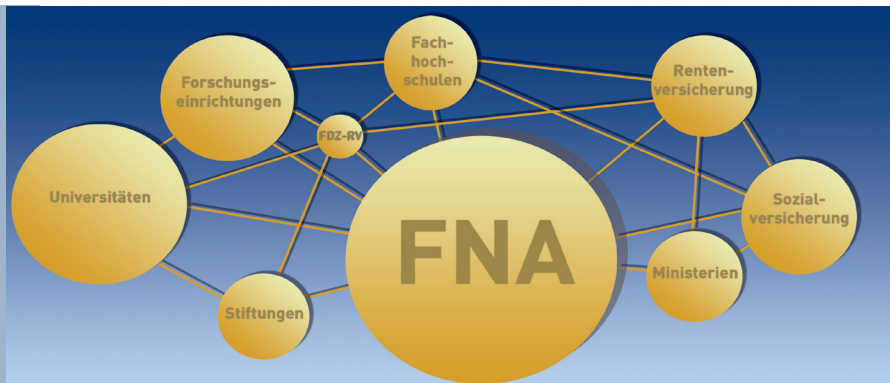


Forschungsnetzwerk Alterssicherung (FNA)

FNA-Journal



Heft 1/2013

Forschungsbericht zum FNA-Projekt

„Kostenkennzahlen für die Riester-Rente“

Prof. Dr. Michael Ortmann



Deutsche
Rentenversicherung
Bund

FNA
Forschungs-
Netzwerk
Alterssicherung



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences

Prof. Dr. Michael Ortmann

Kostenkennzahlen für die Riester-Rente

31. Oktober 2012

angefertigt für: Deutsche Rentenversicherung BUND

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung und Eingrenzung	3
2. Untersuchungsgegenstand	4
3. Kostenarten	9
4. Gesetzliche Transparenzvorgaben	14
5. Kostenkennzahlen	16
6. Erfahrungen aus Großbritannien	33
7. Zusammenfassung	36
Anhang A – Aktuarielle Anmerkungen zur klassischen Riester-Rente	38
Anhang B – Literaturverzeichnis	46

1. Einführung und Eingrenzung

Kooperationsvereinbarung

Grundlage dieses Forschungsprojekts ist der Vertrag vom 20.3.2012 zwischen der Deutschen Rentenversicherung BUND und der Beuth Hochschule für Technik Berlin sowie die zugehörige Projektbeschreibung vom 8.2.2012.

Gegenstand der Untersuchungen

Gegenstand dieser Forschungsarbeit sind die Kosten der privaten Riester-Rente in der Form:

- 1) Banksparplan
- 2) Fondssparplan
- 3) Klassische Private Rentenversicherung
- 4) Fondsgebundene Rentenversicherung

Die Eigenheimrente, auch Wohn-Riester genannt, wird nicht betrachtet. Die betriebliche Riester-Rente ist von der Untersuchung ebenfalls ausgeschlossen. Steuerliche Aspekte können im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden.

Zweck der Untersuchungen

Der Zweck dieser Arbeit liegt in der Untersuchung und Analyse von Kostenkennzahlen für die oben genannten Produkte. Dieser Bericht dient in diesem Sinne der Dokumentation der erzielten Einsichten für die Deutsche Rentenversicherung BUND.

Kontaktperson

Jedwede Rückfragen, die den Inhalt dieses Berichts betreffen, können und mögen an den Autor, Prof. Dr. Michael Ortmann, gerichtet werden.

Datengrundlage

Für dieses Projekt standen keine echten Daten aus der Praxis zur Verfügung. Insbesondere ist keine Studie über die tatsächlichen Kosten für Riester-Produkte durchgeführt worden. Alle Rechnungen und Illustrationen sind als Zahlenbeispiele konstruiert worden, die im Zusammenhang sinnvoll erscheinen, aber nicht mit der Realität abgeglichen wurden.

Rest dieses Berichts

- **Abschnitt 2** stellt die untersuchten Produktvarianten in Kürze vor.
 - **Abschnitt 3** diskutiert und klassifiziert die Kostentypen.
 - **Abschnitt 4** untersucht Kostenkennzahlen.
 - **Abschnitt 5** beleuchtet Erfahrungen aus dem britischen Versicherungsmarkt.
 - **Abschnitt 6** bietet eine Zusammenfassung der erzielten Einsichten.
 - **Anhang A** beinhaltet die versicherungsmathematischen Berechnungen zur klassischen Riester-Rente.
 - **Anhang B** listet einschlägige Literatur auf.
-

2. Untersuchungsgegenstand

Einleitung

In diesem Abschnitt werden diejenigen Produktvarianten der privaten Riester Rente aufgelistet, die in dieser Arbeit näher untersucht werden. Auf die anfallenden Kosten wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen.

Laut Statistik des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales [BMAS 2012] gab es in Deutschland Mitte 2012 knapp 15,6 Millionen Riester-Verträge. Daran hatten Versicherungen einen Anteil von 70,2% (10,9 Mio Verträge), darüber hinaus haben Banksparrpläne einen Anteil von 4,9% (0,8 Mio Verträge) und Fondssparpläne einen Anteil von 19,1% (3,0 Mio Verträge).

Die fondsgebundene Rentenversicherung mit ihren mannigfaltigen Produktvarianten hat sich in den letzten zehn Jahren steigender Beliebtheit erfreut. Neugeschäftszahlen für Fonds-gebundene Produkte hängen jedoch stets von den aktuellen Entwicklungen an den internationalen Börsen ab.

Kalkulations- vorgaben

Für Banksparrpläne, Fondssparpläne und fondsgebundene Rentenversicherungen ist insbesondere die folgende gesetzliche Vorgabe gemäß Alterszertifizierungsgesetz (AltZertG) zu beachten:

- a) Die Leistungen in der Rentenphase bestehen aus einer Kombination eines Auszahlungsplans mit einer aufgeschobenen Leibrente, die spätestens im Alter 85 beginnt.

Somit mündet jeder Riester-Vertrag letztendlich in einer klassischen Riester-Rente. Für Banksparrpläne und Fondssparpläne werden die Konditionen zur Verrentung des gebildeten Kapitals erst bei Rentenbeginn vereinbart; bis dahin sind sie gänzlich unbekannt. Dieser Umstand stellt eine besondere Schwierigkeit für den Vergleich der klassischen Riester-Rente mit allen übrigen Riester-Verträgen dar.

Zudem gibt es nach AltZertG einige Besonderheiten, die insbesondere auch für die versicherungsmathematische Kalkulation der klassischen Riester-Rente von Bedeutung sind:

- b) Für die Auszahlungsphase muss mindestens die Summe der eingezahlten Altersvorsorgebeiträge zur Verfügung stehen.

Die Garantieleistung zum Ende der Ansparphase stellt in indirektem Sinne eine Begrenzung der maximalen Kosten beziehungsweise eine Minimalsforderung an die zu erwirtschaftende Rendite dar.

Zum 1.1.2012 ist der Höchstrechnungszins für die Deckungsrückstellung in Lebensversicherungsunternehmen auf 1,75% gesenkt worden (Paragraph 2, Absatz 1, Verordnung über Rechnungsgrundlagen für die Deckungsrückstellungen, DeckRV). Aus Konsistenz- und Praktikabilitätsgründen wird dieser Zinssatz im Allgemeinen auch für die Beitragsberechnung verwendet. Dadurch bedingt können die Kosten nicht beliebig hoch sein. Insbesondere für ältere Neueinsteiger, deren Vertrag eine recht kurze Ansparphase hat, ist die Möglichkeit beschränkt, marktgerechte Aufwendungen für das Versicherungsgeschäft durch Zinseszinsen zu erwirtschaften.

- c) Die Abschluss- und Vertriebskosten müssen auf mindestens fünf Jahre verteilt werden.

Die Verteilung der unmittelbaren Abschlusskosten ist für die Lebensversicherungsbranche nicht ungewöhnlich. Zur Festsetzung des Rückkaufswerts ist die gleichmäßige Verteilung der angesetzten Abschluss- und Vertriebskosten (Par. 169, Abs. 3, Versicherungsvertragsgesetz (VVG)) zwingend vorgeschrieben. Das hat die Versicherungswirtschaft jedoch nicht daran gehindert, die Berechnung der Beiträge und Deckungsrückstellungen trotzdem, davon abweichend, nach dem Prinzip der Zillmerung vorzunehmen. Nach AltZertG ist dieser Ausweg für klassische Riester-Renten nicht möglich: In allen versicherungsmathematischen Berechnungen müssen die Abschluss- und Vertriebskosten auf mindestens fünf Jahre verteilt werden.

- d) Seit 2006 werden für Neugeschäft ausschließlich Unisex-Tarife angeboten.

Grundlage dieser Anforderung ist das Gesetz zur Umsetzung europäischer Richtlinien zur Verwirklichung des Grundsatzes der Gleichbehandlung (2006). Die DAV [DAV 2005] hat zu dem Zweck der geschlechtsunabhängigen Tarifierung einen Fachgrundsatz veröffentlicht. Dazu wurde auf Basis der Sterbetafeln DAV2004R ein Geschlechtermix als zusätzliche Rechnungsgrundlage eingeführt. Die Mathematik der klassischen Riester-Rente ist davon freilich nicht betroffen.

- e) In der Ansparphase gibt es sowohl eine Storno- als auch eine Todesfallleistung. Die Höhe der Auszahlung orientiert sich am Gebildeten Kapital.

Sind alle Rechnungsgrößen der Höhe nach bekannt, so lässt sich daraus das Deckungskapital zu jedem Zeitpunkt berechnen. Sind aber die Versicherungsleistungen ihrerseits vom Deckungskapital abhängig, so liegt ein Zirkelschluss vor. Ein solches rekursives Problem kann nicht mit den Standardmethoden der Lebensversicherungsmathematik angegangen werden. In Anhang A wird eine Lösungsmethode zur simultanen Berechnung der versicherungstechnischen Werte entwickelt.

Als wesentliche Erkenntnis kann man notieren, dass etwaig angesetzte Sterbewahrscheinlichkeiten in der Ansparphase keine Auswirkungen auf das gebildete Kapital haben. Diese Aussage kann als Spezialfall des Satzes von Cantelli aufgefasst werden.

In der Ansparphase gibt es also bei der klassischen Riester-Rente lediglich Spar- und Kostenbeiträge, jedoch keine Risikobeiträge. Folglich ist auch die klassische Riester-Rente in der Zeit bis zum Renteneintritt nichts weiter als ein reines Sparprodukt – mit seiner spezifischen Kostenbelastung und seiner typischen Anlageform.

Riester-Banksparplan

Im Folgenden werden die grundlegenden Merkmale der unterschiedlichen Riester-Produkte dargestellt. Der Riester-Banksparplan weist im Vergleich zu einem gewöhnlichen Banksparplan keine wesentlichen Unterschiede auf. Der Kunde zahlt seine Beiträge auf das zugewiesene Bankkonto ein, die Zulagen werden dem Vertrag zugeführt, und in regelmäßigen Abständen werden Zinsen gutgeschrieben.

Im Allgemeinen gibt es bei Riester-Banksparplänen keine Abschlusskosten. Oft sind diese Banksparpläne sogar gänzlich kostenfrei; gelegentlich werden Kontoführungsgebühren erhoben [Öko-Test 2011a, Stiftung Warentest 2010c]. Somit wird der Großteil der eingezahlten Beträge und Zulagen dem Riester-Vertrag gutgeschrieben und nachfolgend verzinst.

Die angebotenen Zinskonditionen sind hingegen oftmals eher undurchsichtig. Es gibt Sparpläne, deren Verzinsung an einen Referenzzinssatz, wie zum Beispiel die Umlaufrendite, oder auch an eine Kombination von externen Zinssätzen gebunden ist. Wieder andere Banksparpläne sehen laufzeitabhängige Bonuszahlungen vor, die rein rechnerisch an Beiträge, Zulagen oder den vertraglich vereinbarten Zinssatz gebunden sein können.

Zu Beginn der Auszahlungsphase werden die Verrentungskonditionen vertraglich festgelegt. Es ist möglich, eine sofort beginnenden Rentenversicherung zu den dann gültigen Marktkonditionen abzuschließen. Nach dem Alterszertifizierungsgesetz (AltZertG) kann für die Rentenphase alternativ ein Auszahlungsplan bis zum Höchstalter 85 mit einer entsprechend aufgeschobenen Leibrente kombiniert werden. Für Riester-Banksparpläne wie auch für die nachfolgenden Riester-Fondssparpläne sind die Konditionen zur Verrentung des angesparten Kapitals zu Vertragsbeginn jedoch gänzlich unbekannt. Somit kann der Kunde über die spätere Rentenhöhe lediglich eigene Berechnungen und Prognosen vornehmen.

Riester-Fondssparplan

Riester-Fondssparpläne unterscheiden sich von nicht geförderten Investmentfondssparplänen im Wesentlichen in der Art der Kapitalanlage. Denn zu beachten ist, dass nach dem Alterszertifizierungsgesetz (AltZertG) das gebildete Kapital zu Rentenbeginn mindestens die Summe der eingezahlten Beiträge plus Zulagen betragen muss. Um dieses Ziel zu erreichen, wird üblicherweise ein Garantiefonds verwendet oder die Strategie des CPPI („Constant Proportion Portfolio Insurance“) angewendet.

Dabei werden die eingehenden Beträge zunächst auf zwei Investmentinstrumente verteilt. In die sichere Anlage, z.B. eine Festzinsanlage, werden genau die benötigten Anteile investiert, die den gesetzlich vorgeschriebenen Kapitalerhalt zum Stichtag erzielen. Der überschüssige Anteil wird in eine renditeorientierte Anlageform, z.B. Aktienfonds, gesteckt. Während der Vertragslaufzeit findet unter Beachtung der Marktgegebenheiten eine dynamische Umschichtung des Guthabens zwischen diesen beiden Anlagealternativen statt, mit dem Ziel, die Rendite zu maximieren.

Zum Rentenbeginn beginnt analog zum Banksparplan die Auszahlungsphase. Spätestens im Alter 85 mündet der Vertrag in einer klassischen Rentenversicherung, deren Konditionen zu Beginn der Auszahlungsphase vereinbart werden.

Wie bei Riester-Banksparplänen so ist auch bei Riester-Fondssparplänen die spätere Höhe der Rente gänzlich unbekannt. Denn die Konditionen

werden erst bei Renteneintritt vereinbart.

Klassische Riester-Rente

Die klassische Riester-Rente unterscheidet sich nicht grundsätzlich von einer privaten Rentenversicherung. Letzt genannte Versicherung ist eines der Standardprodukte der deutschen Lebensversicherungsbranche.

Sämtliche aktuariellen Berechnungen beruhen auf dem versicherungsmathematischen Äquivalenzprinzip: Der erwartete Versicherungsbarwert wird dem erwarteten Beitragsbarwert gleichgesetzt. Die Rechnungsgrundlagen Zinssatz, Sterbetafel und Kosten sind die zentralen Kalkulationsparameter.

Durch einen klassischen Riester-Rentenvertrag entstehen Kosten beim Versicherungsunternehmen, die sich traditionell in Abschlusskosten, Inkassokosten und Verwaltungskosten aufteilen. Interessanterweise weist gerade die Kostenstruktur geförderter Riester-Renten eine beträchtliche Komplexität auf [Kleinlein 2011b].

Eine Besonderheit der klassischen Rentenversicherung besteht in dem kollektiven Sparvorgang: Die eingehenden Sparprämien werden der unternehmensweiten Deckungsrückstellung zugeführt. Es erfolgt also keine individuelle Kontoführung des anzulegenden Kapitals.

Nach der Verordnung über die Anlage des gebundenen Vermögens von Versicherungsunternehmen (AnlV) sind die Kapitalanlagemöglichkeiten für klassische Riester-Renten beschränkt. Dadurch soll gewährleistet werden, dass das Deckungskapital konservativ, also vergleichsweise sicher, angelegt wird.

Kennzeichnend für die Lebensversicherung ist das Vorsichtsprinzip. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten in der Rentenbezugsphase werden tendentiell überschätzt, d.h. die Sterbewahrscheinlichkeiten werden unterschätzt, die Kosten werden eher zu hoch und der Zinssatz mit derzeit 1,75% eher niedrig angesetzt. In der Praxis führt diese Geschäftsphilosophie dazu, dass ein Versicherungsunternehmen seinen Verpflichtungen auch unter extrem widrigen Umständen nachkommen kann. Im Normalfall hingegen entstehen Risiko-, Kosten- und Zinsgewinne.

Erwähnenswert ist, dass sich die garantierte Verzinsung für Lebensversicherungsprodukte in Höhe von zurzeit üblicherweise 1,75% nicht auf die eingezahlten Bruttobeiträge und Zulagen, sondern auf die nach Abzug der Kostenprämien verbleibenden Sparanteile bezieht. Für den Verbraucher ist es demnach schwierig oder gar unmöglich, das Wachstum seiner eingezahlten Beiträge auf der Grundlage des garantierten Rechnungszinses einzuschätzen.

In der Verordnung über die Mindestbeitragsrückerstattung in der Lebensversicherung (MindZV) ist festgelegt, dass mindestens 90% der Zinsgewinne, 75% der Risikogewinne und 50% der Kostengewinne an die Versicherten ausgeschüttet werden. In der Praxis werden sogar 95% bis 98% der erwirtschafteten Gewinne wieder ausgeschüttet, denn der Wettbewerb in der Lebensversicherung läuft über die so genannte Überschussbeteiligung [Ortmann 2009].

Die für die Überschussbeteiligung vorgesehenen Mittel werden zunächst der so genannten Rückstellung für Beitragsrückerstattung (RfB) zugeführt. Die Auflösung dieser Reserve erfolgt derart, dass die Zuteilung an die Versicherten möglichst stetig in der Zeit verläuft. Dadurch werden letztendlich in der Lebensversicherung über die Vertragslaufzeit hinweg in der Regel stabilere, weniger volatile Renditen erzielt als bei der Direktanlage in Investmentprodukte.

