implizite Forward Rates sind aber keine gute Prognose für tatsächliche Forward-Zinsen, da Bewegungen der Zinsen nicht enthalten sind (vgl. Abbildung 5-14).

In der Vergangenheit waren die Bedeckungsquoten der deutschen Lebensversicherer in den Testrechnungen zu Solvency II (den sogenannten Quantitative Impact Studies, kurz QIS) sehr sensitiv im Hinblick auf Veränderungen der risikofreien Zinsstrukturkurve (vgl. Abbildung 5-15).

³³ Quelle: Homer, Sidney; Sylla, Richard: A History of Interest Rates, 4th edition, Wiley 2005.

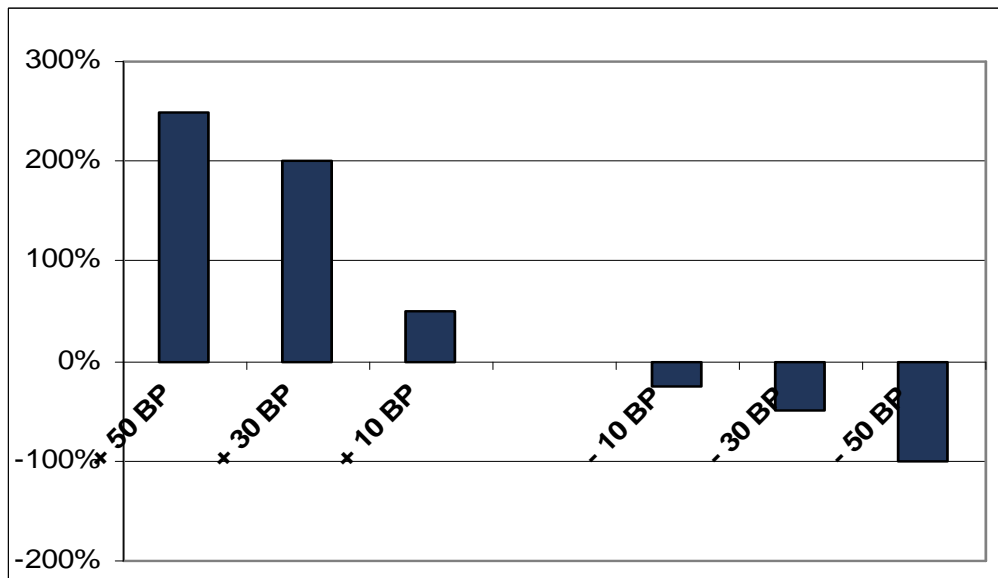
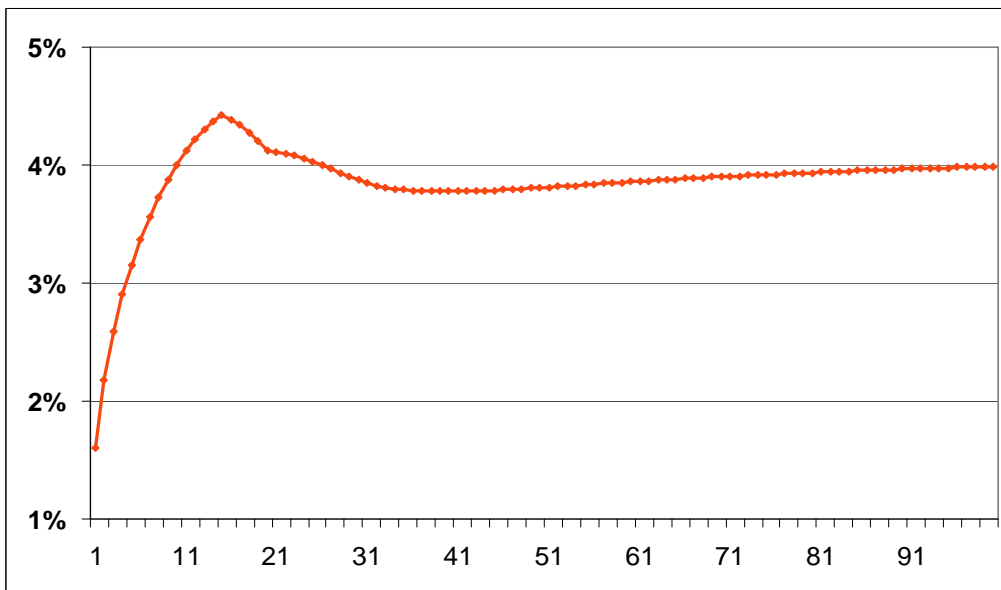


Abbildung 5-15: SENSITIVITÄT DER BEDECKUNGSQUOTEN: ZINSSTRUKTURKURVE AM 31.12.2009 (OBEN); VERÄNDERUNG DER BEDECKUNGSQUOTE EINES MUSTERUNTERNEHMENS BEI PARALLELVERSCHIEBUNG DER ZINSSTRUKTURKURVE UM +50BP, +30BP, +10BP, -10BP, -30BP, -50BP.