Im Gegensatz zu Bank- und Fondsparplänen werden bei der klassischen Riester-Rente zu Vertragsbeginn auch die Rentenbedingungen verbindlich festgelegt. Dem Kunden werden anhand von Beispielrechnungen garantierte und mögliche Rentenhöhen illustriert.

Fondsgebundene Riester-Rente

Bei fondsgebundenen Versicherungsprodukten erfolgt die Kontoführung individuell. Die genannten Vorgaben der Kapitalanlageverordnung finden für fondsgebundene Riester-Renten keine Anwendung.

Von den zu zahlenden Bruttoprämien werden die Kosten einbehalten. Die Berechnung der Kostenprämie ist jedoch mehrteilig, da sowohl interne Kosten für die Versicherung und auch externe für die Fondsgesellschaft anfallen.

In fondsgebundenen Lebensversicherungen werden die verbleibenden Sparprämien in einen oder mehrere Investmentfonds eingezahlt. Das Anlagerisiko hinsichtlich der Wertentwicklung wird somit auf den Kunden übertragen. Bei der Produktgestaltung einer fondsgebundenen Riester-Rente ist allerdings die oben genannte Garantieleistung zum Renteneintritt zu berücksichtigen. Diese Garantie kann auf verschiedene Weise erzeugt werden.

Sogenannten Hybridprodukten gemeinsam ist die Aufteilung der Sparprämie beziehungsweise des bereits angesammelten Kapitals in einen Anteil, der zusammen mit der klassischen Deckungsrückstellung, also zum Höchstrechnungszins von zurzeit 1,75%, angelegt wird, und einen Anteil, der in einen oder mehrere Fonds investiert wird. Dabei wird das im Deckungsstock und sonstigen sicheren Fonds investierte Guthaben gerade so hoch bemessen, dass es unter Beachtung der gegebenen Verzinsung den Kapitalerhalt der insgesamt eingehenden Prämien und Zulagen zum Rentenbeginn ermöglicht. Die Umschichtung des gebildeten Vermögens kann auf statische oder dynamische Weise erfolgen.

Gegebenenfalls wird die Beitragsgarantie über einen Garantiefonds sichergestellt. Ein besonderes Garantiekonzept beruht auf der Realisierung von vorab definierten Höchstständen. In regelmäßigen Abständen wird der Kurs des Wertpapiers notiert. Zu Vertragsende wird dann der höchstnotierte Kurs ausgezahlt. Dadurch wird das Erbringen der Garantie nach AltZertG auf die Fondsgesellschaft ausgelagert.

Bei den sogenannten Variable Annuities werden die vorhandenen Sparbeiträge in Anlagen und zugehörige Derivate investiert. Letztere sorgen zur Absicherung des Mindestwerts des Portfolios zum Bewertungsstichtag. Die Aufwendungen für die genannten derivativen Finanzinstrumente können als Garantierzeugungskosten aufgefasst werden.

3. Kostenarten

Einleitung

In diesem Abschnitt werden insbesondere sämtliche Kostentypen aufgelistet, die für die in Abschnitt 2 genannten Riester-Verträge auf dem Markt vorkommen. Außerdem wird eine Klassifizierung der Kosten vorgenommen. Dabei wird auf die Ausarbeitung von Mark Ortmann [2010] verwiesen, der eine gründliche Analyse von Altersvorsorgeprodukten vornahm.

Die Wahl des Riester-Vertrages

Der Abschluss eines geeigneten Riester-Vertrages stellt eine **Entscheidung unter Unsicherheit** dar. Der Kunde hat die Konsequenzen seiner Wahl nicht völlig unter Kontrolle. Zwar verfügt er unter Umständen über eine mehr oder weniger umfassende Illustration über mögliche Entwicklungen seiner Beiträge und Zulagen, aber ihm ist nicht bekannt, welche Ablaufleistung beziehungsweise welche Rente er später tatsächlich erhalten wird.

Die Entwicklung der Kapitalanlage eines Riester-Vertrages in der Ansparphase ist a priori unsicher. Das Wachstum der eingezahlten Beiträge und Zulagen wird bei Vertragsabschluss nicht determiniert. Somit trägt der Kunde einen großen Teil des Kapitalanlagerisikos, das durch die erwähnte Garantie zu Beginn der Auszahlungsphase nach AltZertG nach unten beschränkt ist. Zur Beurteilung der möglichen Kapitalentwicklung werden Chancen gegen Risiken, anhand sogenannter Chancen-Risiko-Profile, gegeneinander abgewogen.

Die Güte eines Investments wird üblicherweise anhand der Rendite gemessen. Darunter wird derjenige Zinssatz verstanden, unter dessen Anwendung der Barwert der Einzahlungen gleich dem Barwert der Auszahlungen ist. Etwas salopp gesagt, ist die Rendite derjenige Zinssatz, mit dem Beiträge und Zulagen verzinst werden müssen, um genau die Ablaufleistung zu erhalten.

Es gibt verschiedenen Einflussfaktoren auf die Rendite eines Riester-Vertrages. Sie lassen sich unterteilen in **sichere und unsichere Faktoren**. Unsichere Einflussgrößen können wiederum in risikobehaftete und ungewisse Faktoren aufgeteilt. Bei Einfluss unter Risiko glaubt der Kunde (oder der Vermittler), den möglichen Werten der Ablaufleistung und damit der Rendite Wahrscheinlichkeiten zuordnen zu können. Bei Ungewissheit ist niemand in der Lage, verlässliche Wahrscheinlichkeiten anzugeben. Sichere Einflussfaktoren hingegen sind zu Vertragsbeginn vollständig bekannt. Insbesondere die Kosten eines Riester-Vertrages lassen sich in diese Kategorien unterteilen.

Sichere Kosten

Sichere Kosten sind solche, deren Höhe und Fälligkeit zu Vertragsbeginn eindeutig festgelegt sind. Mark Ortmann [2010] bezeichnet sie als explizite Kosten und unterteilt sie ferner in externe und interne. Unter sichere Kosten fallen:

- **Abschlusskosten**, sogenannte α -Kosten, werden für Aufwendungen für Versicherungsverträge erhoben, die unmittelbar oder mittelbar mit dem Vertragsabschluss zusammenhängen. Die Verordnung über die Rechnungslegung von Versicherungsunternehmen (RechVersV) unterscheidet einerseits zwischen Abschlussprovisionen, Courtagen und Aufwendungen für das Anlegen der Versicherungsakte auf der einen Seite sowie andererseits allgemeine Marketingkosten und Aufwendungen, die im Zusammenhang mit der Antragsbearbeitung und Policierung stehen. Zu den mittelbaren Abschlusskosten gehören ferner Kosten

für Verkaufsschulungen und Antragsprüfung, gegebenenfalls Risikoprüfung und Arzthonorare. Zugehörige Personal-, Sach- und Mietaufwendungen sind nach RechVersV ebenfalls den mittelbaren Abschlusskosten zuzuordnen.

Zur Berechnung der Deckungsrückstellung dürfen höchstens 40 Promille der Beitragssumme als unmittelbare Abschlusskosten angesetzt werden (gemäß DeckRV). Für die Beitragskalkulation gilt diese Regelung nicht. Aus Konsistenz- und Praktikabilitätsgründen verwenden die Versicherungsunternehmen jedoch zumeist intern einheitliche Rechnungsgrundlagen.

- **Ausgabeaufschläge** und **Rücknahmeabschläge** sind interne Kosten, die bei Kauf beziehungsweise Verkauf von Anteilen eines Investmentfonds anfallen. Diese Kosten beziehen sich auf den Fondssparplan und gegebenenfalls auf die fondsgebundene Riester-Rente. Gewisse Anbieter, insbesondere Direktvertriebe, räumen unter Umständen einen Rabatt auf die marktübliche Höhe ein.
- **Verwaltungskosten** fallen laufend während der Vertragslaufzeit an. Man unterscheidet bei Versicherungsunternehmen hierzu einerseits die so genannten β -Kosten als Inkassoprovision. Andererseits gibt es die so genannten γ -Kosten, die mit der Bestandsverwaltung oder Leistungsfallverwaltung zusammenhängen. Darunter fallen auch die Kosten für Informations- und Datenverarbeitung.

Die Bezugsgröße dieser Kostengröße ist oftmals der jährliche Bruttobeitrag, die Beitragssumme oder die jährliche Rente. Alternativ können auch Stückkosten berechnet werden.

- **Depotgebühren** fallen regelmäßig für die Verwahrung von Fondsanteilen bei einer Bank an.
- Bei Investmentprodukten fallen gewöhnlich jährliche **Managementgebühren** an. Unter Umständen mag dabei zwischen Verwaltungsvergütung, Fondsmanagementvergütung, Anlageberatervergütung und Zentralverwaltungsvergütung unterschieden werden. Ferner können darunter Register- und Transferstellenvergütungen, Druckkosten, Wirtschaftsprüfer- und Steuerberaterkosten fallen. Üblicherweise werden die Managementgebühren direkt dem Fondsvermögen entnommen. Für Dachfonds fallen diese Gebühren doppelt an: auf der Ebene des Dachfonds und auf der Ebene der gehandelten Investmentfonds.

Üblicherweise wird ein Teil der Managementgebühr als sogenannte Bestandsvergütung an den Vertrieb zurückgezahlt. Für diese **Rückvergütungen**, auch „Kickback“ genannt, gibt es nach Investmentgesetz (InvG) eine Offenlegungspflicht.

- In einigen Ländern, z. B. in Luxemburg, fallen auf Investmentfonds direkt **fondsbezogene Steuern** an, die auf den deutschen Anleger genauso wie Kosten wirken.
- In der Versicherungsbranche gibt es ferner **Ratenzuschläge** für unterjährige Zahlungsweisen.

Ungewisse Kosten

Für ungewisse Kosten ist a priori zu Vertragsbeginn die Höhe oder die Fälligkeit nicht bekannt. Im Allgemeinen kann man lediglich eine kaufmännische Schätzung anstellen. Mark Ortmann [2010] nennt diese ungewissen Kosten implizit und unterteilt sie ebenso in externe und interne. Unter ungewisse Kosten fallen:

- Inwiefern die **Ausübung vertraglicher Gestaltungsrechte** (wie Ersatzversicherungsschein, Abtretung, Pfändung, Bezugsrechtänderung, usw.) anfällig wird, ist im Voraus nicht bekannt. Für diese Sonderleistungen werden unter Umständen Gebühren in Rechnung gestellt.
- Für die vertragskonforme Auszahlung der Rentenleistungen werden im Allgemeinen keine besonderen Gebühren erhoben. Für außerplanmäßige Auszahlungen fallen insbesondere für Versicherungsverträge **Stornokosten** an. Ein Stornoabzug schmälert den Rückkaufswert der Versicherung. Für Riester-Renten ist eine Kündigung nur während der Ansparphase möglich. Stornogebühren entstehen nicht für alle Riester-Verträge, sondern fallen nur bei Kündigung durch den Versicherten an. Es ist von vorneherein ungewiss, ob ein Riester-Vertrag vorzeitig gekündigt werden wird und die Stornokosten somit zum Tragen kommen.
- **Transaktionskosten** sind externe Kosten, die beim Kauf und Verkauf von Investmentfonds über eine Börse entstehen. Da von vorneherein unklar ist, wie oft das Fondsvermögen umgeschichtet werden wird, sind die Transaktionskosten ungewiss.

Die Höhe der Transaktionskosten für eine einzelne Umschichtung ist dem Kunden normalerweise ebenso wenig bekannt. Dadurch ergibt sich nach [Mark Ortmann 2010] ein Gestaltungsspielraum zum Nachteil der Kunden, der unter dem Namen „**Soft-Dollars**“ bekannt ist. Dabei werden überhöhte Transaktionskosten in Rechnung gestellt und dem Auftraggeber durch Nebenleistungen rückvergütet, wie zum Beispiel technischen Analysen oder auch IT-Anschaffungen.

- Bei klassischen Riester-Renten entstehen Kosten für die kollektive Kapitalanlage. Die Aufwendungen für Kapitalanlagen sind in RechVersV benannt. Die Zuordnung dieser kollektiven Kosten auf einzelne Verträge wäre wohl schwierig und aufwendig. Für die Versicherten einer klassischen Riester-Rente bleibt die Höhe der **Kapitalanlagekosten** somit gänzlich im Verborgenen.

Die Kapitalanlagekosten vermindern stattdessen direkt das Kapitalanlageergebnis. Dadurch werden die Zinsgewinne des Versicherungsunternehmens reduziert; folglich verringert sich auch die Überschussbeteiligung.

Der Umstand, dass Kapitalanlagekosten nicht explizit ausgewiesen werden, ermöglicht Versicherungsunternehmen zumindest theoretisch einigen **Gestaltungsspielraum** (Mark Ortmann 2010). So können zum Beispiel Transaktionskosten für den Kauf und Verkauf von Wertpapieren oder auch Managementgebühren für Spezialfonds künstlich aufgebläht werden, sodass Gelder in eine konzerneigene Schwestergesellschaft fließen können. Ferner könnten marktübliche **Rückvergütungen**, englisch „**kickbacks**“, unterbleiben. Dadurch entstünde letztendlich ein operativer Kostengewinn im Versicherungskonzern, der nicht offengelegt wird.

Risikobehaftete Kosten

Gewisse Kostenarten kann man analog zur Renditeerwartung der gewählten Anlage durch geeignete mathematische Modelle zumindest stochastisch quantifizieren.

- Für fondsgebundene Produkte ist es üblich und für klassische Riester-Renten ist es möglich, die Höhe der **Verwaltungskosten** an das angesammelte Kapital zu knüpfen. Da die Kapitalentwicklung im Voraus unsicher ist, ist somit auch die Höhe der Kosten vorab nicht determinierbar. Gegebenenfalls kann man derartige Verwaltungskosten bei Vertragsbeginn schätzen. Die angewendete Methodik sollte freilich mit der Prognose der Kapitalentwicklung konsistent sein.
- Werden zur Erbringung der Ablaufgarantie bei Riester-Fondssparplänen oder fondsgebundenen Riester-Renten Optionsstrategien eingesetzt, so entstehen dadurch implizite **Garantierzeugungskosten**. Die dafür eingesetzten Mittel schmälern die Rendite, da weniger Kapital für die eigentliche Anlage zur Verfügung steht. Die mögliche Höhe dieser Kosten kann unter Umständen durch eine stochastische Simulation erfasst werden.
- Gegebenenfalls wird für die Verwaltung von Investmentfonds neben der Managementgebühr eine sogenannte **erfolgsabhängige Vergütung** fällig. Für die konkrete Ausgestaltung einer Gewinnbeteiligung für den Fondsmanager gibt es mannigfaltige Regelungen im Markt. Ihnen gemeinsam ist eine deutliche Verringerung des Kapitalanlageergebnisses für den Kunden. Um die erfolgsabhängige Vergütung schätzen zu können, müsste man wohlmöglich den gesamten Finanzmarkt modellieren.

Sonstige rendite-mindernde Faktoren

Neben den genannten Kosten gibt es weitere Einflussgrößen, die das Wachstum der eingezahlten Beiträge und Zulagen schmälern.

- Wenn an einer Börse große Handelsaufträge ausgeführt werden sollen, wird dadurch der Kurs beeinflusst. Bei einer Kaufanfrage steigt der Kurs des zu handelnden Wertpapiers zwischen Auftragserteilung und Ausführung, und er fällt bei einer Verkaufsanfrage. Aufgrund der Größe der verwalteten Anlagen entstehen für Investmentfonds somit zusätzliche Aufwendungen, die als **Markteinfluss**, englisch „market Impact“ bezeichnet werden. Informationspflichten gibt es dazu nicht. Für den Kunden ist es nicht möglich, die tatsächlichen Auswirkungen dieses Effektes und damit die Höhe der damit verbundenen Aufwendungen in Erfahrung zu bringen.
- Aufgrund der konservativen Wahl der Rechnungsgrundlagen entstehen bei der klassischen Riester-Rente fortlaufend Gewinne, die anhand der Kontributionsgleichung in Zins-, Risiko- und Kostengewinne aufgeteilt werden. Gemäß Versicherungsaufsichtsgesetz sollen die Versicherten angemessen an diesen Gewinnen beteiligt werden. Die Details der **Überschussbeteiligung** werden in der Verordnung über die Mindestbeitragsrückerstattung in der Lebensversicherung (MindZV) geregelt. Explizit werden mindestens 90% der Zinsgewinne, 75% der Risikogewinne und 50% der Kostengewinne ausgeschüttet. Der verbleibende Rest stellt eine implizite Gewinnmarge für das Lebensversicherungsunternehmen dar. Für den Kunden fällt die Ablaufleistung beziehungsweise die Rentenhöhe niedriger aus als bei einer hundertprozentigen

Rückerstattung. Diese impliziten Kosten bleiben für den Verbraucher im Verborgenen.

- Die Ansparphase und die Auszahlungsphase sind voneinander zu unterscheiden. Wie bereits erwähnt, mündet jeder Riester-Vertrag letztendlich in einer klassischen Riester-Rente. Die Kalkulation der lebenslangen Leibrente erfolgt auf der Grundlage einer vorsichtigen Sterbetafel, die im Vergleich zur aktuellen Bevölkerungssterblichkeit, die Lebenserwartung deutlich überschätzt. Durch die beschriebene Überschussbeteiligung wird nur ein Teil dieser **Risikomarge** an die Versicherten rückerstattet. Fraglich bleibt, inwiefern diese Gewinnbeteiligung verursachergerecht durchgeführt werden kann. Der Kunde hat keine Einsicht in die verwendeten Rechnungsgrundlagen zur Langlebigkeit und kann deren Auswirkung auf die Rentenhöhe nicht abschätzen.
-

4. Gesetzliche Transparenzvorgaben

Informationspflichten

In diesem Abschnitt werden bereits existierende gesetzliche Vorgaben zur Umsetzung von Kostentransparenzvorgaben in der Finanzdienstleistungsbranche kurz und knapp aufgeführt.

Organismus für gemeinsame Anlagen in Wertpapieren (OGAW)

In der europaweiten OGAW-IV-Richtlinie (englisch abgekürzt „UCITS“) werden Informationspflichten für den Verkauf von Wertpapierfonds vorgeschrieben. Dazu gehörten vormals der ausführliche und vereinfachte Verkaufsprospekt sowie neuerdings die wesentlichen Anlegerinformation, auch bezeichnet als „**Key-Investor-Information**“ (**KII**). Die Umsetzung in deutsches Recht geschah durch die Änderung des Investmentgesetzes (InvG).

Investmentgesetz (InvG)

Das Investmentgesetz (InvG) findet Anwendung für inländische Investmentvermögen und inländische Investmentgesellschaften zur Herstellung von Kostentransparenz unter Bezug auf die Richtlinie 2009/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. Es verpflichtet eine Kapitalanlagegesellschaft zur Angabe einer Gesamtkostenquote, englisch „**Total Expense Ratio**“ (**TER**). Die TER setzt die laufenden Kosten mit Ausnahme der Ausgabeaufschläge, Rücknahmeabschläge und der Transaktionskosten in Beziehung zum durchschnittlichen Nettoinventarwert. Erfolgsabhängige Vergütungen werden ebenfalls gesondert ausgewiesen. Bei fondsgebundenen Riester-Versicherungen wird der Versicherte über die Kosten der in die Versicherung eingebundenen Investmentfonds gemäß InvG informiert.

Packaged Retail Investment Products (PRIIPs)

Das Rechtsetzungsvorhaben der EU-Kommission hinsichtlich „Packaged Retail Investment Products“ (PRIIPs) dient der Ausweitung und europaweiten Harmonisierung der Informationspflichten für Investmentfonds, fondsgebundene Lebensversicherungen und dergleichen. Zurzeit ist nicht klar, ob unter diese Richtlinie auch Riester-Verträge fallen werden. Ferner sind die konkreten Inhalte zur Umsetzung der Kostentransparenz zum jetzigen Zeitpunkt spekulativ, auch wenn Marktinformationen auf die TER hinweisen.

Informationspflichtenverordnung (VVG-InfoV)

Für Rentenversicherungen gelten die Informationspflichten der Verordnung über Informationspflichten bei Versicherungsverträgen (VVG-InfoV). Insbesondere erfolgt die Angabe der in die Prämie einkalkulierten Kosten in Euro. Abschlusskosten, laufende Kosten und Kosten aus besonderem Anlass werden gesondert ausgewiesen. Kapitalanlagekosten hingegen werden nicht veröffentlicht.

Zertifizierung von Altersvorsorgeverträgen (AltZertG)

Das Gesetz über die Zertifizierung von Altersvorsorge- und Basisrentenverträgen (AltZertG) verpflichtet Anbieter von Riester-Verträgen zur Angabe der Höhe und der zeitlichen Verteilung der einkalkulierten Kosten. Diese Vorgabe gilt für alle Riester Verträge; in Bezug auf Riester-Renten sind die Vorschriften des AltZertG konsistent mit der VVG-InfoV. Zusätzlich müssen nach AltZertG auch die Kosten für die Verwaltung des Gebildeten Kapitals ausgewiesen werden, insofern sie nicht zur Tarifierung verwendet werden.

Preisangaben- verordnung (PAngV)

Der Gesetzgeber hat die Preisangabenverordnung (PAngV) erlassen, um Kreditgeschäfte vergleichbar zu machen.

Die Sollzinsen eines in Anspruch genommenen Kredits sind der Preis für die Zeit, um früher gewisse Bedürfnisse befriedigen zu können. Neben Zinszahlungen treten unter Umständen zusätzlich Verwaltungskosten, Kontoführungsgebühren, Provisionen oder auch ein Abschlag auf das nominelle Darlehen, das so genannte Disagio, auf. All jene Kosten erhöhen den genannten Sollzinssatz und ergeben nach mathematischer Berechnungsformel den **effektiven Jahreszinssatz**. Die Formel drückt die Gleichheit zwischen Darlehen einerseits und Tilgungszahlungen und Kosten andererseits aus, sodass der effektive Zinssatz nach dem finanzmathematischen Äquivalenzprinzip berechnet werden kann.

Kreditgeschäfte werden in der Praxis anhand dieses effektiven Jahreszinses miteinander verglichen, der laut Gesetzesvorgabe den Preis darstellt. Dabei ist zu erwähnen, dass sämtliche Konditionen eines Kreditgeschäfts zu Vertragsbeginn bekannt sind und somit fest vereinbart werden. Für den Verbraucher gibt es folglich keine Unwägbarkeiten hinsichtlich der anfallenden Kosten eines Kreditgeschäftes.

5. Kostenkennzahlen

Einleitung

Eine umfassende Kosteninformation hat verschiedene Nutzeneffekte für den Verbraucher. Wenn Kunden in die Lage versetzt werden, wertvollere Riester-Verträge zu identifizieren, so werden sie im Allgemeinen diejenigen mit der tatsächlich höheren Rentenleistung auswählen.

Eine etwaige Informationspflicht fördert außerdem den Wettbewerb unter den Anbietern. Sobald genügend viele Kunden die festgesetzten Kriterien zur Grundlage eines Vertragsabschlusses machen, werden Riester-Verträge insgesamt verbraucherfreundlicher.

In diesem Abschnitt werden verschiedene Kostenkennziffern definiert und analysiert. Dabei werden die Eigenschaften dieser Maßzahlen im Hinblick auf die Gütekriterien Transparenz, Verständlichkeit und Vergleichbarkeit diskutiert.

Phasen des Riester-Vertrages

Die Vertragslaufzeit eines jeden Riester-Vertrages unterteilt sich in zwei Phasen: die **Ansparphase** und die **Auszahlungsphase**.

Für alle vier diskutierten Vertragsarten sind die Konditionen in der Ansparphase vertraglich festgelegt, wenn auch das Wachstum des Guthabens und die Höhe eines Teils der Kosten unsicher sind. Die eingezahlten Beiträge und Zulagen können für alle Vertragstypen, und insbesondere auch für die klassische Riester-Rente, wie im Anhang gezeigt, in periodische **Sparbeiträge** und **Kostenbeiträge** unterteilt werden.

Sparbeiträge werden angesammelt und angelegt. Sie ergeben zu Rentenbeginn das angesparte Kapital. Kostenbeiträge werden für die Aufwendungen zur Durchführung des Geschäfts verwendet.

Bei Banksparplänen und Fondssparplänen werden die Konditionen zur Verrentung erst beim Renteneintritt festgelegt. Zu Vertragsbeginn ist dem Kunden folglich nichts über die mögliche Höhe der Rentenzahlungen bekannt. Jedwede Annahme zur Auszahlungsphase ist rein spekulativ. Für Versicherungsverträge hingegen werden die Konditionen zur Verrentung des gebildeten Kapitals schon bei Vertragsabschluss fest vereinbart.

Aufgrund dieser **Asymmetrie in der Vertragsgestaltung** kann man die genannten vier Riester-Vertragstypen nur in der Ansparphase gemeinsam miteinander vergleichen. Konkrete Angebote der klassischen Riester-Rente können zusätzlich untereinander in der Auszahlungsphase verglichen werden.

Wissenschaftliche Studien [Barber u.a. 2005, Sirri und Tufano 1998] zeigten, dass Investitionen in Investmentfonds stark von den zugrunde liegenden historischen Wertentwicklungen beeinflusst wurden. Hingegen reagierten Verbraucher wenig preissensitiv auf Kostenstrukturen. Wilcox [2003] fand in einem wissenschaftlichen Experiment ebenfalls heraus, dass die historische Wertentwicklung die Auswahl eines Investmentfonds stärker beeinflusste als Kosten und Gebühren. Goecke und Will [2002] stellten heraus, dass das Versorgungskapital für Altersvorsorgeverträge das wichtigste Einzelmerkmal für den Vertragsabschluss war.

Effektive Rendite

Die Ansparphase eines Riester-Vertrages kann als ein Kreditgeschäft aufgefasst werden, in dem die vereinbarte Kreditsumme allerdings nicht zu Vertragsbeginn sondern erst bei Rentenbeginn fällig wird. Analog zur PAngV kann derjenige Zinssatz berechnet werden, mit dem sich der Riester-Vertrag abrechnen lässt, ausgehend von den tatsächlich eingezahlten Beiträgen und Zulagen des Kunden einerseits und der

tatsächlichen Höhe des gebildeten Kapitals des Finanzdienstleisters zu Rentenbeginn andererseits. Diese Rechnung ist in dieser Form also nur im Nachhinein möglich. Formal lässt sich dieser Zinssatz i_{eff} aus der folgenden Gleichung durch ein geeignetes mathematisches Näherungsverfahren berechnen:

$$\sum_{k=1}^m B_k (1+i)^{t_k} + \sum_{k'=1}^{m'} Z_{k'} (1+i)^{t_{k'}} = A \quad . \quad (1)$$

Dabei ist

k die laufende Nummer der Beitragszahlung

k' die laufende Nummer der Zahlung einer staatlichen Zulage

m die laufende Nummer der letzten Zahlung eines Beitrags

m' die laufende Nummer der letzten Zahlung einer Zulage

B_k der Betrag der Beitragszahlung mit der Nummer k

$Z_{k'}$ der Betrag der Zulage mit der Nummer k'

t_k der in Jahren oder Jahresbruchteilen ausgedrückte Zeitabstand zwischen dem Zeitpunkt des Rentenbeginns und den Zeitpunkten der Beitragszahlungen mit den Nummern 1 bis m .

$t_{k'}$ der in Jahren oder Jahresbruchteilen ausgedrückte Zeitabstand zwischen dem Zeitpunkt des Rentenbeginns und den Zeitpunkten der Zahlungen der Zulagen mit den Nummern 1 bis m' .

A das tatsächlich gebildete Kapital zum Renteneintritt

i der Zinssatz

Der Zinssatz i_{eff} , der die obige Gleichung (1) löst, wird als die **effektive Rendite** eines Riester-Vertrages in der Ansparphase bezeichnet und ist also das Analogon zum Effektivzinssatz bei Kreditgeschäften. Somit ist die effektive Rendite der natürliche Kandidat zum Vergleich von Riester-Verträgen in der Ansparphase. So wie der Effektivzins als „Preis“ des Kreditgeschäfts interpretiert wird, so kann auch die effektive Rendite als „Wert“ des Riester-Vertrages betrachtet werden. Für den Kunden sollte der Effektivzins eines Kreditgeschäfts möglichst gering und die effektive Rendite eines Riester-Vertrages möglichst groß sein.

Ergänzend sei erwähnt, dass auch der bei Kreditgeschäften verwendete Sollzinssatz bei Riester-Renten sein Analogon findet. Dem Kunden wird in der Ansparphase ein Entgelt für die Überlassung der gezahlten Beiträge und Zulagen gezahlt. Stellt man die Sparbeiträge einerseits und die tatsächliche Ablaufleistung andererseits gegenüber, so lässt sich daraus derjenige Zinssatz i_{Spar} berechnen, zu dem die Barwerte gleich sind.

Formal gilt:

$$\sum_{k=1}^m B_k^{Spar} (1+i_{Spar})^{t_k} + \sum_{k'=1}^{m'} Z_{k'}^{Spar} (1+i_{Spar})^{t_{k'}} = A \quad , \quad (2)$$

wobei

B_k^{Spar} der Betrag des Sparanteils der Beitragszahlung mit der Nummer k ,

$z_{k'}^{Spar}$ der Betrag des Sparanteils der Zulage mit der Nummer k'

ist.

Dieser Zinssatz i_{Spar} wird **Sparbeitragsrendite** genannt.

Aufgrund der Kosten, die dem Unternehmen durch die Vertragsführung entstehen, ist die effektive Rendite geringer als die Sparbeitragsrendite. Die Sparbeitragsrendite einer Riester-Rente entspricht dem Sollzinssatz eines Kreditgeschäftes.

Es lässt sich ein wesentlicher Unterschied festhalten: Bei einem Kreditgeschäft erhöhen die einkalkulierten Kosten den Sollzinssatz. Im Ergebnis erhält man den effektiven Zinssatz, der größer ist als der Sollzinssatz. Bei einer Riester-Rente hingegen bewirken die Kosten eine Verringerung der Sparbeitragsrendite. Die effektive Rendite ist somit kleiner als die Sparbeitragsrendite.

Der Haken an dieser Definition der effektiven Rendite ist, dass sie risikobehaftet ist und zudem ein nicht unwesentlicher Teil der Kosten unsicher ist. Folglich kann die effektive Rendite erst im Nachhinein, nämlich ex-post, verlässlich angegeben werden.

Auf den Finanzmärkten gilt es als schlechthin unmöglich, Renditeentwicklungen über einen Zeitraum von mehr als zwanzig Jahren verlässlich vorherzusagen. Es gibt somit a priori keine zuverlässigen Prognosen für die effektive Rendite eines Riester-Vertrages in der Ansparphase. Außerdem ist die den meisten Prognosen zugrunde liegende Betrachtung der vergangenen Wertentwicklung nicht unbedingt ein zuverlässiger Weg zur Vorhersage der zukünftigen Entwicklung der Rendite.

Fazit

Nach PAngV ist der effektive Jahreszins der Preis für ein Kreditgeschäft. In Analogie dazu kann die effektive Rendite als Gütekriterium oder auch als Wert eines Riester-Vertrages in der Ansparphase angesehen werden: je höher die effektive Rente desto mehr Kapital steht zur anschließenden Verrentung zur Verfügung.

Jedoch sind das Wachstum des gebildeten Kapitals sowie ein Teil der Kosten unsicher. Folglich kann die effektive Rendite nur im Nachhinein verlässlich angegeben werden. Eine Prognose der zukünftigen Renditeentwicklung über längere Zeiträume hinweg gilt in der Praxis gemeinhin als unseriös.

Renditeminderung

In der PAngV hat der Gesetzgeber den Ausweis des effektiven Zinssatzes als Vergleichsgröße für Kreditgeschäfte vorgeschrieben. Wie bereits erwähnt ist der effektive Zinssatz stets größer oder gleich der Sollzinssrate.

Im Grunde ist es denkbar, die Differenz aus Effektivzins und Sollzins näher zu betrachten. Der Unterschied in der Höhe der beiden Zinssätze ist ein Maß für die sonstigen Kosten eines Kreditgeschäfts und kann als **Erhöhung des Sollzinssatzes** bezeichnet werden (englisch: „**increase in interest**“). Auf diese Kennziffer für Kreditgeschäfte wird aus Vergleichs- und Illustrationsgründen noch näher eingegangen werden.

Die Erhöhung des Sollzinssatzes bei Kreditgeschäften steht in Analogie zu einer **Reduktion der Rendite** auf die eingezahlten Beiträge und Zulagen bei den untersuchten privaten Riester-Renten. Als synonyme Begriffe werden Renditeminderung [ZEW 2010], Effektivkosten [Mark Ortmann

2010] oder auch Gesamtkostenquote [GDV 2011] verwendet. Diese Verringerung der Rendite, englisch „**reduction in yield**“ („**RIY**“), kann auf verschiedene Art und Weise definiert werden. Im Gegensatz zur oben definierten Sparbeitragsrendite und effektiven Rendite, die auf die tatsächlichen Zahlungsströme bezogen sind, soll die Kostenkennzahl a priori, d.h. im Voraus möglichst verlässlich angegeben werden.

Formal lehnt sich die Ermittlung der Reduktion der Rendite an die Formeln (1) und (2) an. Jedoch wird das tatsächlich gebildete Kapital A durch einen geeigneten Schätzwert $\hat{A}$ ersetzt.

Im Prinzip müssten auch die Beiträge B_k und Zulagen $Z_{k'}$ geschätzt werden; doch man wird der Einfachheit halber davon ausgehen können, dass die anfänglich festgesetzten Beiträge konstant bleiben. Die staatlichen Zulagen mögen zu diesem Zweck ebenfalls als deterministisch betrachtet werden. Die Anzahl der Einzahlungen m und m' sowie die zugehörigen Zeitpunkte t_k und $t_{k'}$ sind in der Praxis bei normalen Vertragsverlauf im Allgemeinen vorhersehbar und somit determinierbar; auch sie werden nicht geschätzt.

Insbesondere müssen die Sparanteile der Beiträge B_k^{Spar} und der Zulagen $Z_{k'}^{Spar}$ in Formel (2) durch geeignete Schätzwerte $\hat{B}_k^{Spar}$ und $\hat{Z}_{k'}^{Spar}$ ersetzt werden. Dazu ist es notwendig, die in Abschnitt 3 diskutierten Kosten und Gebühren näher zu untersuchen, denn ein wesentlicher Teil der Kosten ist mit Unsicherheit behaftet.

Die Reduktion der Rendite ist dann definiert durch:

$$RIY = i_{Spar} - i_{eff} \quad (3)$$

Die Renditeminderung RIY ergibt sich also aus der Differenz von Sparbeitragsrendite i_{Spar} und effektiver Rendite i_{eff} . Die beiden verwendeten Zinssätze sind in diesem Zusammenhang letztlich Schätzwerte, ohne explizit als solche gekennzeichnet zu sein.

Für gewöhnlich wird die effektive Rendite auch als Nettorendite bezeichnet. In [ZEW 2010] wird die Renditeminderung definiert als die Differenz zwischen dem internen Zinsfuß bezogen auf die Bruttoeinzahlungen in Bezug auf das Endvermögen vor Kosten abzüglich des internen Zinsfußes der Zahlungsreihe der Bruttoeinzahlungen in Bezug auf das Endvermögen nach Abzug der Kosten. Dabei werden also jeweils einerseits die vollen Beiträge und Zulagen sowie andererseits das gebildete Kapital einmal vor Abzug der Kosten und einmal nach Abzug der Kosten betrachtet. Somit ergibt sich die Renditeminderung als Differenz von Bruttozinssatz minus Nettozinssatz.