Bei einem klassischen deutschen Lebensversicherungsunternehmen ist die Duration der Aktivseite im Allgemeinen niedriger als die Duration der Passivseite. Es liegt eine Durationslücke vor, die die besonderen Anforderungen an das Asset-Liability-Management unter Solvency II verstärkt. Da die Vertragsdauern bei Rentenversicherungen (oft 70 Jahre und mehr) weit über den Anlagehorizont von Kapitalmarktinstrumenten (vgl. Abbildung 5-16) hinausgehen, kann die Durationslücke kaum geschlossen werden. Diese Durationslücke zwingt die Versicherer einerseits zu risikobe-

grenzenden Maßnahmen (Absicherungsgeschäfte), die letztlich zu Lasten der Rendite gehen. Andererseits ergibt sich mit wachsender Durationslücke eine höhere Kapitalanforderung.

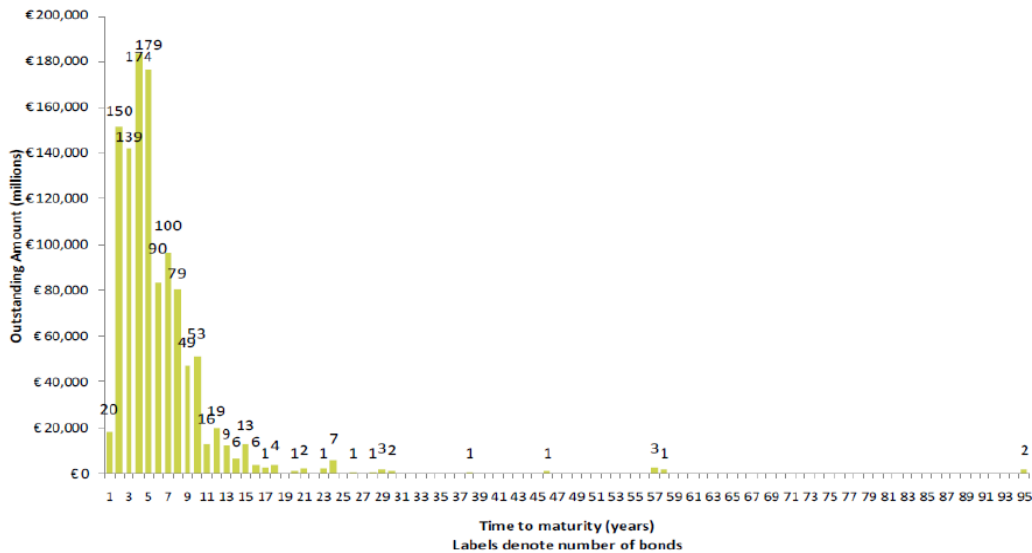


Abbildung 5-16: VERFÜGBARE FESTVERZINSLICHEN WERTPAPIEREN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER REST-LAUFZEIT³⁴

5.3 Mögliche Konsequenzen für die deutsche Lebensversicherung

Welche Konsequenzen können nun die deutschen Lebensversicherer aus den oben beschriebenen, teilweise dramatischen, Veränderungen ziehen? Im Folgenden sollen verschiedene Reaktionsmöglichkeiten in der Kapitalanlage-, Produkt- und Deklarationspolitik sowie bei der Produktgestaltung dargestellt werden.

5.3.1 Kapitalanlagepolitik

Eine nahe liegende Möglichkeit besteht in der bereits erwähnten Durationsverlängerung der Aktivseite, bei einem sinkenden Marktzins kann dadurch einer Minderung der Risikotragfähigkeit entgegen gewirkt werden – vgl. Abbildung 5-17.