Der Nettozinssatz i_{Netto} ist gleich der effektiven Rendite i_{eff} . Anstelle der Sparbeitragsrendite i_{Spar} wird der Bruttozinssatz i_{Brutto} wie folgt berechnet:

$$\sum_{k=1}^m B_k (1 + i_{Brutto})^{t_k} + \sum_{k'=1}^{m'} Z_{k'} (1 + i_{Brutto})^{t_{k'}} = \hat{A}' \quad (4)$$

Dabei ist $\hat{A}'$ ein geeigneter Schätzwert für das angesammelte Vermögen zu Rentenbeginn ohne Kostenabzug. Die übrigen Bezeichnungen entsprechen denen zu Formel (1). Die Renditeminderung RIY berechnet sich dann analog zu (3) durch

$$RIY = i_{Brutto} - i_{Netto} \quad (5)$$

Diese Definition ist äquivalent zu Formel (3). Es mag vorteilhaft sein, auf die Definition (5) zurückzugreifen, wenn es Umstände macht, zunächst die Sparbeiträge zu berechnen, weil beispielsweise gewisse Kosten vom gebildeten Vermögen abhängen.

Aufgrund der diskutierten Unsicherheit der Kosten und des erzielbaren Kapitals zum Renteneintritt gibt es im Detail verschiedene Ansätze, um die genannten Schätzwerte zu ermitteln.

1 – Der klassische Ansatz

Die *RIY* wurde in Großbritannien ersonnen und wird seit geraumer Zeit im dortigen Versicherungsmarkt angewendet. Die britische Aufsichtsbehörde, Financial Services Authority (FSA), hat dazu im Conduct of Business Sourcebook (COBS) eine Definition veröffentlicht [FSA 2].

Ausgangspunkt ist eine generische Rendite von maximal 7% für steuerbegünstigtes Versicherungsgeschäft und maximal 6% für sonstiges Geschäft. Der konkrete Wert der Sparbeitragsrendite $\tilde{i}$ wird also vorgegeben.

Außerdem wird auf der Basis dieses Zinssatzes $\tilde{i}$ eine standardisierte deterministische Prognose [FSA 1] durchgeführt, die im Ergebnis das gebildete Kapital $\hat{A}$ zum gewählten Stichtag liefert. Dazu müssen sämtlichen Kosten, Gebühren und Abzüge berücksichtigt werden, die sicher oder erwartungsgemäß anfallen werden mit Ausnahme der Transaktionskosten. Anschließend wird derjenige Zinssatz i_{eff} berechnet, der sich ergibt, wenn sämtliche Kosten und Gebühren für das gebildete Kapital berücksichtigt werden. Die *RIY* nach Formel (3) ist dann die Differenz der gegebenen generischen Rendite i_{Spar} und der berechneten effektiven Rendite i_{eff} .

Die Besonderheit der Definition in Großbritannien besteht also in der Vorgabe des Ausgangspunktes zur Berechnung der Renditeminderung. In der Tat reagiert die Renditeminderung sehr sensibel auf die berücksichtigte Sparbeitragsrendite, wie weiter unten diskutiert wird.

2 – Der stochastische Ansatz

Die Kennzahl der Renditeminderung *RIY* unterstellt eine konstante Wertentwicklung im Verlauf der Zeit. In der Praxis ist das jährliche Wachstum des Guthabens jedoch Schwankungen unterworfen. Um pfadabhängige Effekte, wie erfolgsabhängige Vergütungen, Garantierzeugungskosten, Portfolio-Umschichtungen gemäß einer CPPI-Strategie und so weiter, berücksichtigen zu können, werden stochastische Simulationen der Wertentwicklung des Guthabens auf der mathematischen Grundlage von Monte-Carlo-Simulation durchgeführt. Eine statistische Auswertung der Simulationsergebnisse ermöglicht insbesondere Einsichten in die Wahrscheinlichkeitsverteilungen der effektiven Rendite i_{eff} und damit auch der Renditeminderung *RIY*.

Der Nachteil des stochastischen Ansatzes mittels Monte-Carlo-Simulationen liegt in der Komplexität des mathematischen Modells und der damit verbundenen Annahmen. Es ist davon auszugehen, dass die Fülle der zu treffenden Annahmen nur schwer kommunizierbar ist. Letztendlich beruhen Prognosen in den allermeisten Fällen ausschließlich auf Beobachtungen der Vergangenheit. Es ist umstritten, ob die Kalibrierung eines Modells an historischen Daten aussagekräftige Prognosen für die

Zukunft ermöglicht. Man denke dabei an neuartige Effekte im Markt, die es zuvor noch nie gegeben hat, wie z. B. die Finanzkrise oder die Schuldenkrise. Eine weitere Schwierigkeit besteht in der notwendigen Standardisierung des stochastischen Modells. Verbraucher und Berater dürften zudem kaum in der Lage sein, die angestellten Berechnungen nachvollziehen zu können.

3 – Der kaufmännische Ansatz

Bei diesem Ansatz werden die ungewissen Kosten kaufmännisch geschätzt [Mark Ortmann 2010]. Ferner wird ein Investitionsplan aufgestellt, der sämtliche Einzahlungen sowie Kostenentnahmen zeitlich erfasst. Alle Zahlungen werden mit der erwarteten Sparbeitragsrendite i_{Spar} verzinst, um das Endkapital zu ermitteln. Der zu verwendende Zinssatz i_{Spar} wird gemäß der gewählten Anlageart grob geschätzt. Nach dem finanzmathematischen Äquivalenzprinzip wird aus der Gegenüberstellung dieser Zahlungsströme die Effektivrendite i_{eff} berechnet. Die Renditeminderung RIY ergibt sich dann nach Formel (3) aus der Differenz der beiden Zinssätze.

Nachteilig ist, dass bei diesem Ansatz pfadabhängige Kosten, insbesondere Garantierzeugungskosten, nicht erfasst werden. Außerdem stellt die kaufmännische Festsetzung der sonstigen unsicheren Kosten eine subjektive Ermessensentscheidung dar.

Eigenschaften

In [ZEW 2010] wurde behauptet, dass die Renditeminderung RIY schlechthin robust sei. Einige Berechnungen zur Robustheit finden sich in [Goecke 2006]. Die Sensitivität der Kennzahl RIY soll in quantitativer Hinsicht näher untersucht und illustriert werden.

Ausgangspunkt zur Berechnung der Reduktion der Rendite RIY ist die geschätzte Sparbeitragsrendite i_{Spar} , die entweder vorgegeben wird oder aber in geeigneter Form, das heißt, kaufmännisch oder mathematisch statistisch, geschätzt wird. Im deutschen Versicherungsmarkt wird mit mehreren Ausgangswerten für i_{Spar} gerechnet, damit die Modellrechnungen zur Darstellung der Kosten nicht als Prognose missverstanden werden. Das folgende Beispiel einer klassischen Riester-Rente illustriert nun die Abhängigkeit der Renditeminderung von der vorgegebenen Sparbeitragsrendite.

Illustration 1

Wir betrachten eine klassische Riester-Rente mit dem Höchstbeitrag inklusive staatlicher Zulagen in Höhe von 2.100 €. Die Laufzeit bis zum Renteneintritt sei 35 Jahre. Die Abschlusskosten betragen 4% der Beitragssumme, welches der zulässige Höchstsatz nach der Verordnung über Rechnungsgrundlagen für die Deckungsrückstellungen (DeckRV) ist, also 2.940 €. Die laufenden Verwaltungskosten sind auf 2,5% der jährlichen Beiträge, also 52,50 €, festgesetzt. Dann ergeben sich folgende Ergebnisse

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Sparbeitragsrendite i_{Spar}	3,0%	6,0%	9,0%
Effektive Rendite i_{eff}	2,56%	5,49%	8,42%
Renditeminderung RIY	0,44%	0,51%	0,58%

Man erkennt unschwer, dass die Renditeminderung RIY für alle drei Modelle dieselbe Größenordnung hat. Beachtet man jedoch die relativen Unterschiede, so fällt auf, dass die Reduktion der Rendite für Modell 3 etwa um ein Drittel höher ist als für Modell 1. Die zahlenmäßig kleinen Unterschiede können nicht darüber hinwegtäuschen, dass es eine deutliche Abhängigkeit der Renditeminderung RIY von der vorgegebenen Sparbeitragsrendite i_{Spar} gibt. Die hier verwendete Kostenkennziffer RIY suggeriert deutlich höhere Kosten für Produkt 3, obwohl die Kosten in allen drei Modellen gleich hoch sind.

Umgekehrt kann ein Riester-Vertrag mit hoher Kostenbelastung und niedriger Sparbeitragsrendite anhand der Kostenkennziffer RIY günstiger erscheinen als ein Vertrag mit geringeren Kosten aber entsprechend höherer Renditeannahme.

Trotz identischer Kosten ist die Höhe der Renditeminderung nicht eindeutig, denn sie hängt von der vorgegebenen Sparbeitragsrendite ab. Für den Produktvergleich bedeutet diese Erkenntnis, dass die Kennziffer RIY nur für gleich hohe Ausgangsrenditen herangezogen werden sollte. Allerdings ist zu bedenken, dass die Renditeerwartung einzelner Riester-Verträge in der Praxis sehr unterschiedlich sein kann.

Eine weitere unschöne Eigenschaft der Kostenkennziffer RIY ist ihre Abhängigkeit von der Laufzeit. Die folgende Illustration geht auf [Kleinlein 2011b] zurück.

Illustration 2

Wir betrachten wiederum eine klassische Riester-Rente mit dem Höchstbeitrag in Höhe von 2.100 €. Das Alter bei Vertragsbeginn sei 32 Jahre. Produkt 1 legt das Renteneintrittsalter auf 62 Jahre fest, für Produkt 2 ist der Renteneintritt im Alter 72 geplant. Die Ansparphase für Produkt 2 ist also um 10 Jahre länger als für Produkt 1. Die Abschlusskosten betragen 4% der Beitragssumme. Die laufenden Verwaltungskosten sind auf 5% der jährlichen Beiträge, also 105,00 €, festgesetzt. Als Sparbeitragsrendite i_{Spar} setzen wir 5,0% an. Dann ergeben sich folgende Ergebnisse:

	Produkt 1	Produkt 2
Effektive Rendite i_{eff}	4,30%	4,44%
Renditeminderung RIY	0,70%	0,56%

Produkt 2 erscheint günstiger, weil es eine geringere Renditeminderung RIY aufweist. Mathematisch lässt sich dieser Umstand durch die längere Laufzeit erklären.

Tatsächlich werden für Produkt 2 aber höhere Abschlusskosten verursacht, weil die zugrunde liegende Beitragssumme aufgrund der längeren Laufzeit größer ist als für Produkt 1. Konkret liegen die Abschlusskosten für Produkt 1 bei 2.520 € und für Produkt 2 bei 3.360 €. Die Kennziffer RIY weist in diesem Beispiel das teurere Produkt fälschlicherweise als das günstigere aus.

Die tatsächliche Vergleichbarkeit der beiden Produkte wird auch dadurch

verdeutlicht, dass der Renteneintritt verschoben werden kann. Wird also für beide Produkte der tatsächliche Rentenbeginn auf das Alter 67 verlegt, so liegt das gebildete Kapital für Produkt 1 bei 175.560,40 € und für Produkt 2 bei lediglich 172.347,71 €. Der Unterschied liegt in den höheren anfänglichen Abschlusskosten für Produkt 2 und den zugehörigen Zinseszinsen begründet. Würde sich der Kunde bei Vertragsabschluss an der ausgewiesenen *RIY* orientieren, so wäre das zum Zeitpunkt des Rentenbeginns im Alter 67 nachweislich die falsche Wahl gewesen.

Fazit

Die Reduktion der Rendite ist zurzeit eine bevorzugte Kostenkennzahl für Riester-Produkte. Das liegt nicht zuletzt an [ZEW 2010] und der Transparenzinitiative des Gesamtverbandes der deutschen Versicherungswirtschaft [GDV 2011]. Dennoch gibt es einige Vorbehalte:

- Für die Berechnung der Renditeminderung *RIY* ist die Kenntnis der geschätzten Sparbeitragsrendite i_{Spar} und der effektiven Rendite i_{eff} notwendig. Wenn beide Kennzahlen für den Kunden im Voraus verlässlich geschätzt werden könnten, so wäre die Reduktion der Rendite *RIY* eine weniger gut geeignete Kennzahl für die Güte eines Riester-Vertrages als die effektive Rendite i_{eff} . Diese Aussage wird durch die Analogie zur Preisangabenverordnung für Kredite belegt. Somit weist die Kostenkennzahl *RIY* einen **konzeptionellen Mangel** auf.
- In keinem Ansatz zur Schätzung der Renditen i_{Spar} und i_{eff} werden sämtliche unsicheren Kosten adäquat erfasst (vergleiche Abschnitt 3). Somit stellt die Renditeminderung *RIY* eine **unvollständige** Reflektion der gesamten Kosten eines Riester-Vertrages dar.
- Die Reduktion der Rendite *RIY* ist abhängig von der vorgegebenen Sparbeitragsrendite i_{Spar} . Da in der Praxis im Allgemeinen vermieden wird, jene punktgenau zu prognostizieren, werden stattdessen mehrere mögliche Werte für die Sparbeitragsrendite i_{Spar} illustriert. Jede dieser Modellvarianten führt auf einen anderen Wert für die Reduktion der Rendite *RIY*. Streng genommen, ist die Renditeminderung an sich **nicht eindeutig** definiert.

Um die Eindeutigkeit der Renditeminderung zu erzwingen, kann der Zinssatz i_{Spar} extern und einheitlich vorgegeben werden. Dieser Ansatz hat jedoch den Nachteil, dass er nicht für jeden Riester-Vertrag adäquat sein kann.

- Die Verwendung der Kostenkennzahl *RIY* bietet Finanzdienstleistern einen gewissen **Gestaltungsspielraum** beim Abschluss eines Riester-Vertrages. So ist es möglich, dem Kunden einen teuren Riester-Vertrag zu verkaufen und diesen anhand der Kostenkennzahl *RIY* fälschlicherweise als günstig darzustellen. Dieser Umstand wurde an zwei Illustrationen angedeutet.
- Die absoluten Werte der Renditeminderung sind in der Praxis oftmals recht klein. Unterschiede zwischen einzelnen Produkten sind aller Voraussicht nach noch kleiner (vergleiche Illustration 1). Aus **marktpsychologischer** Sicht besteht deshalb die Gefahr, dass etwaige Differenzen in den Werten der *RIY* vom Kunden als bedeutungslos verworfen werden. Damit wäre der Zweck der

Total Expense Ratio (TER)

Aufgrund der Grundlage des Investmentgesetzes (siehe Abschnitt 4) wird für Investmentfonds die so genannte **Total Expense Ratio** („TER“) als Prozentzahl ausgewiesen, die auf Deutsch auch als **Gesamtkostenquote** bezeichnet wird. Berechnet wird die Total Expense Ratio, indem die innerhalb des vergangenen Geschäftsjahres tatsächlich angefallenen Kapitalanlagekosten ins Verhältnis zum mittleren Fondsvermögen gesetzt werden.

Gemäß Bundesverband Investment und Assetmanagement e.V. (BVI) wird die *TER* wie folgt definiert:

$$TER = \frac{GK}{FV} \cdot 100 \quad , \quad (6)$$

wobei

GK die tatsächlich belasteten nominalen Kosten in Fondswährung (mit Ausnahme der Transaktionskosten)

FV das durchschnittliche Fondsvolumen im Berichtszeitraum in Fondswährung

ist. Ausgabeaufschläge, Rücknahmeabschläge, Kosten bei Verkauf und Erwerb sowie erfolgsabhängige Vergütungen sind in der *TER* nicht enthalten. Das ist der große Nachteil dieser Kostenkennziffer.

Wählt man als Bezugsgröße nicht das Fondsvolumen sondern das angesammelte Guthaben oder das Deckungskapital, so lässt sich dadurch das Konzept der *TER* auch auf Riester-Banksparpläne und die klassische Riester-Rente übertragen.

Diese Kostenkennzahl ist höchstens dann sinnvoll, wenn die Anfangs- und Transaktionskosten gering sind. So sind beispielsweise Ausgabeaufschläge für passiv verwaltete Fonds eher selten anzutreffen.

Fazit

Als Kostenkennziffer für Riester-Verträge ist die *TER* ungeeignet, da sie wesentliche Anteile der Gesamtkosten unberücksichtigt lässt. Bei Verwendung der *TER* ergibt sich für Anbieter die Möglichkeit, Abschlusskosten, Transaktionskosten und erfolgsabhängige Vergütungen einer holistischen Vergleichbarkeit zu entziehen.

Renditeeffekt

In Anlehnung an die Kostenkennziffer *TER* hatte der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) ursprünglich den **Renditeeffekt** als bevorzugte Kennziffer zur Herstellung von Kostentransparenz in der Lebensversicherung vorgeschlagen [GDV 2008].

Die Definition des Renditeeffekts ist derjenigen der Renditeminderung *RIY* sehr ähnlich. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die unmittelbaren Abschlusskosten im Renditeeffekt nicht berücksichtigt werden. Somit gibt diese Kennzahl lediglich Aufschluss darüber, wie sich die laufenden Kosten auf die Rendite eines Riester-Vertrages auswirken.

Der Renditeeffekt für Lebensversicherungen sollte somit auf natürliche und direkte Weise mit der Total Expense Ratio vergleichbar sein, die ihrerseits Ausgabeaufschläge ignoriert. Im Allgemeinen sind jedoch die anfänglichen Kosten eines Riester-Vertrages nicht unerheblich.

Fazit

Da der Renditeeffekt Abschlusskosten unberücksichtigt lässt, ist diese Kennzahl für Riester-Verträge ebenso wenig geeignet wie die Total Expense Ratio *TER*. Die Versicherungswirtschaft bevorzugt mittlerweile die Renditeminderung *RIY* gegenüber dem Renditeeffekt [GDV2011].

Kostenquote

Aus theoretischer Sicht können die Kosten eines Riester-Vertrages auch als Quote bezogen auf die Beiträge und Zulagen oder äquivalent auf das gebildete Kapital angegeben werden [ZEW 2010]. Die so genannte Kostenquote *KQ* beruht auf dem Verhältnis aus angesparten Kapital mit und ohne Kostenbelastung:

$$KQ = \frac{A' - A}{A'} = 1 - \frac{A}{A'} \quad (7)$$

Ähnlich wie die effektive Rendite, so kann die Kostenkennziffer *KQ* nur im Nachhinein verlässlich berechnet werden. Der Grund liegt in der Unsicherheit eines im Allgemeinen wesentlichen Teils der Kosten.