³⁴ Quelle: Barrie & Hibbert

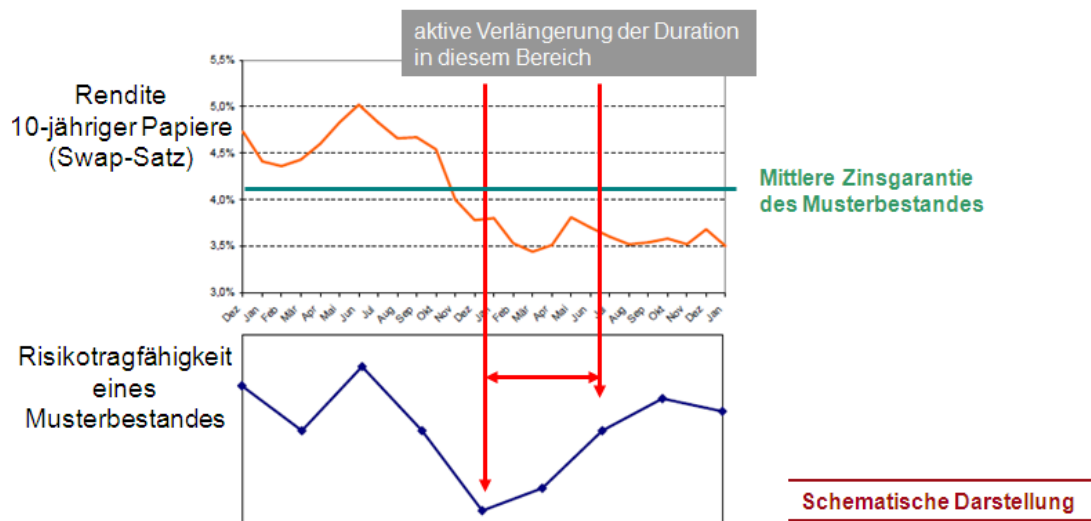


Abbildung 5-17: REAKTIONSMÖGLICHKEITEN IN DER KAPITALANLAGEPOLITIK

5.3.2 Produktpolitik

Eine weitere Reaktionsmöglichkeit besteht darin, in der Produktpolitik die klassische Lebensversicherung durch fondsgebundene Produkte zu ersetzen. Dadurch werden die Kapitalmarktrisiken weitestgehend auf den Kunden verlagert. Zahlreiche Gesellschaften haben in den letzten Jahren fondsgebundene Produkte entwickelt – vgl. Abbildung 5-18.

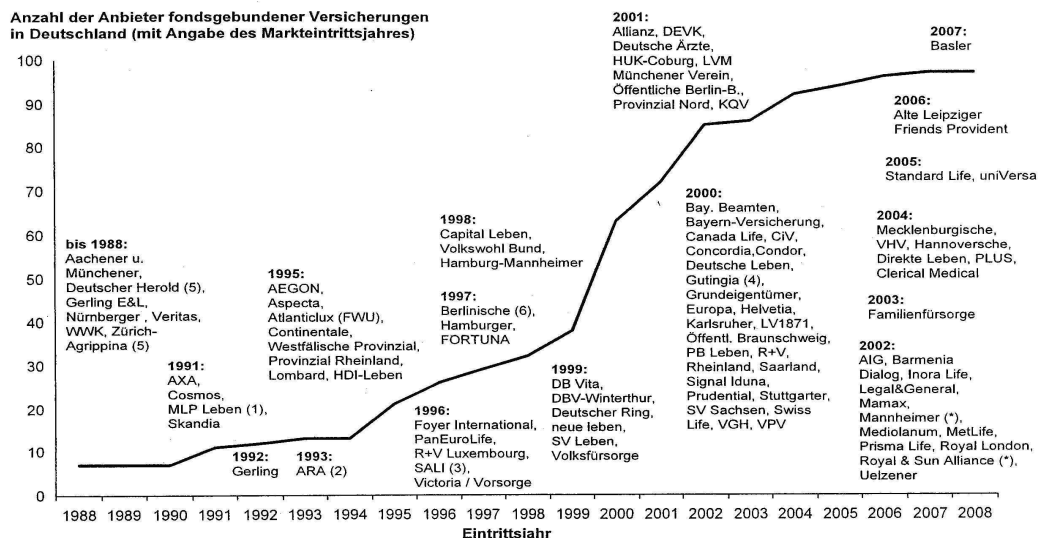


Abbildung 5-18: ENTWICKLUNG FONDSGEBUNDENER PRODUKTE: MARKTEINTRITTE ³⁵

³⁵ Quelle: Tillinghast-Towers Perrin

Zudem sind gänzlich alternative Produktkonzepte denkbar. So kann durch die Absicherung von weiteren biometrischen Risiken, etwa aus den Bereichen Pflege, Unfall oder Berufsunfähigkeit, die Attraktivität der klassischen Lebensversicherung gesteigert werden - vgl. Abbildung 5-19. Aus Sicht des Unternehmens ergibt sich dadurch insbesondere eine bessere Mischung der eingegangenen Risiken.

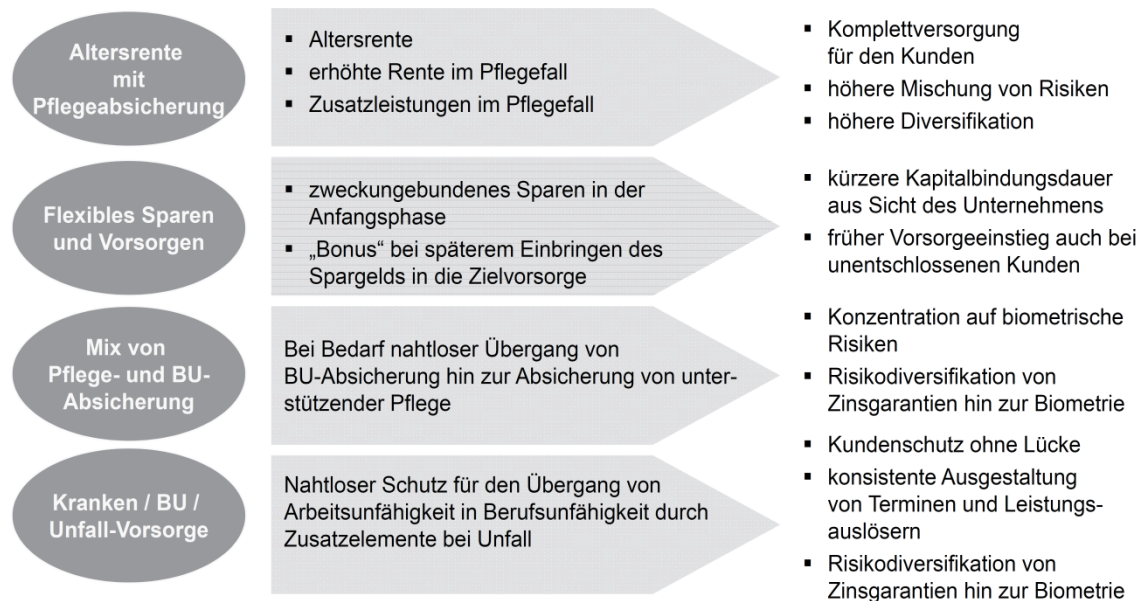


Abbildung 5-19: MODIFIZIERTE PRODUKTKONZEPTE

5.3.3 Produktgestaltung

Abbildung 5-20 zeigt die Entwicklung des Garantiezinses vor dem Hintergrund der Renditen zehnjähriger Bundespapiere. Dabei wird deutlich, dass sowohl der Wert, als auch die Bedeutung der Garantie für den Kunden massiv angestiegen sind.