Soll die Kostenquote bereits bei Vertragsabschluss ermittelt werden, so müssen das gebildete Kapital *A* sowie das Endvermögen ohne Kostenabzug *A'* vernünftig geschätzt werden. In der Formel (7) werden dann stattdessen die entsprechenden Schätzwerte eingesetzt:

$$KQ = \frac{\hat{A}' - \hat{A}}{\hat{A}'} = 1 - \frac{\hat{A}}{\hat{A}'} \quad (8)$$

Ein Vorteil dieser Kennziffer liegt in der leichten Kommunizierbarkeit. Die Kosten werden zusammengefasst als ein Anteil der Ablaufleistung am Ende der Ansparphase. Eine niedrige Kostenquote steht für ein kostengünstiges Produkt. Im Vergleich zur Renditeminderung *RIY* sind die reinen Zahlenwerte der *KQ* größer, sodass die zweite Nachkommastelle weniger Relevanz hat. Dies mag aus marktpsychologischer Sicht begrüßenswert sein. Jedoch gibt es auch Nachteile, die im Folgenden exemplarisch illustriert werden.

Illustration 3

Wir betrachten wiederum die klassische Riester-Rente aus Illustration 1. Dann ergeben sich folgende Kostenquoten

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Sparbeitragsrendite i_{Spar}	3,0%	6,0%	9,0%
Gebildetes Kapital A' ohne Kostenabzug	130.779,48 €	248.053,82 €	493.761,92 €
Endkapital A nach Abzug aller Kosten	119.705,32 €	221.672,79 €	430.526,76 €
Differenz $A' - A$	11.074,17 €	26.381,03 €	63.235,16 €
Kostenquote KQ	8,5%	10,6%	12,8%

Man erkennt, dass auch die Kostenquote *KQ* von der Höhe der vorgegebenen Sparbeitragsrendite i_{Spar} abhängt und somit nicht eindeutig ist. Für Modell 3 ist sie um etwa die Hälfte höher als für Modell 1. Damit reagiert in diesem Beispiel die Kostenquote *KQ* stärker auf die

vorgegebene Rendite als die Kostenkennzahl RIY .

Es sollte noch einmal herausgestellt sein, dass die Kostenabzüge in allen drei Modellen identisch sind. Die Unterschiede und Differenzen in der Ablaufleistung zum Ende der Sparphase lassen sich durch die unterschiedliche Verzinsung erklären. Die hier verwendete Kostenkennziffer KQ suggeriert deutlich höhere Kosten für Produkt 3, obwohl die Kostenentnahme in allen drei Modellen gleich ist.

Es ist somit mutatis mutandis möglich, einen teuren Vertrag durch Vorgabe einer niedrigen Sparbeitragsrendite günstiger erscheinen zu lassen als einen Vertrag mit weniger Kostenabzug und einer höheren Rendite.

Der Vollständigkeit halber sollte festgehalten sein, dass sich die Erkenntnisse hinsichtlich der Renditeminderung RIY aus Illustration 2 nicht auf die Kostenquote KQ übertragen lassen. Anhand der Kostenquote ist Produkt 2 (mit 13,9%) tatsächlich teurer als Produkt 1 mit (11,1%). Eine Irreführung des Kunden durch Orientierung an der Kostenquote würde in diesem Beispiel also nicht stattfinden.

Fazit

Die Kostenquote ist eine vernünftige Kostenzahl für Riester-Verträge. Der Vorteil liegt in der leichten Kommunizierbarkeit. Doch es gibt auch Nachteile

- Derselbe **konzeptionelle Mangel**, der schon für die Reduktion der Rendite RIY diskutiert wurde, ist auch für die Kostenquote KQ gültig. Es ist nicht möglich, das gebildete Kapital vor und nach Kostenbelastung verlässlich zu schätzen. Insofern birgt die Ermittlung der Kostenkennziffer KQ keinen Vorteil gegenüber der Schätzung der effektiven Rendite i_{eff} , die als Gütemaß eines Riester-Vertrages vorzuziehen ist.
- Zur Berechnung des gebildeten Kapital mit Kostenbelastung ist es nicht möglich, sämtliche unsicheren Kosten adäquat einzubeziehen (vergleiche Abschnitt 3). Somit stellt auch die Kostenquote KQ eine **unvollständige** Reflektion der gesamten Kosten eines Riester-Vertrages dar.
- In der Praxis werden im Allgemeinen mehrere mögliche Werte für das gebildete Kapital $\hat{A}$ exemplarisch illustriert. Jede dieser Beispielrechnungen führt auf einen anderen Wert für die Kostenquote KQ . Streng genommen, ist die Kostenquote KQ an sich deshalb **nicht eindeutig** definiert.

Um die Eindeutigkeit der Renditeminderung zu erzwingen, müsste man einen Wachstumsfaktor für das Kapital extern vorgeben. Dieser Ansatz hätte jedoch den Nachteil, dass er nicht für jeden Riester-Vertrag adäquat sein kann.

- Eine exemplarische Analyse zeigte eine **größere Sensitivität** der Kostenquote KQ in Bezug auf die vorgegebene Sparbeitragsrendite $\hat{i}_{Spar}$, als sie bei der Renditeminderung RIY festgestellt wurde.
- Die Verwendung der Kostenkennzahl KQ bietet einen gewissen **Gestaltungsspielraum** für den Vertragsabschluss. So ist es möglich, dem Kunden einen zu teuren Riester-Vertrag zu verkaufen. Dieser Umstand wurde an einem Beispiel angedeutet. Allerdings ist die Kostenquote im Gegensatz zur

Gesamtkostenbelastung

Aus theoretischer Sicht können die Kosten eines Riester-Vertrages auch in absoluter Höhe ausgewiesen werden. Die **Gesamtkostenbelastung** GKB ist in Anlehnung an die Kostenquote, siehe Formeln (7) und (8), wie folgt definiert:

$$GKB = A' - A \quad . \quad (9)$$

Die Gesamtkostenbelastung ist also die Differenz der Werte der Ablaufleistung zu Rentenbeginn – ohne jeglichen Kostenabzug und mit Abzug sämtlicher Kosten. Möchte man die Kennziffer GKB a priori schätzen, so verwendet man stattdessen Schätzwerte:

$$GKB = \hat{A}' - \hat{A} \quad . \quad (10)$$

Illustration 4

In Illustration 3 wurde die Gesamtkostenbelastung in der vorletzten Zeile der Tabelle bereits angegeben. Man erkennt eine deutliche Abhängigkeit der Kennziffer GKB von der vorgegebenen Sparbeitragsrendite i_{Spar} .

Für Modell 3 ist ausgewiesene Gesamtkostenbelastung mehr als fünf Mal so hoch wie in Modell 1, obwohl die tatsächliche Kostenentnahme in allen drei Modellen absolut identisch ist. Die Unterschiede in den Werten der Kennziffer GKB lassen sich durch die Verzinsung der entsprechenden Beträge zum Stichtag des Rentenbeginns erklären. Die Kennziffer GKB liefert in diesem Beispiel also ein gänzlich falsches Bild von der tatsächlichen Kostensituation.

Die Gesamtkostenbelastung reagiert also sehr sensitiv auf die vorgegebene Rendite. Riester-Verträge mit einer höheren effektiven Rendite und mehr gebildetem Kapital zu Rentenbeginn weisen nicht nur in diesem Beispiel sondern auch im Allgemeinen eine höhere Gesamtkostenbelastung auf. Das liegt darin, dass in diesem Szenario nicht nur das Guthaben stärker wächst sondern gleichermaßen auch der Endwert der einbehaltenen Kosten.

Wenn bei Vertragsabschluss ausschließlich auf die Kostenkennziffer GKB geachtet wird, so ist die Auswahl eines Produkts mit möglichst geringer Gesamtkostenbelastung nicht im Sinne des Kunden. Denn aus Kundensicht sollen einerseits die Kosten minimiert und die Ablaufleistung andererseits maximiert werden.

Aus Verbrauchersicht wird gelegentlich die nominelle Summe der anfallenden Kosten eines Riester-Vertrages betrachtet [Kleinlein 2011b, Öko-Test, Stiftung Warentest]. Durch diesen modifizierten Ansatz zur Definition einer Kostenkennzahl für die Gesamtkosten wird die oben illustrierte ungewünschte Eigenschaft der Gesamtkostenbelastung GKB vermieden. Andererseits ist es finanzmathematisch nicht sehr sinnvoll, die Zahlungszeitpunkte zu ignorieren. Für das Wachstum des Guthabens spielt es eine bedeutende Rolle, wann die Kosten dem Vertrag belastet werden. So wirken sich Abschlusskosten stärker als laufende Kosten auf die Ablaufleistung aus.

Fazit

Aufgrund der Angabe in Euro stellt die Gesamtkostenbelastung eine für den Kunden leicht zu interpretierende Information dar. Der wesentliche

Nachteil liegt in der starken Abhängigkeit dieser Kostenkennziffer von der vorgegebenen Rendite. Für sich alleine genommen, ist die Größe *GKB* nicht hilfreich.

Gebildetes Kapital

Letztlich stellt sich die Frage, ob denn das prognostizierte Kapital $\hat{A}$ zu Rentenbeginn als Gütekriterium für einen Riester-Vertrag angesehen werden kann. Tatsächlich stellten Goecke und Will [2002] fest, dass das Versorgungskapital das wichtigste Einzelmerkmal für den Vertragsabschluss darstellt. Es ist jedoch offensichtlich, dass die Dauer der Ansparphase wesentlich für die Höhe des gebildeten Kapitals ist. Die folgende Illustration verdeutlicht diese Abhängigkeit von der Laufzeit.

Illustration 5

Ähnlich wie in den vorherigen Illustrationen betrachten wir eine klassische Riester-Rente mit dem Höchstbeitrag in Höhe von 2.100 €. Das Alter bei Vertragsbeginn sei 30 Jahre. Produkt 1 legt das Renteneintrittsalter auf 65 Jahre fest, für Produkt 2 ist der Renteneintritt im Alter 67 vorgesehen. Die Ansparphase für Produkt 2 ist also um 2 Jahre länger als für Produkt 1. Die Abschlusskosten betragen jeweils 4% der Beitragssumme, für Produkt 1 sind es folglich nominell 2.772,00 € und für Produkt 2 2.940,00 €. Die laufenden Verwaltungskosten sind für Produkt 1 auf 5% der jährlichen Beiträge, also 105,00 €, und auf 10%, entsprechend jährlich 210,00 €, für Produkt 2 festgesetzt. Produkt 2 ist demnach in beiden Kostenbestandteilen teurer als Produkt 1. Als Sparbeitragsrendite i_{Spar} setzen wir 4,0% an. Dann ergeben sich folgende Ergebnisse:

	Produkt 1	Produkt 2
Gebildetes Kapital A' ohne Kostenabzug	144.601,61 €	160.856,46 €
Endkapital A nach Abzug aller Kosten	128.006,81 €	134.028,07 €

Produkt 2 erscheint besser, weil es eine höhere Ablaufleistung A verspricht. Dieser Umstand ist einzig durch die längere Laufzeit zu erklären. Die Kennziffer A weist in diesem Beispiel das teurere Produkt 2 fälschlicherweise als das bessere aus.

Fazit

Das prognostizierte Vorsorgekapital zu Rentenbeginn ist für den Kunden leicht verständlich. Die Abhängigkeit dieses Gütekriteriums von der Laufzeit darf jedoch nicht übersehen werden. Diese Kenngröße kann nur in Zusammenhang mit weiteren Kostenkennzahlen sinnvoll angewendet werden.

Kennzahlen für die Auszahlungsphase

Wie bereits oben diskutiert, werden die Konditionen zur Verrentung des gebildeten Kapitals nur für Versicherungsverträge schon im Voraus, nämlich bei Vertragsabschluss, fest vereinbart. Für Riester-Banksparpläne und Riester-Fondssparpläne wird die Festlegung der Rentenbedingungen erst zu Beginn der Auszahlungsphase festgelegt. Ein Vergleich verschiedener Riester-Produkttypen miteinander ist zu Vertragsabschluss deshalb zunächst nur für die Ansparphase möglich. Zu Rentenbeginn steht dann ein erneuter Produktvergleich an.

Für die Rentenbezugszeit kann ein Auszahlungsplan mit einer

aufgeschobenen klassischen Rentenversicherung, die spätestens im Alter 85 beginnt, kombiniert werden. Im Folgenden werden Kostenkennzahlen für den Auszahlungsplan und die aufgeschobenen Rentenversicherung diskutiert.

Kennzahlen für den Auszahlungsplan

Im Auszahlungsplan wird ein Teil des gebildeten Kapitals zur Finanzierung einer zeitlich befristeten Zeitrente verwendet. Die Höhe der Auszahlungen richtet sich nach dem verfügbaren Kapital, dem der Kalkulation zugrunde liegenden jährlichen Zinssatz sowie den Kosten und Gebühren. Mathematisch formal entspricht die Struktur einem Kreditgeschäft, in dem die Rollen zwischen Kunde und Finanzdienstleister vertauscht sind. Die Bank beziehungsweise der Investmentfond erhält vorab ein gewisses Kapital, welches im Verlauf der Zeit mit Zuschüssen an den Kunden zurückgezahlt wird.

Folglich bietet es sich an, die Güte eines Auszahlungsplans analog zur PAngV zu messen. Als natürliche Kennzahl bietet sich wiederum die **effektive Rendite** an, wobei die oben diskutierten Vorbehalte auch in der Auszahlungsphase ihre Gültigkeit behalten. Auch die übrigen Kostenkennzahlen sind mutatis mutandis übertragbar auf den Auszahlungsplan, indem im Wesentlichen das gebildete Kapital A durch die Rentenhöhe R ersetzt wird. Die oben gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Eigenschaften der diskutierten Kostenkennzahlen in der Ansparphase lassen sich analog für die Auszahlungsphase erzielen.

Kennzahlen für die aufgeschobene Rente

Jeder Riester-Vertrag mündet spätestens im Alter 85 in einer klassischen Riester-Rente. Das beteiligte Versicherungsunternehmen übernimmt dadurch das Langlebkeitsrisiko.

Als Rechnungsgröße für die einkalkulierte Überlebenswahrscheinlichkeit werden einjährige Sterbewahrscheinlichkeiten $q_{x,t}$ in Abhängigkeit vom erreichten Alter x und dem zugehörigen Kalenderjahr t berücksichtigt. Todesfallwahrscheinlichkeiten müssen folglich auch bei der Berechnung von Kostenkennzahlen berücksichtigt werden. Eine Vernachlässigung dieser Rechnungsgröße würde dazu führen, dass Aufwendungen für die Langlebigkeit als reguläre Kosten aufgefasst würden. Eine solche Annahme wäre freilich falsch.

Brommler [1976] definiert seine Renditekennzahlen auf der Grundlage der rechnungsmäßigen Sterblichkeit. In der Rentenversicherung ist es jedoch üblich, die tatsächliche Langlebigkeit zu überschätzen, und damit die zugrunde liegenden Todesfallwahrscheinlichkeiten zu unterschätzen. Dieses so genannte Vorsichtsprinzip ergibt sich nach Paragraph 11 des Versicherungsaufsichtsgesetzes (VAG). Im Allgemeinen verwenden Versicherungsunternehmen in Deutschland die von der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) hergeleitete Unisex-Sterbetafel [DAV 2005].

Nach MindZV werden 75% der durch die Sicherheitsabschläge verursachten Risikogewinne an die Versicherten ausgeschüttet, zumeist als so genannte Bonusrente. Bis zu 25% der Risikogewinne verbleiben bei der Versicherungsgesellschaft als operatives Geschäftsergebnis. Deshalb ist es sinnvoll, nach der Höhe der in die garantierte und prognostizierte Rentenhöhe einkalkulierten Sicherheitsmargen zu fragen [Ortmann 2009].

Einfache Kennzahlen

Ein Konzept zur Ermittlung der Güte einer Riester-Rente stellt die tatsächliche Rentenhöhe und deren wirkliche Dauer in Bezug zum angesammelten Kapital bei Rentenbeginn dar. So lässt sich a posteriori derjenige Zinssatz ermitteln, zu dem die beiden Zahlungsströme äquivalent sind. Ein solcher Zinssatz wird **Erlebensfallrendite** genannt. Im Nachhinein lässt sich somit prima feststellen, welchen manifestierten Nutzen die Riester-Rente für den Versicherten tatsächlich hatte. Für den Vertragsabschluss ist diese Betrachtung im Nachhinein freilich wenig ergiebig.

Alternativ kann die Rentenhöhe im Voraus geschätzt werden. Dann lässt sich nach dem finanzmathematischen Äquivalenzprinzip diejenige Rentenzahlungsdauer ermitteln, die eine Erlebensfallsrendite von genau Null liefert. Addiert man diese Zahl zum Alter bei Rentenbeginn, so wird die resultierende Kennzahl **prognostiziertes Mindestalter** genannt. Sie gibt an, wie lange der Versicherte leben muss, um sein zu Renteneintritt angespartes Kapital nach und nach in Form von regelmäßigen Rentenzahlungen unverzinst zurückzubekommen.

Ferner kann eine von Null verschiedene Mindestrendite während der Rentenbezugsphase vorgegeben werden. Dann kann analog das Mindestalter errechnet werden, dass der Versicherte bei zusätzlicher Vorgabe des angesammelten Kapitals zu Rentenbeginn und der prognostizierte Rentenhöhe erreichen muss. Je höher die zu erzielende Rendite ist, umso länger muss die Lebensdauer des Versicherten sein.

Diese Kennzahlen werden insbesondere in unabhängigen Finanztests diskutiert und erörtert. Letztendlich eignen sich diese Kenngrößen jedoch lediglich zur Entscheidung über die Unterlassung der Investition in eine Riester-Rente. Der Vergleich zweier Verträge untereinander kann genauso gut über die Höhe der **prognostizierten Rente** erfolgen. Hierbei gelten dieselben qualitativen Vorbehalte, die schon für das gebildete Kapital zu Rentenbeginn diskutiert worden waren: Freilich ist die prognostizierte Rente umso höher, je später der Rentenbeginn ist.