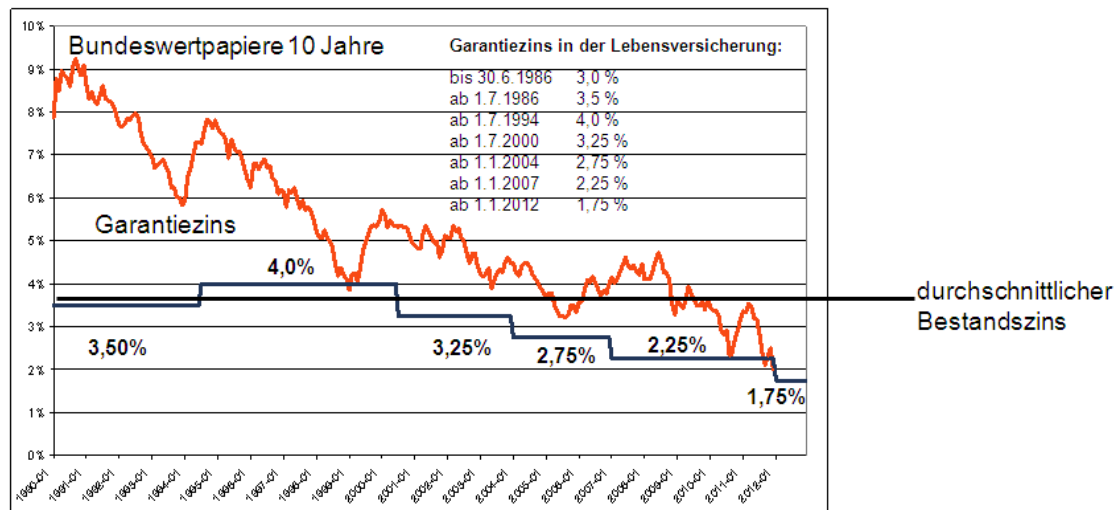


Abbildung 5-20: ENTWICKLUNG DES RECHNUNGSZINSES IM VERGLEICH ZUR UMLAUFRENDITE 10-JÄHRIGE BUNDESANLEIHEN³⁶

Gleichzeitig wird es für den Versicherer aber zunehmend schwierig, die zur Deckung der Garantie notwendigen Erträge am Kapitalmarkt zu erwirtschaften. Für die Zukunft sollten daher modifizierte Garantiekonzepte entwickelt werden, nachfolgend werden einige grundlegende Konzepte dargestellt.

Endfällige Garantien alternativ unterlegen

Eine Möglichkeit besteht darin, endfällige Garantien alternativ zu unterlegen, etwa mit Hilfe spezieller Fonds, die die Anlagestrategie des konventionellen Deckungsstocks nutzen. Hierdurch werden Marktpreisrisiken vermindert, was bei einem raschen Zinsanstieg zu weniger Betroffenheit beim Versicherer führt.

Vollständiges Matching von Garantiezusagen

Ein anderes Vorgehen besteht im vollständigen Matchen der Garantiezusagen, also einer unmittelbaren Sicherung der zugesagten Leistungen, unter Zuhilfenahme von geeigneten Kapitalmarktinstrumenten. Durch ein solches Verfahren könnte insbesonde-

³⁶ Daten: Bundesbank

re das Zinsänderungsrisiko eliminiert werden. Für den Versicherer bliebe aber das Credit-Risiko bestehen. Zudem ist eine derartige Sicherung derzeit teuer.

Befristung von Garantiezusagen

Um dem ursprünglichen Charakter der traditionellen Lebensversicherung gerecht zu werden, bieten sich besonders befristete Garantiezusagen an. Bei diesen wird der Garantiezins nur für einen Zeitabschnitt gewährleistet, und in Folgeperioden angepasst. Hier wird das Zinsrisiko zeitlich begrenzt und somit besser kontrollierbar.

Dynamische Garantiezusagen

Ähnlich verhält es sich mit dynamischen Garantiezusagen. Hier wird der garantierte Zins regelmäßig an die Kapitalmarktverhältnisse angepasst, was ebenfalls zu einer Verkürzung der Garantie in ihrer Höhe führt.

Realverzinsungsgarantie

Bei einer Realverzinsungsgarantie besteht die Möglichkeit, die Garantie an die Inflation zu koppeln, wodurch die Zinsgarantie nahezu vollständig gehedged werden kann.

5.3.4 Deklarationspolitik

Die bei Neuabschlüssen in Aussicht gestellte Überschussbeteiligung sollte sich an der Performance der aktuellen Neuanlagen orientieren. Hingegen ist die aktuelle Nettoverzinsung der Lebensversicherer kein guter Indikator für die Deklaration: Bei unveränderten Neuanlage-Renditen wird über kurz oder lang auch die Nettoverzinsung zurückgehen.

Eine Ausschüttung von Überschussanteilen, die deutlich über der laufenden Ertragskraft der Unternehmen liegt, weckt überzogene Kundenerwartungen bei Neuabschlüssen. Gleichzeitig führt sie aber auch zu einem Abbau von Puffern, die zur Erfüllung der vertraglichen Garantien und zur zukünftigen Gewährung von Überschussanteilen benötigt werden.

Eine Anpassung der Überschussbeteiligung der Höhe nach wird vermutlich für die Zukunft nicht ausreichend sein. Daher sollte gleichzeitig auch über eine geänderte Systematik der Überschussbeteiligung nachgedacht werden. Für eine solche Modifizierung der Überschussbeteiligungssystematik gibt es verschiedene Ansatzpunkte, von denen nachfolgend drei beschrieben werden.

Reduktion des laufenden Überschusses zu Gunsten des Schlussgewinnanteils

Hierdurch wird der sogenannte Lock-in-Effekt der laufenden Überschussbeteiligung vermindert; außerdem ergibt sich für den Lebensversicherer eine erhöhte Disponibilität aus dem Schlussgewinnanteilsfonds – vgl. Abbildung 5-21.

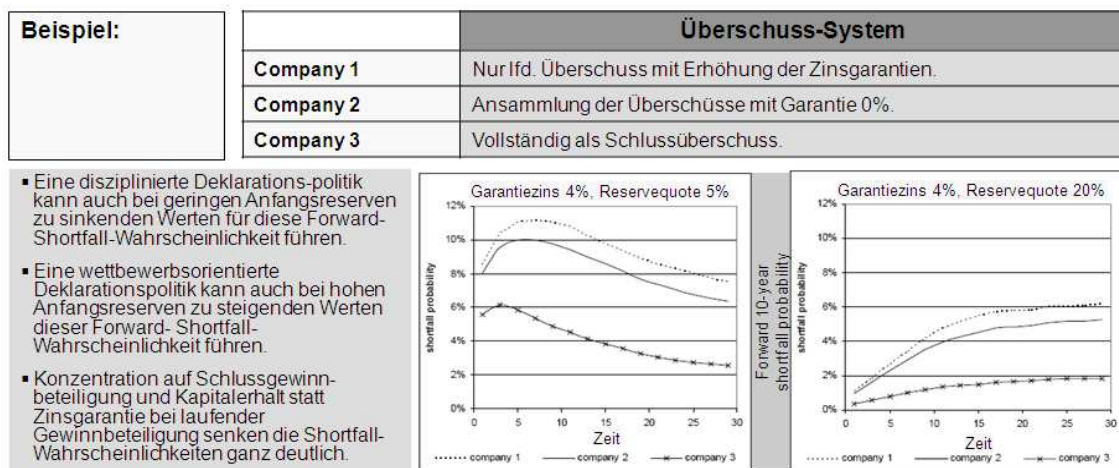


Abbildung 5-21: RISIKOTRAGFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VOM ÜBERSCHUSSSYSTEM

Wartezeiten bei der Überschussbeteiligung

Der Kunde wird erst nach einer gewissen Wartezeit an den Überschüssen beteiligt. Auch dies ist eine Möglichkeit, den Lock-in-Effekt der laufenden Überschussbeteiligung zu vermindern.

Einführung eines „Solvenzüberschusses“

Bisher wurde der Überschussanteil eines Jahres teils als laufende Gewinnbeteiligung (z.B. Summenzuwachs oder verzinsliche Ansammlung) den einzelnen Verträgen gutgeschrieben und teils dem Schlussgewinnanteilsfonds zugeführt – vgl. linke Hälfte der Abbildung 5-22. Wie oben bereits erwähnt führt jedoch ein hoher Anteil an laufender Gewinnbeteiligung zu einem Lock-in-Effekt der garantierten Versicherungsleistungen, wodurch wiederum Eigenmittel absorbiert werden.

Eine Modifikation des bisherigen Vorgehens könnte darin bestehen, dass sämtliche Überschussanteile zwar den einzelnen Verträgen gutgeschrieben werden, jedoch die Gutschrift zunächst widerruflich erfolgt (Überschusskonto 1 in Abbildung 5-22). Sofern die Solvabilität des Versicherers dies zulässt, wird ebenfalls jährlich ein Teil der zunächst widerruflichen Überschussanteile auf ein zweites Konto (Überschusskonto 2) umgebucht. Überschussanteile des zweiten Kontos sind dann jedoch unwiderruflich.