Effektiver Rechnungszins

Das Konzept des effektiven Rechnungszinses geht auf [Ortmann 2009] zurück. Diese Kennzahl ermöglicht es, die in der garantierten Rentenhöhe enthaltenen Sicherheitszuschläge zu messen.

Für die Berechnung von etwaigen Kostenkennzahlen ist es zunächst notwendig, wahre Sterbewahrscheinlichkeiten oder zumindest gute Schätzer derselben zu kennen. Beispielsweise kann man dazu die Sterbetafel DAV2004R zweiter Ordnung verwenden, die ohne Berücksichtigung von Sicherheitsabschlägen definiert ist.

Ausgangspunkt der Berechnungen sind dann das zu Rentenbeginn verfügbare Kapital einerseits und die vom Lebensversicherungsunternehmen angegebene garantierte Rente andererseits, die üblicherweise nach DeckRV mit dem Höchstrechnungszins von zurzeit 1,75% kalkuliert wird. Unter Berücksichtigung der Todesfallwahrscheinlichkeiten zweiter Ordnung werden verfügbares Kapital und garantierte Renten nach dem versicherungsmathematischen Äquivalenzprinzip gegenüber gestellt. Durch ein geeignetes mathematisches Näherungsverfahren lässt sich dann ein Zinssatz ermitteln, zu dem die Rentenzahlungen und das gebildete Kapital äquivalent sind. Ein solcher Zinssatz wird **effektiver Rechnungszins** genannt. Aus aktuarieller Sicht wird ein

Rechnungszinssatz gesucht, für den der Zahlungsstrom der garantierten Renten mit dem verfügbaren Kapital unter Berücksichtigung wahrer Sterbewahrscheinlichkeiten äquivalent ist.

Die Differenz aus einkalkuliertem Höchstrechnungszinssatz in Höhe von 1,75% und dem so berechneten effektiven Rechnungszins erlaubt es dem Kunden, die in der Rentenhöhe enthaltene Kürzung für überhöhte Langlebigkeit in kompakter Form einzuschätzen. Sie wird als **Minderung der garantierten Verzinsung** aufgrund von Sicherheitsmargen bezeichnet.

Ebenso wie die Renditeminderung RIY reagiert auch diese Kennzahl sensitiv auf die vorgegebene Rendite. Analog könnte man auch die **Minderung der prognostizierten Rendite** aufgrund der in den versicherungstechnischen Rechnungen enthaltenen Sicherheitsmargen für Langlebigkeit betrachten.

Effektive Rendite

Die Kennzahl der **effektiven Rendite** i_{eff} lässt sich auf die Auszahlungsphase verallgemeinern. Ausgangspunkt ist die im Nachhinein bekannte tatsächliche Rentenhöhe R . Für den Produktvergleich bei Vertragsabschluss kann die Rentenhöhe inklusive Überschussbeteiligung stattdessen vorab geschätzt werden. Dazu bedarf es implizit auch einer geeigneten Schätzung des Wachstums des Deckungskapitals, also der Sparbeitragsrendite i_{Spar} .

Außerdem werden Sterblichkeitsannahmen zweiter Ordnung ohne Sicherheitsmargen benötigt. Damit berechnet man durch ein geeignetes mathematisches Näherungsverfahren auf Grundlage des versicherungsmathematischen Äquivalenzprinzips denjenigen Zinssatz, zu dem der Barwert der Versicherungsleistungen gleich dem zu Rentenbeginn zur Verfügung stehenden Kapital ist. Dabei wird die Überschussbeteiligung von risikogewinnen ignoriert.

Aus aktuarieller Sicht erfolgt die Gegenüberstellung von Leistung und Gegenleistung auf Nettobasis. Kosten werden dabei nicht berücksichtigt. Der so ermittelte Zinssatz ist die **effektive Rendite** in der Auszahlungsphase.

Dieser Modellansatz geht auf [Ortmann 2009] zurück. Die in die Riester-Rente einkalkulierten Kosten und Sicherheitsmargen für Langlebigkeit bewirken eine Renditeminderung in der Auszahlungsphase. Die Güte verschiedener Riester-Verträge kann am besten anhand der effektiven Rendite beurteilt werden. Neben den bereits diskutierten Unsicherheiten der effektiven Rendite hat man zusätzlich die zukünftige Sterblichkeit zu schätzen.

Reduktion der Rendite

Die **Renditeminderung** RIY lässt sich wie in Formel (3) als Differenz der für die Auszahlungsphase vorgegebenen Sparbeitragsrendite, die in Beispielrechnungen für gewöhnlich als prognostizierte Rendite ausgewiesen wird, und der effektiven Rendite berechnen. Diese Kostenkennzahl stellt die Kosten, Gebühren und Sicherheitsmargen der Riester-Rente als Minderung des Wachstums des zur Verrentung verfügbaren Kapitals dar.

Die so definierte Renditeminderung kann als natürliche Verallgemeinerung der oben definierten Kostenkennzahl RIY angesehen werden. In der Ansparphase sind etwaige Sterblichkeitsannahmen unerheblich, wie im

Anhang A nachgewiesen wurde. Insofern stimmt die hier definierte Reduktion der Rendite in der Ansparphase mit der oben definierten Kostenkennzahl R_{IY} überein.

Reduktion der Rente

Das Konzept der Kostenquote KQ kann ebenfalls auf die Auszahlungsphase übertragen werden. In der Auszahlungsphase verursachen die Kosten eine **Reduktion der Rente**, englisch: „**reduction in payment**“ (**RIP**). Diese Kennzahl für die Auszahlungsphase ist das Analogon zur Kostenquote KQ in der Ansparphase.

Zur Ermittlung der Reduktion der Rente ist es notwendig, geeignete Annahmen zur wahren zukünftigen Sterblichkeit zu treffen. Dazu bietet sich die Aggregatsterbetafel DAV2004R 2. Ordnung an. Man berechnet zunächst die Höhe der Rente R unter Berücksichtigung sämtlicher Kosten, die unter Umständen geschätzt werden müssen, einer prognostizierten Rendite und Sterblichkeitsannahmen zweiter Ordnung. Dann werden sämtliche Kosten und Sicherheitsmargen eliminiert, um nach versicherungstechnischen Grundsätzen eine fiktive Rentenhöhe R' zu ermitteln. Die Reduktion der Rente RIP ist dann analog zur Kostenquote KQ in Formel (7) definiert durch:

$$RIP = \frac{R' - R}{R'} = 1 - \frac{R}{R'} \quad . \quad (11)$$

Diese Kostenkennzahl kann in diesem Zusammenhang als Kürzung der Rente aufgrund von Kosten, Gebühren und Sicherheitsmargen interpretiert werden. Die Reduktion der Rente RIP ist die natürliche Verallgemeinerung der Kostenquote von der Ansparphase auf die gesamte Vertragslaufzeit. Beide Kennzahlen haben dieselben Eigenschaften, die für die Kostenquote bereits diskutiert wurden.

Kleinlein [2011a] verwendet als Ausgangspunkt zur Berechnung der Reduktion der Rente nicht die prognostizierte Rendite, sondern den Höchstrechnungszins in Höhe von zurzeit 1,75%. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Kostenkennzahl KQ , wie in Beispiel 4 illustriert, sensitiv auf die vorgegebene Sparbeitragsrendite reagiert. Diese Eigenschaft überträgt sich auf die hier definierte Kennzahl RIP . Es stellt sich die Frage der Angemessenheit zur Verwendung des Höchstrechnungszinses in Höhe von 1,75% in der Definition dieser Kennzahl. Tatsächlich ist die effektive Rendite aufgrund der Überschussbeteiligung deutlich höher.

Fazit

Die einschlägigen Kenngrößen der Ansparphase lassen sich sinnvoll auf die Auszahlungsphase verallgemeinern. Die bereits diskutierten Eigenschaften werden vererbt.

Eine zusätzliche Schwierigkeit besteht in der adäquaten Schätzung der zukünftigen Sterblichkeit, beziehungsweise Langlebigkeit, der Riester-Versicherten.

Aus Verbrauchersicht ist es sinnvoll, die in den Rechnungsgrundlagen zur Sterblichkeit enthaltenen Sicherheitsmargen transparent zu machen. Denn nach MindZV müssen lediglich 75% der Risikogewinne an die Versicherten ausgeschüttet werden.

6. Erfahrungen aus Großbritannien

Einleitung

Versicherungsunternehmen in Großbritannien sind seit 1997 aufsichtsrechtlich dazu verpflichtet, für kapitalbildende Lebensversicherungen eine Gebührenaufstellung, englisch „Effect of Charges Table“ sowie eine Renditeminderung RIY , englisch „reduction in yield“, auszuweisen [FSA 1]. Im Folgenden werden die Erfahrungen zur Kostentransparenz in Großbritannien diskutiert.

Effect of Charges Table

Als Besonderheit im britischen Markt wird eine **Gebührenaufstellung**, englisch „**Effect of Charges Table**“, für Lebensversicherungsgeschäft ausgewiesen. Dazu wird im Wesentlichen die Gesamtkostenbelastung $GKB_t = A'_t - A_t$ für die Jahre $t = 1, 3, 5, 10, 15, \dots$ gebildet. Diese zeitabhängige Kennzahl wird auch als **Kosteneffekt** bezeichnet.

Die folgende Beispielrechnung verdeutlicht die Tabelle der Kosteneffekte für Modell 2 aus Illustration 1 derart, wie sie dem britischen Vorbild entspricht:

Illustration 6

Die Eckdaten des dargestellten Produkts lauten: Jährliche Summe aus Beitrag und Zulagen: 2.100 €, Laufzeit bis Renteneintritt: 35 Jahre, Abschlusskosten: 2.940 €, die gleichmäßig auf die ersten fünf Jahre verteilt sind, laufende Kosten: 52,50 €, Rendite: 6%.

Dann sieht die Gebührenaufstellung nach britischem Vorbild wie folgt aus:

Ende des Jahres	Beitrags-summe	Kosten-summe	Kosten-effekt	Gebildetes Vermögen
1	2.100 €	640,50 €	678,93 €	1.547,07 €
3	6.300 €	1.921,50 €	2.161,44 €	4.925,25 €
5	10.500 €	3.202,50 €	3.827,19 €	8.720,98 €
10	21.000 €	3.465,00 €	5.435,35 €	23.905,10 €
...	...	...	...	...
35	73.500 €	4.777,50 €	26.381,03 €	221.672,79 €

Die nominelle Summe aus Beiträgen und Zulagen beträgt insgesamt 73.500 €. Dieser Betrag ist die gesetzlich vorgeschriebene, garantierte Auszahlung zu Rentenbeginn. Die nominelle Summe der anfallenden Kosten ist 4.777,50 €. Das Versorgungskapital zu Rentenbeginn ist mit 221.672,79 € angegeben. Ohne Kostenbelastung wäre das gebildete Vermögen zum selben Zeitpunkt um 26.381,03 € höher. Der Kosteneffekt stellt also den Endwert der einbehaltenen Kosten dar. Analoge Interpretationen lassen sich für die anderen Zeitpunkte anstellen.

Fazit

Die Gebührenaufstellung nach britischem Vorbild ermöglicht einen detaillierten Einblick über die Auswirkungen der Kosten und Gebühren auf das zu bildende Vermögen. Die Werte des Kosteneffekts sind allerdings stark von der vorgegebenen Rendite abhängig. Die Vergleichbarkeit verschiedener Produkte anhand einer solchen Tabelle ist aufgrund der Fülle der Informationen nicht trivial.

Reduction in Yield

Die Kostenkennziffer RIY wurde bereits ausgiebig diskutiert. Üblicherweise werden standardisierte deterministische

Projektionsrechnungen [FSA 2] mit drei verschiedenen Sparrenditeannahmen durchgeführt. Diese Vorgaben sind maximal 5%, 7% und 9% für steuerbegünstigtes Versicherungsgeschäft, wie z. B. die private Altersvorsorge, und 4%, 6%, 8% für alle anderen Produkte.

Zur Berechnung der Renditeminderung RIY gemäß dem klassischen Ansatz wird für die Sparbeitragsrendite i_{spar} der mittlere Zinssatz gewählt. Als Besonderheit ist zu erwähnen, dass die Kostenkennzahl RIY im Produktinformationsblatt nicht konkret als Renditeminderung benannt und ausgewiesen wird. Stattdessen wird die Reduktion der Rendite umschrieben.

Illustration 7

Für das obige Produkt aus Illustration 1, bzw. Illustration 3, wird eine Aussage der folgenden Art getroffen:

„Die Verringerung des gebildeten Vermögens um 26.381,03 € auf 221.672,79 € entspricht einer Minderung der jährlichen Wachstumsrate des gebildeten Kapitals von angenommenen 6% pro Jahr um 0,51% auf 5,49% pro Jahr.“

Fazit

Die Reduktion der Rendite RIY ist im angelsächsischen Markt seit einiger Zeit etabliert; sie ist den britischen Verbrauchern jedoch nicht unter diesem Namen bekannt. Die bereits diskutierten Nachteile hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Finanzprodukten anhand der Kennziffer RIY sind auch auf den britischen Markt anwendbar.

Inflation

Die private Altersvorsorge im Rahmen einer Riester-Rente dient letztlich der Lebensstandardsicherung im Ruhestand. Für die Einschätzung des Wertes einer zukünftigen Versorgungsleistung muss zwangsläufig die Kaufkraftentwicklung oder auch die Inflation berücksichtigt werden.

Neuere Entwicklungen in der britischen Aufsichtsbehörde FSA zielen darauf ab, die Inflation in die Berechnungen zur Kostentransparenz einfließen zu lassen. Dazu wird die vorgegebene Sparbeitragsrendite i_{spar} mit einer Inflationsrate i_{inf} verknüpft. Die reale Rendite i_{real} ergibt sich dann durch:

$$i_{real} = \frac{1 + i_{spar}}{1 + i_{inf}} - 1 \quad .$$

Im Ergebnis fallen sodann das prognostizierte Vermögen, der Kosteneffekt und auch die Renditeminderung deutlich geringer aus. Die Eigenschaften der Kostenkennziffern werden dadurch freilich nicht tangiert.

Kundenverhalten

Der Sinn von Kostenkennzahlen besteht darin, Verbraucher über die tatsächlichen Kosten aufzuklären. Dazu ist es notwendig, dass die dargestellten Informationen für den Kunden verständlich sind.

Der Zweck von Kostenkennzahlen liegt in der zielbringenden Verwendung. Der Verbraucher soll in die Lage versetzt werden, das günstigste Produkt auszuwählen.

CRA International [2008] hat dazu entsprechende Marktstudien angestellt. In einer quantitativen Studie wurden 217 Verbraucher befragt. Außerdem wurden 102 Vermittler und 10 Fondsmanager konsultiert.

Zunächst wurde festgestellt, dass nur wenige Verbraucher Investmentfonds auf der Grundlage von Kosten miteinander verglichen. In der Praxis

werden die Kosten verschiedener Fonds oftmals als hinreichend ähnlich wahrgenommen.

Für etwa 6% - 15% der Verbraucher verbesserte der Effect of Charges Table die Fähigkeit, kostengünstigere Fonds zu identifizieren. Die Gebührenaufstellung hat also eine positive Auswirkung auf die Fähigkeit der Verbraucher, günstigere Investmentfonds zu identifizieren.

Im Ergebnis ziehen 14% - 28% aller Verbraucher Kosten in Betracht, um einen Investmentfonds auszuwählen. Für die Suche nach der persönlich besten Anlage spielen Kosten also nur eine untergeordnete Rolle. Für die überwiegende Mehrheit haben Kosten keine Bedeutung.

Ergänzend sei erwähnt, dass James [2000] anhand verschiedener Studien feststellte, dass nur wenige Menschen im Vereinigen Königreich und in den Vereinigten Staaten in der Lage sind, die absoluten Kosten eines Finanzprodukts anhand einer vorgegebenen Renditeminderung zu berechnen. Die Auswirkungen von Kosten auf die Rendite würden schlicht nicht verstanden.

Ferner wird in [CRAI 2008] geschätzt, dass 14% - 19% aller Verbraucher die Kostenkennzahlen der Renditeminderung und der Gebührenaufstellung tatsächlich nutzen. Diese Schätzungen beruhen auf unabhängigen Studien der FSA. Der Großteil der Verbraucher verwendet also keine Kosteninformationen beim Erwerb von Investmentfonds.

Nicht immer werden die ausgewiesenen Kostenkennzahlen für den spezifischen Investmentfond des Kunden akkurat berechnet. Die Anwendung von Rabatten insbesondere bei Ausgabeaufschlägen und die Verwendung von Musterfonds limitiert die Genauigkeit der Information für den Kunden. In [CRAI 2008] wird geschätzt, dass etwa 19% aller Anbieter ungenaue Kostenangaben aufgrund von Rabatten geben. Etwa 21% aller Marktteilnehmer verwenden Musterfonds zur exemplarischen Kostenangabe. Diese Vorbehalte sind als zusätzliche Einschränkungen zur korrekten und vollständigen Erfassung der Kosten anzusehen (vergleiche Abschnitt 3).

7. Zusammenfassung

Kostenkennzahlen

Riester-Verträge können nur in der Ansparphase sinnvoll miteinander verglichen werden. Denn für Riester-Banksparpläne und Riester-Fondssparpläne werden die Konditionen zur Verrentung des gebildeten Kapitals nicht zu Vertragsbeginn sondern erst bei Renteneintritt vertraglich festgelegt.

Anhand der klassischen Riester-Rente wurde gezeigt, dass sich die Einzahlungen in der Ansparphase vollständig in Sparbeiträge und Kostenbeiträge zerlegen lassen. Risikoprämien sind nur in der Rentenbezugszeit von Null verschieden. Deshalb sind auch Riester-Versicherungen in der Zeit bis zum Renteneintritt reine Kapitalanlageprodukte. Verschiedene Riester-Verträge unterscheiden sich in der Ansparphase nur in den zugrunde liegenden Kosten und dem Wachstum des zu bildenden Kapitals.