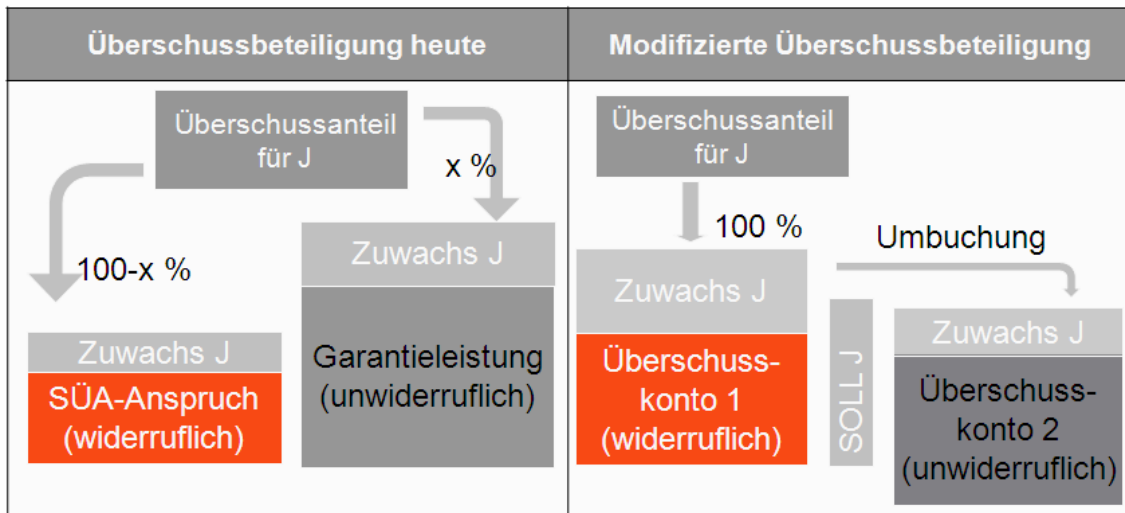


Abbildung 5-22: „SOLVENZÜBERSCHUSS“

Durch diese risikoadäquate Zuteilung nach Zeit und Höhe wird sichergestellt, dass Überschüsse nur dann fließen, wenn es sich der Versicherer, und damit letztlich das Kollektiv, auch tatsächlich leisten kann.

5.4 Lohnt sich eine Rentenversicherung für den Kunden?

Eine Antwort auf die in der Überschrift gestellte Frage findet sich in einfacher Weise durch die Analyse eines Praxisbeispiels: Ein 65-jähriger Mann möchte sich (lebenslang) eine sofort beginnende, jährliche Rente in Höhe von 12.000 € sichern. Wie viel Kapital muss dafür vorgehalten werden? (Zur Vereinfachung wird auf die Berücksichtigung von Vererbungseffekten verzichtet.)

Dabei ist zunächst zu beachten, dass das Endalter für die Rentenzahlungen nicht bekannt ist – der Kunde muss, sofern er seine Altersvorsorge ohne Rentenversicherung absichern möchte, hierfür Annahmen treffen. Zudem sind die beobachteten Effekte bei verschiedenen Zinssätzen unterschiedlich stark: je niedriger der Zins, umso höher muss das verfügbare Kapital sein.

Bei einer angenommenen Lebenserwartung von 108 Jahren und einem Zinssatz von 1,75% muss der Kunde mehr als das 30fache der gewünschten Jahresrente zurücklegen – vgl. Abbildung 5-23. Mit geringerem Zins steigt das benötigte Ausgangskapital selbst bei einer moderaten Lebenserwartung überproportional stark an.



Abbildung 5-23: BENÖTIGTES KAPITAL FÜR DIE LEBENSLANGE RENTE

Diese Werte können mit den Berechnungsergebnissen für eine typische Rentenversicherung verglichen werden³⁷ - vergleiche Abbildung 5-24. Es zeigt sich, dass bei einem angenommenen Zins von 1,75% für die Rentenversicherung deutlich weniger investiert werden muss, um die lebenslange Rente zu sichern.

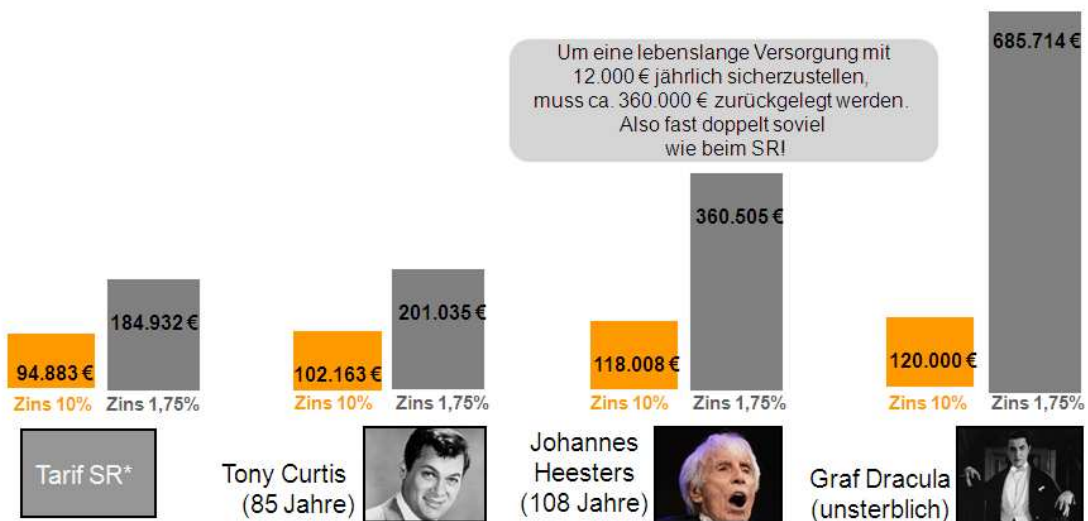


Abbildung 5-24: BEITRÄGE DER SELBSTVERSORGUNG IM VERGLEICH ZUR SOFORT BEGINNENDEN RENTENVERSICHERUNG

Dieses Beispiel zeigt also, dass gerade auch in Niedrigzinssituationen die Rentenversicherung aus Kundensicht äußerst attraktiv sein kann.

³⁷ Berechnungen erfolgten ohne Garantzeit und Beitragsrückgewähr, jährliche Auszahlung der Rente, die durchschnittliche Lebenserwartung nach der DAV Sterbetafel 2004R beträgt 89,45 Jahre

5.5 Fazit

Die konventionelle Lebensversicherung basiert vor Allem auf dem Ausgleich im Kollektiv und in der Zeit. In den letzten Jahren wird das Geschäftsmodell der Lebensversicherer jedoch permanent von einem - hinsichtlich Nachfrageverhalten, regulatorischem Umfeld, Demographie und Kapitalmarkt - veränderten Umfeld beeinflusst.

Durch dieses veränderte Umfeld geraten traditionelle Produkte verstärkt unter Druck und verlieren an Attraktivität. Insbesondere kommen mit Solvency II neue Solvenzvorschriften hinzu, die die Kapitalanforderungen für langfristige Verpflichtungen erhöhen und risikobegrenzende Maßnahmen erfordern.

Reaktionsmöglichkeiten für Lebensversicherer bestehen in der Kapitalanlagen- und der Deklarationspolitik, aber auch in der Produktgestaltung und der Produktpolitik. Insbesondere werden modifizierte Garantiekonzepte entwickelt und die Überschussbeteiligungssystematik überdacht.

5.6 Literaturhinweise

- Heinen, Norbert: Lebensversicherungen zwischen Baum und Borke; Versicherungswirtschaft Heft 5/2011
- Krech, Markus und Möbius, Prof. Dr. Christian: Veränderte Rahmenbedingungen in der Lebensversicherung – Eine rechtliche, ökonomische und soziokulturelle Analyse im Hinblick auf die Anforderungen an die Altersvorsorgeprodukte der Lebensversicherung; Zeitschrift für Versicherungswesen 16/2012
- Solvency II- Rahmenrichtlinie: RICHTLINIE 2009/138/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2009 betreffend die Aufnahme und Ausübung der Versicherungs- und der Rückversicherungstätigkeit (Solvabilität II)

Kontakt/Impressum

Diese Veröffentlichung erscheint im Rahmen der OnlinePublikationsreihe „**Forschung am IVW Köln**“.

Alle Veröffentlichungen dieser Reihe können unter www.ivw-koeln.de oder unter <http://opus.bsz-bw.de/fhk/index.php?la=de> abgerufen werden.

Eine weitere Publikationsreihe ist die **Schriftenreihe des Instituts für Versicherungswesen der Fachhochschule Köln**.

Herausgeber: Verein der Förderer des Instituts für Versicherungswesen an der Fachhochschule Köln e. V. Die Schriftenreihe kann über den Verlag Versicherungswirtschaft bezogen werden (<http://www.vvw.de/>).

Eine Übersicht aller Hefte der Schriftenreihe kann auch unter folgender Adresse abgerufen werden:

<http://www.f04.fh-koeln.de/fakultaet/institute/ivw/informationen/publikationen/00366/index.html>

Köln, November 2012

Herausgeber / Editorship:

Prof. Dr. Reimers-Rawcliffe
Prof. Dr. Peter Schimikowski
Prof. Dr. Jürgen Strobel

Institut für Versicherungswesen /
Institute for Insurance Studies

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Fachhochschule Köln / Cologne University of Applied Sciences

Web www.ivw-koeln.de

Schriftleitung / Contact editor's office:

Prof. Dr. Jürgen Strobel

Tel. +49 221 8275-3270

Fax +49 221 8275-3277

Mail juergen.strobel@fh-koeln.de

Institut für Versicherungswesen /
Institute for Insurance Studies

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Fachhochschule Köln / Cologne University of Applied Sciences
Gustav Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Kontakt Autor / Contact author:

Prof. Dr. Oskar Goecke
Institut für Versicherungswesen /
Institute for Insurance Studies

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Fachhochschule Köln / Cologne University of Applied Sciences
Gustav Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Tel. +49 221 8275-3278

Fax +49 221 8275-3277

Mail oskar.goecke@fh-koeln.de

ISSN (online) 2192-8479