Eine Einzelaufstellung der Kosten eines Riester-Vertrages kann dem Verbraucher keinen wirklichen Überblick vermitteln, da die Ausgestaltung derselben mannigfaltige Formen annehmen kann. Zur Verdichtung der Kosteninformationen bedarf es deshalb geeigneter Kennzahlen.

Für die Ansparphase wurden verschiedene Kostenkennzahlen analysiert. Absolute Angaben in Euro, wie das gebildete Kapital, die Gesamtkostenbelastung oder der Kosteneffekt sind aus theoretischer Sicht nachteilig zu bewerten, verfügen aber über einen anschaulichen Informationsgehalt für den Sparer.

Unter den relativen Kenngrößen ist die Gesamtkostenquote (*TER*) eher ungeeignet, da sie Abschlusskosten, Transaktionskosten und erfolgsabhängige Vergütungen ignoriert. Die Kostenquote (*KQ*) basiert auf dem Verhältnis des gebildeten Kapitals mit und ohne Kostenbelastung. Sie drückt somit die Leistungsminderung eines Riester-Vertrages durch die Kostenbelastung anhand einer Prozentzahl aus. Die Kostenquote hat den Nachteil, dass sie recht sensitiv auf das zu prognostizierende Wachstum des Vorsorgekapitals reagiert.

Die Reduktion der Rendite (*RIY*) ist definiert als Differenz der Sparbeitragsrendite und der effektiven Rendite. Sie hat den Nachteil, dass sie nicht robust ist gegenüber Änderungen des Rentenbeginns. Außerdem hängt die Höhe der Renditeminderung ebenfalls von der vorgegebenen Sparbeitragsrendite ab: Die Wertschwankungen sind zwar absolut klein, aber relativ groß. Ferner hat die Reduktion der Rendite den Nachteil, dass ihre absoluten Werte so klein sind, dass Verbraucher geneigt sein könnten, etwaige Unterschiede, die bei einem Produktvergleich auftreten, zu ignorieren.

Keine Kennzahl konnte somit vollends überzeugen. Für die Praxis wäre es deshalb dienlich, eine Auswahl verschiedener Kostenkennzahlen auszuweisen. Es ist jedoch zu erwähnen, dass die dargestellten Kennzahlen auch gemeinsam kein robustes Bild der Kostensituation liefern können.

Für die Auszahlungsphase wurden einige Kennzahlen diskutiert, die als Verallgemeinerung der oben genannten Maße angesehen werden können. Eine Besonderheit dabei ist, dass in der Rentenbezugszeit geeignete Sterbewahrscheinlichkeiten in die Berechnungen einbezogen werden müssen.

Schlussfolgerung

In der empirischen Wirtschaftsforschung wurde festgestellt, dass die Kaufentscheidung für Investmentfonds stark von der historischen Wertentwicklung abhängt. Offenbar wird in der Praxis die Vergangenheit als

Maß für die Zukunft angesehen.

In der experimentellen Wirtschaftsforschung wurde bestätigt, dass vergangenes Fondswachstum bedeutender ist als Kosten und Gebühren. Marktstudien in Großbritannien und den USA gelangen zu ähnlichen Schlussfolgerungen: Nur ein kleiner Teil der Verbraucher interessiert sich für Kosten, und ein noch kleinerer Teil wendet die erhaltenen Kosteninformationen zweckvoll an.

Für die Auswahl und den Abschluss einer Riester-Rente ist folglich das prognostizierte Wachstum der eingezahlten Beiträge und Zulagen entscheidend. Die Minderung der Wertentwicklung durch Kosten ist demgegenüber zweitrangig.

Das prädestinierte Maß für die Wertentwicklung ist die effektive Rendite. Diese Kennzahl entspricht formal dem effektiven Jahreszins, welcher als Preis für Kreditgeschäfte gemäß der PAngV gesetzlich vorgeschrieben ist.

Bei Riester-Verträgen wird die zukünftige Wertentwicklung im Allgemeinen nicht im Voraus verbindlich zugesagt. Eine Prognose der zukünftigen Wertentwicklung auf der Grundlage der Beobachtung historischer Daten gilt in der Wissenschaft insbesondere in Bezug auf längere Laufzeiten als unzuverlässig, auch wenn Verbraucher etwaige Beispielrechnungen als verlässliche Erwartungen auslegen mögen.

Es gibt also keine zuverlässige Prognose für die effektive Rendite eines Riester-Vertrages, da die Laufzeit in der Regel zu lang für eine verlässliche Prognose ist. Da ein wesentlicher Teil der Kosten ebenfalls unsicher ist, kann auch keine Kostenkennzahl – quasi als Lückenbüßer für die Kennzahl der effektiven Rendite – zuverlässig geschätzt werden. Außerdem ist keine der untersuchten Kennzahlen hinreichend robust gegenüber Änderungen in der zugrundeliegende Wertentwicklung des zu bildenden Vermögens.

Den diskutierten Kostenkennzahlen ist darüber hinaus gemeinsam, dass Sie gewisse Kostenarten schlichtweg ignorieren. Dazu zählen insbesondere Transaktionskosten, erfolgsabhängige Vergütungen, Garantieerzeugungskosten, Kapitalanlagekosten für klassische Riester-Renten, nicht ausgeschüttete Überschussbeteiligungen in der Lebensversicherung und unter Umständen auch Risikomargen für Sterblichkeit. Insofern stellen die angesprochenen Kostenkennzahlen nur eine unvollständige Konsolidation der tatsächlichen Kosten eines Riester-Vertrages dar.

1 Einleitung

Für die versicherungsmathematische Kalkulation der privaten Riester-Rente ist es notwendig, einen alternativen Ansatz zu verfolgen, denn das Kalkül der klassischen Lebensversicherungsmathematik ist nicht dafür geeignet, diese komplexe Aufgabe zu lösen.

Der Grund liegt darin, dass speziell für die Riester-Rente extern vorgegebene Kostensätze von der Höhe des Deckungskapitals abhängig sein können. Ebenso orientiert sich die Versicherungsleistung im Todes- oder Kündigungsfall in der Ansparphase am Deckungskapital. Weder Kosten noch Versicherungsleistungen sind vollständig in absoluter Höhe explizit vorgegeben. Man hat folglich ein rekursiv definiertes mathematisches Problem zu lösen.

Zur Lösung der Problematik wird das Modell von Neuburger [Ortmann 2009] herangezogen. Dabei handelt es sich um einen Algorithmus zur rekursiven Berechnung von Beitrag und Deckungskapital. Die Methode basiert auf der Beschreibung von Aufwendungen und Erträgen durch lineare Gleichungen unter Berücksichtigung des Saldoübertrages. Das Ziel ist es, das Modell von Neuburger auf die Riester-Rente anzuwenden.

2 Notationen

Es sei

- x das Eintrittsalter des Versicherten,
- z das Lebensalter bei Rentenbeginn,
- ω das Endalter der verwendeten Sterbetafel, für die DAV2004R ist $\omega = 121$
- t die zu betrachtenden Zeitpunkte in vollendeten Jahren, ausgehend vom Vertragsbeginn bis Vertragsende, also $t = 0, \dots, \omega - x + 1$,
- T_t die Todesfallsumme, die am Ende des Jahres, also zum Zeitpunkt t bei Tod innerhalb der Periode $[t-1, t)$ gezahlt wird,
- S_t der Rückkaufswert, der am Ende des Jahres, also zum Zeitpunkt t bei Kündigung innerhalb der Periode $[t-1, t)$ gezahlt wird,
- E_t die Erlebensfallsumme, die am Anfang des Jahres, also zum Zeitpunkt t , gezahlt wird, insofern der Versicherte dann noch am Leben ist,
- B_t der Beitrag, der am Anfang des Jahres, also zum Zeitpunkt $t-1$, für die Periode $[t-1, t)$ gezahlt wird,
- Z_t die staatlichen Zulagen, die am Anfang des Jahres, also zum Zeitpunkt $t-1$, für die Periode $[t-1, t)$ gezahlt werden,
- K_t sämtliche Kosten, einschließlich der Abschlusskosten, die am Anfang des Jahres, also zum Zeitpunkt $t-1$, für die Periode $[t-1, t)$ fällig werden,
- ${}_tV_x$ das Bruttodeckungskapital eines ursprünglich x -Jährigen am Ende des Jahres, also zum Zeitpunkt t .

Der folgende Zahlungsstrahl soll verdeutlichen, wann die einzelnen Positionen einer Riester-Rente fällig sind.

	0	1	...	$z-x-1$	$z-x$	$z-x+1$	...	$\omega-x$	$\omega-x+1$
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
	0	T_1	...		T_{z-x}	0	...		0
	0	S_1	...		S_{z-x}	0	...		0
	${}_0V_x$	...	...		${}_{z-x}V_x$	...	...		${}_{\omega-x+1}V_x$
	0	...	0		E_{z-x}	...	$E_{\omega-x}$		0
	B_1	...	B_{z-x}		0	...	...		0
	Z_1	...	Z_{z-x}		0	...	...		0
	K_1	...	K_{z-x}		...	...	$K_{\omega-x+1}$		0

In der Ansparphase kann der Kunde den Vertrag kündigen und die Auszahlung des angesparten Vermögens verlangen. Ebenso wird bei Tod der versicherten Person das Deckungskapital ausbezahlt und nicht, wie ansonsten bei privaten Rentenversicherungen üblich, dem versicherten Kollektiv gutgeschrieben.

Aus Sicht des Versicherungsunternehmens ist es in beiden Fällen unerheblich, ob die Verwendung förderschädlich ist. Die Unternehmen sind nicht verpflichtet, diesen Umstand zu überprüfen. Aus mathematischer Sicht ist demnach zu jedem Zeitpunkt der Rückkaufswert und die Todesfallsumme gleich dem Bruttodeckungskapital. Etwaige Bearbeitungsgebühren werden dabei vernachlässigt. Es gilt somit für alle $1 \leq t \leq z-x$:

$$S_t = T_t = {}_tV_x \quad . \quad (1)$$

Die Bereitstellung des Rückkaufswerts und der Todesfallsumme als eine zusätzliche Versicherungsleistung bei vorzeitiger Kündigung des Versicherungsvertrages beziehungsweise im Todesfall wirft die Frage auf, ob die Kündigungswahrscheinlichkeit und Todesfallwahrscheinlichkeit als Rechnungsgrundlagen in der Ansparphase berücksichtigt werden sollten.

Der Sachverhalt lässt sich recht elegant im Kalkül der linearen Gleichungssysteme analysieren: Falls der Rückkaufswert gleich dem Deckungskapital ist, ist es nicht nötig, Stornowahrscheinlichkeiten zu berücksichtigen. Ebenso wenig müssen Sterbewahrscheinlichkeiten beachtet werden, wenn die Todesfallsumme gleich dem Deckungskapital ist. Denn die versicherungstechnischen Werte Rentenhöhe und Deckungskapital sind unabhängig von etwaigen Kündigungswahrscheinlichkeiten und Todesfallwahrscheinlichkeiten. Aufgrund dessen können Stornowahrscheinlichkeiten und Sterbewahrscheinlichkeiten in der Ansparphase der Riester-Rente komplett vernachlässigt werden.

Dieser Tatbestand soll im Folgenden bewiesen werden. Auf der Grundlage der in [Ortmann 2009] dargestellten Methodik lassen sich die versicherungstechnische Werte der klassischen Riester-Rente durch einen iterativen Algorithmus berechnen.

3 Berechnungen

Das Bruttodeckungskapital einer Riester-Rente eines anfänglich x -Jährigen ist definiert als Differenz von Leistung und Gegenleistung:

$${}_tV_x = L_{x+t} - GL_{x+t} \quad t = 0, \dots, \omega-x+1 \quad .$$

In diesem allgemeinen Zusammenhang ist somit zunächst für $t = 0, \dots, z-x-1$

$$\begin{aligned}
{}_t V_x = & \sum_{k=0}^{z-x-t-1} T_{t+k+1} \frac{C_{x+t+k}}{D_{x+t}} + \sum_{k=0}^{z-x-t-1} S_{t+k+1} \frac{F_{x+t+k}}{D_{x+t}} + \sum_{k=z-x-t}^{\omega-x-t} E_{t+k} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} \\
& + \sum_{k=0}^{\omega-x-t} K_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} - \sum_{k=0}^{z-x-t-1} B_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} - \sum_{k=0}^{z-x-t-1} Z_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} .
\end{aligned}$$

Dabei bezeichne F_x die Anzahl der diskontierten Kündigungen anlog zu C_x .

Gleichermaßen ist für $t+1$

$$\begin{aligned}
{}_{t+1} V_x = & \sum_{k=0}^{z-x-t-2} T_{t+k+2} \frac{C_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} + S_{t+k+2} \frac{F_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} \\
& + \sum_{k=z-x-t-1}^{\omega-x-t-1} E_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} + \sum_{k=0}^{\omega-x-t-1} K_{t+k+2} \frac{D_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} \\
& - \sum_{k=0}^{z-x-t-2} (B_{t+k+2} + Z_{t+k+2}) \frac{D_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} .
\end{aligned}$$

Durch Indexverschiebung erhält man

$$\begin{aligned}
{}_{t+1} V_x = & \sum_{k=1}^{z-x-t-1} T_{t+k+1} \frac{C_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} + S_{t+k+1} \frac{F_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} \\
& + \sum_{k=z-x-t}^{\omega-x-t} E_{t+k} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} + \sum_{k=1}^{\omega-x-t} K_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} \\
& - \sum_{k=1}^{z-x-t-1} (B_{t+k+1} + Z_{t+k+1}) \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} ,
\end{aligned}$$

wobei sich die einzelnen Summen ergänzen lassen, indem jeweils das nullte Glied addiert und subtrahiert wird:

$$\begin{aligned}
{}_{t+1} V_x = & \sum_{k=0}^{z-x-t-1} T_{t+k+1} \frac{C_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} + S_{t+k+1} \frac{F_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} \\
& + \sum_{k=z-x-t}^{\omega-x-t} E_{t+k} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} + \sum_{k=0}^{\omega-x-t} K_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} \\
& - \sum_{k=0}^{z-x-t-1} (B_{t+k+1} + Z_{t+k+1}) \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} \\
& - T_{t+1} \frac{C_{x+t}}{D_{x+t+1}} - S_{t+1} \frac{F_{x+t}}{D_{x+t+1}} - K_{t+1} \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} + (B_{t+1} + Z_{t+1}) \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} .
\end{aligned}$$

Dann folgt durch Ausklammerung des konstanten Faktors $\frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}}$:

$$\begin{aligned}
{}_{t+1} V_x = & \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} \left(\sum_{k=0}^{z-x-t-1} T_{t+k+1} \frac{C_{x+t+k}}{D_{x+t}} + S_{t+k+1} \frac{F_{x+t+k+1}}{D_{x+t}} \right. \\
& + \sum_{k=z-x-t}^{\omega-x-t} E_{t+k} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} + \sum_{k=0}^{\omega-x-t} K_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} \\
& \left. - \sum_{k=0}^{z-x-t-1} (B_{t+k+1} + Z_{t+k+1}) \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} \right) \\
& - T_{t+1} \frac{C_{x+t}}{D_{x+t+1}} - S_{t+1} \frac{F_{x+t}}{D_{x+t+1}} - K_{t+1} \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} + (B_{t+1} + Z_{t+1}) \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} .
\end{aligned}$$

An dieser Formel erkennt man den rekursiven Zusammenhang für das Bruttodeckungskapital:

$${}_{t+1}V_x = {}_tV_x \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} - T_{t+1} \frac{C_{x+t}}{D_{x+t+1}} - S_{t+1} \frac{F_{x+t}}{D_{x+t+1}} - K_{t+1} \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} + (B_{t+1} + Z_{t+1}) \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} .$$

In äquivalenter Form ist

$${}_tV_x + B_{t+1} + Z_{t+1} = {}_{t+1}V_x \frac{D_{x+t+1}}{D_{x+t}} + T_{t+1} \frac{C_{x+t}}{D_{x+t}} + S_{t+1} \frac{F_{x+t}}{D_{x+t}} + K_{t+1} ,$$

und somit hat man auch eine alternative stochastische Darstellung gefunden:

$${}_tV_x + B_{t+1} + Z_{t+1} = {}_{t+1}V_x \cdot v \cdot p_{x+t} + T_{t+1} \cdot v \cdot q_{x+t} + S_{t+1} \cdot v \cdot s_{x+t} + K_{t+1} ,$$

wobei s_x die Kündigungswahrscheinlichkeit im Alter x bezeichne.

Berücksichtigt man nun die speziell für die Riester-Rente getroffenen Annahmen für die Todesfallsumme und den Rückkaufswert aus Formel (1), so folgt:

$${}_tV_x + B_{t+1} + Z_{t+1} = {}_{t+1}V_x \cdot v \cdot (p_{x+t} + q_{x+t} + s_{x+t}) + K_{t+1} = {}_{t+1}V_x \cdot v + K_{t+1} , \quad (2)$$

da $p_{x+t} + q_{x+t} + s_{x+t} = 1$ per Definition.

Diese Formel ist für alle $t = 0, \dots, z - x - 1$, also in der gesamten Ansparphase, gültig. Damit hat man insgesamt $z - x$ Gleichungen zur Verfügung.

Für die Rentenphase gilt analog für $t = z - x, \dots, \omega - x$

$${}_tV_x = \sum_{k=0}^{\omega-x-t} E_{t+k} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} + \sum_{k=0}^{\omega-x-t} K_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} .$$

Somit ist für $t+1$

$$\begin{aligned} {}_{t+1}V_x &= \sum_{k=0}^{\omega-x-t-1} E_{t+k+1} \frac{D_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} + \sum_{k=0}^{\omega-x-t-1} K_{t+k+2} \frac{D_{x+t+k+1}}{D_{x+t+1}} \\ &= \sum_{k=1}^{\omega-x-t} (E_{t+k} + K_{t+k+1}) \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} \\ &= \sum_{k=0}^{\omega-x-t} (E_{t+k} + K_{t+k+1}) \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t+1}} - (E_t + K_{t+1}) \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} \\ &= \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} \left(\sum_{k=0}^{\omega-x-t} (E_{t+k} + K_{t+k+1}) \frac{D_{x+t+k}}{D_{x+t}} \right) - (E_t + K_{t+1}) \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} \\ &= ({}_tV_x - E_t - K_{t+1}) \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}} . \end{aligned}$$

In einer wahrscheinlichkeitstheoretischen Form hat man dann für $t = z - x, \dots, \omega - x$

$${}_{t+1}V_x \cdot v \cdot p_{x+t} = {}_tV_x - E_t - K_{t+1} . \quad (3)$$

Damit stehen weitere $\omega - z + 1$ Gleichungen zur Verfügung.

Der Diskontfaktor v , die Sterbewahrscheinlichkeiten q_{x+t} , die Kündigungswahrscheinlichkeiten s_{x+t} und die Überlebenswahrscheinlichkeiten p_{x+t} seien allesamt vorgegeben. Sämtliche Versicherungsleistungen im Kündigungs- und Todesfall sind vertraglich vereinbart. Ferner seien die Versicherungsbeiträge B_t und Zulagen Z_t bekannt. Das Bruttodeckungskapital zu Vertragsbeginn ist gleich Null, da das Prinzip der Zillmerung für die Riester-Renten keine Anwendung findet und die Abschlusskosten auf fünf Jahre verteilt werden. Gleichmaßen wird das gesamte Vermögen für das Kollektiv aufgebraucht, folglich ist ebenso das Bruttodeckungskapital am Vertragsende gleich Null.

Geht man nun ohne Einschränkung von einer konstanten, unbekannten Rente R aus, die gegebenenfalls einer bekannten Dynamik d_t unterworfen ist, sodass

$$E_t = R d_t \text{ für } t = z-x, \dots, \omega-x \quad (4)$$

ist, so gibt es insgesamt $\omega-x+1$ Unbekannte: $R, {}_1V_x, \dots, {}_{\omega-x}V_x$. Genauso viele Gleichungen stehen zur Verfügung.

Die eindeutige Lösung dieses linearen Gleichungssystems lässt sich wie folgt berechnen.

Zunächst sei diskutiert, dass die Kosten K_{t+1} Bestandteile enthalten können, die sich auf die Rentenhöhe oder das Deckungskapital beziehen. Deshalb ist es notwendig, eine Separation vorzunehmen.

Um die auf die Rentenhöhe R bezogenen Elemente aus den Kosten K_{t+1} zu eliminieren, werden jene in die neue Variable R_t gemäß

$$R_t = f_t \cdot R \cdot d_t \text{ für } t = z-x, \dots, \omega-x \quad (5)$$

einbezogen. Der Faktor f_t steht für die Erhöhung der Rente um die auf die Rentenhöhe bezogenen Kosten. Sind beispielsweise die Verwaltungskosten von der Rentenhöhe abhängig, so ist $f_t = 1 + \gamma$, wobei γ der entsprechende Kostensatz ist.

Analog wird der Faktor g_t definiert. Er beinhaltet die Reduktion des Deckungskapitals um die auf die Jahresanfangsreserve bezogenen Kosten. Dazu wird das neue Deckungskapital ${}_t\tilde{V}_x$ betrachtet, definiert durch

$${}_t\tilde{V}_x = {}_tV_x \cdot g_t \text{ für } t = 1, \dots, \omega-x \quad (6)$$

Sind beispielsweise die Verwaltungskosten von der Deckungsrückstellung abhängig, so ist $g_t = 1 - \gamma$, wobei γ der entsprechende Kostensatz ist.

Die verbleibenden Kosten $\tilde{K}_{t+1}$ werden dann definiert durch

$$\tilde{K}_{t+1} = K_{t+1} - (1 - g_t) \cdot {}_tV_x \text{ für } t = 0, \dots, z-x-1$$

sowie

$$\tilde{K}_{t+1} = K_{t+1} - (f_t - 1)R \cdot d_t - (1 - g_t) \cdot {}_tV_x \text{ für } t = z-x, \dots, \omega-x$$

Damit erhält man folgende äquivalente Darstellung für $t = 0, \dots, z-x-1$ aus (2):

$${}_tV_x \cdot g_t - {}_{t+1}V_x \cdot v = \tilde{K}_{t+1} - B_{t+1} - Z_{t+1} \quad (7)$$

und für $t = z-x, \dots, \omega-x$ aus (3):

$${}_tV_x \cdot g_t - {}_{t+1}V_x \cdot v \cdot p_{x+t} - f_t d_t R = \tilde{K}_{t+1} \quad (8)$$

Um diese Gleichungen geschlossen erfassen zu können, wird die Matrix A definiert durch

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -v & 0 & 0 & \cdots & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & g_1 & -v & 0 & \cdots & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \ddots & & & & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & g_{z-x-1} & -v & 0 & \cdots & 0 \\ -f_{z-x} d_{z-x} & 0 & \cdots & 0 & g_{z-x} & -vp_{z-x} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \ddots & \ddots & \\ -f_{\omega-x-1} d_{\omega-x-1} & 0 & \cdots & 0 & \cdots & 0 & g_{\omega-x-1} & -vp_{\omega-x-1} \\ -f_{\omega-x} d_{\omega-x} & 0 & \cdots & 0 & \cdots & 0 & 0 & g_{\omega-x} \end{pmatrix}$$

der Vektor der gesuchten Variablen $\vec{y}$ als

$$\vec{y} = \begin{pmatrix} R \\ {}_1V_x \\ \vdots \\ {}_{z-x}V_x \\ \vdots \\ {}_{\omega-x}V_x \end{pmatrix}$$

$$\vec{l} = \begin{pmatrix} \tilde{K}_1 - B_1 - Z_1 \\ \vdots \\ \tilde{K}_{z-x} - B_{z-x} - Z_{z-x} \\ \tilde{K}_{z-x+1} \\ \vdots \\ \tilde{K}_{\omega-x+1} \end{pmatrix}.$$

Die kompakte Darstellung des linearen Gleichungssystems lautet damit

$$A\vec{y} = \vec{l}.$$

Die Komponenten 2 bis $z-x+1$ des Vektors $\vec{y}$ können iterativ durch Einsetzen berechnet werden:

$$y_2 = \frac{l_1}{-v} = -l_1(1+i).$$

Also ist

$${}_1V_x = (B_1 + Z_1 - K_1) \cdot (1+i). \quad (9)$$

Das Deckungskapital nach einem Jahr ergibt sich aus dem Beitrag plus den Zulagen abzüglich der Kosten und zuzüglich der Zinsen auf den Saldo.

Für die Komponenten $k=3, \dots, z-x+1$ des Vektors $\vec{y}$ gilt:

$$y_k = \frac{l_{k-1} - g_{k-2} \cdot y_{k-1}}{-v} = (g_{k-2} \cdot y_{k-1} - l_k) \cdot (1+i).$$

Folglich ist das Deckungskapital für $t=2, \dots, z-x$:

$${}_t V_x = ({}_t V_x \cdot g_{t-1} + B_t + Z_t - \tilde{K}_t) \cdot (1+i) \quad . \quad (10)$$

Das Deckungskapital vermehrt sich demnach in der Ansparphase genau so wie in einer ganz gewöhnlichen Kontostaffelrechnung.

Die verbleibenden Komponenten von $\vec{y}$ können durch den Gaußschen Algorithmus berechnet werden. Ohne Einschränkung ist $g_t \neq 0$, denn der Kostensatz ist in der Praxis niemals 100% des Deckungskapitals. Folglich kann man jede Zeile durch das jeweilige g_t teilen.

Dann addiert man zur vorletzten Zeile das $vp_{\omega-x-1}$ -fache der letzten Zeile. Das Ergebnis wird mit $vp_{\omega-x-2}$ multipliziert und zur drittletzten Zeile addiert, und so weiter. Damit erhält man schließlich in Zeile $z-x+1$

$$-y_1 \sum_{k=z-x}^{\omega-x} \left(\frac{f_k d_k}{g_k} \prod_{i=z-x}^{k-1} v \cdot \frac{p_i}{g_i} \right) + y_{z-x+1} = \sum_{k=z-x}^{\omega-x} \left(\frac{l_{k+1}}{g_k} \prod_{i=z-x}^{k-1} v \cdot \frac{p_i}{g_i} \right) \quad .$$

Folglich ist die Rentenhöhe

$$R = \frac{{}_{z-x} V_x - \sum_{k=z-x}^{\omega-x} \left(\frac{\tilde{K}_{k+1}}{g_k} \prod_{i=z-x}^{k-1} v \cdot \frac{p_i}{g_i} \right)}{\sum_{k=z-x}^{\omega-x} \left(\frac{f_k d_k}{g_k} \prod_{i=z-x}^{k-1} v \cdot \frac{p_i}{g_i} \right)} \quad . \quad (11)$$

Mit der Kenntnis der Rentenhöhe kann man nun wiederum iterativ die verbleibenden Werte der Deckungsrückstellungen berechnen.

Die verbleibenden Variablen lassen sich leicht rückwärts berechnen. Anhand der letzten Zeile erkennt man zunächst, dass

$$g_{\omega-x} \cdot y_{\omega-x+1} = \tilde{K}_{\omega-x+1} + f_{\omega-x} d_{\omega-x} y_1 \quad .$$

ist. Daraus folgt

$${}_{\omega-x} V_x = \frac{\tilde{K}_{\omega-x+1} + f_{\omega-x} d_{\omega-x} R}{g_{\omega-x}} \quad . \quad (12)$$

Für die Komponenten $k = \omega-x, \dots, z-x+2$ des Vektors $\vec{y}$ ist

$$y_k = \frac{l_{k+1} + f_{k-1} d_{k-1} y_1 + y_{k+1} \cdot v \cdot p_{k-1}}{g_{k-1}} \quad .$$

Folglich ist das Bruttodeckungskapital für $t = \omega-x-1, \dots, z-x+1$:

$${}_t V_x = \frac{\tilde{K}_{t+1} + f_t d_t R + {}_{t+1} V_x \cdot v \cdot p_t}{g_t} \quad . \quad (13)$$

Man erkennt unschwer in den Berechnungsformeln zur Rentenhöhe und zum Deckungskapital, dass Stornowahrscheinlichkeiten gar nicht vorkommen. Ebenso wenig tauchen Überlebenswahrscheinlichkeiten beziehungsweise Sterbewahrscheinlichkeiten in der Ansparphase, d.h. für $t = 0, \dots, z-x$, auf. Somit sind sämtliche versicherungsmathematischen Größen in der Ansparphase unabhängig von Kündigungs- und Sterbewahrscheinlichkeiten. Die klassische Riester-Rente ist somit bis zum Rentenbezugszeitraum direkt mit einem gewöhnlichen Sparprodukt vergleichbar.

4 Beitragszerlegung

Löst man Gleichung (2) nach dem Beitrag und den Zulagen auf, so erhält man für $t = 0, \dots, z - x$:

$$B_{t+1} + Z_{t+1} = {}_{t+1}V_x \cdot v - {}_tV_x + K_{t+1} \quad .$$

Die rechte Seite dieser Gleichung wird üblicherweise in Sparbeitrag und Kostenbeitrag zerlegt:

$$\begin{aligned} B_{t+1}^{Spar} &= {}_{t+1}V_x \cdot v - {}_tV_x \\ B_{t+1}^{Kosten} &= K_{t+1} \quad . \end{aligned}$$

Die Sparprämie sorgt für das Anwachsen des Deckungskapitals und somit für das Ansparen der Ablaufleistung bis zum Renteneintritt. In der Kostenprämie sind sämtliche rechnungsmäßige Kosten enthalten.

Es fällt auf, dass es in der Ansparphase keine Risikoprämie und auch keine Stornoprämie gibt. Die klassische Riester-Rente ist also in der Zeit bis zum Rentenbeginn ein reines Sparprodukt: Der nach Abzug der Kosten verbleibende Teil der Prämien wird verzinslich angelegt und angesammelt.

Nach Rentenbeginn, also für $t = z - x, \dots, \omega - x$, ist gemäß (3):

$${}_{t+1}V_x \cdot v \cdot p_{x+t} - {}_tV_x + E_t + K_{t+1} = 0$$

und äquivalent:

$${}_{t+1}V_x \cdot v - {}_tV_x + E_t - {}_{t+1}V_x \cdot v \cdot q_{x+t} + K_{t+1} = 0 \quad .$$

Hier definiert man:

$$\begin{aligned} B_{t+1}^{Spar} &= {}_{t+1}V_x \cdot v - {}_tV_x + E_t \\ B_{t+1}^{Risiko} &= - {}_{t+1}V_x \cdot v \cdot q_{x+t} \\ B_{t+1}^{Kosten} &= K_{t+1} \quad . \end{aligned}$$

In der Rentenauszahlungsphase kommt es zum Entsparen. Die Risikoprämie ist stets negativ. Das Deckungskapital wird sukzessive reduziert, bis es im Alter $\omega + 1$, also nach rechnerischem Versterben aller Versicherten im Kollektiv, gleich Null wird.

Für die Berechnung der Reduktion der Reserve kommt die Überlebenswahrscheinlichkeit zum Tragen. Nur in der Rentenauszahlungsphase werden biometrische Rechnungsgrundlagen für die Kalkulation benötigt. Man erkennt diesen Umstand an der von Null verschiedenen Risikoprämie, die ihrerseits auf der Sterbewahrscheinlichkeit basiert.

Anhang B – Literaturverzeichnis

- Barber, B. M., Odean, T. und Zheng, L. (2005): Out of sight, out of mind: the effects of expenses on mutual fund flows, *Journal of Business*, vol.78 no. 6 pp. 2095-2120
- Brommler, K.H. (1976): Rentabilität von Lebensversicherungen und Anwendungen, Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik, Heft 4, Verlag Versicherungswissenschaft
- Bundesverband Investment und Asset Management e.V. (BVI): Wohlverhaltensregeln
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2012): Pressemitteilung Nr. 31 vom 31.8.2012
- Charles River Associates International (CRAI) (2008): Benefits of regulation: Effect of Charges Table and Reduction in Yield, verfügbar unter http://www.fsa.gov.uk/pubs/other/cra_report_benefits.pdf
- Deutsche Aktuarvereinigung e.V. (DAV) (2005): Unisex-Rechnungsgrundlagen für die Reservierung von Riester-Produkten, Bericht der DAV-Arbeitsgruppe - Version 07.11.2005
- Financial Services Authority Handbook(FSA 1): Business Standards, Conduct of Business Sourcebook (COBS), 13 Preparing product information, Annex 2 Projections
- Financial Services Authority Handbook (FSA 2): Business Standards, Conduct of Business Sourcebook (COBS), 13 Preparing product information, Annex 3 Charges
- Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) (2008): Informationspflichten, Transparenz und Kosten, Vortrag von Prof. Dr. W. R. Heilmann, Universität Mannheim 30.1.2008
- Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) (2011): Transparenz bei der Darstellung von Lebensversicherungsprodukten, Vortrag von Theo Tremmel, ifa-Ulm 24.5.2011
- Goecke, O. und Will, R. (2002): Der Renditewettbewerb in der Lebensversicherung, Transparenz im Versicherungsmarkt, Band 1, Assekurata, Josef Eul Verlag
- Goecke, O. (2006): Beispielrechnungen für Altersvorsorgeverträge, Transparenz im Versicherungsmarkt, Band 5, Assekurata, Josef Eul Verlag
- Institut für Finanzdienstleistungen e.V. (iff) (2012): Ausgestaltung eines Produktinformationsblatts für zertifizierte Altersvorsorge und Basisrentenverträge, Endbericht: Forschungsvorhaben fe 8/11
- James, K. R. (2000): The price of retail investing in the UK, FSA Occasional per Series No. 6, verfügbar unter <http://www.fsa.gov.uk/pubs/occpapers/OP06.pdf>
- Kleinlein, Axel (2011a): Die „Kostenquote der Versicherer“ kann Verbraucher in die Irre führen, *Versicherungswirtschaft*, Heft 7, 1. April 2011
- Kleinlein, Axel (2011b): Zehn Jahre „Riester-Rente“, WISO Diskurs, Friedrich Ebert Stiftung
- Ortmann, Karl Michael (2009): Praktische Lebensversicherungsmathematik, Vieweg+Teubner Verlag
- Ortmann, Mark (2010): Kostenvergleich von Altersvorsorgeprodukten, *Versicherungswissenschaftliche Studien* 37, Nomos Verlag
- Öko-Test (2011a): Ratgeber Rente, Geld & Versicherungen 2011, Test Riester-Banksparpläne
- Öko-Test (2011b): Ratgeber Rente, Geld & Versicherungen 2011, Test Riester-Renten
- Sirri, E. und Tufano, P. (1998): Costly search and mutual fund flows, *Journal of Finance*, vol. 53 no. 5 pp. 1589-1622

Stiftung Warentest (2010a): Finanztest Riester-Rente: Alle Sparformen im Vergleich

Stiftung Warentest (2010b): Finanztest Riester-Rentenversicherungen

Stiftung Warentest (2010c): Finanztest Riester-Banksparpläne

Stiftung Warentest (2010d): Finanztest Riestern mit Fonds, Fondssparpläne

Stiftung Warentest (2010e): Finanztest Finanztest Spezial Riester-Rente

Wilcox, R.T. (2003): Bargain Hunting or star gazing? Investors' preferences for stock mutual funds, *Journal of Business* vol. 76 no. 4 pp 645-663

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (2010): Transparenz von privaten Riester- und Basisrentenprodukten, Abschlussbericht zu Projekt Nr. 7/09

Impressum

Herausgeber:

Forschungsnetzwerk Alterssicherung (FNA) der Deutschen Rentenversicherung Bund
0640-FNA, 10704 Berlin

Redaktion: Stefan Jahn

Postanschrift: 0640-FNA, 10704 Berlin

Printversion: ISSN 2192-7960

Die Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Deutschen Rentenversicherung Bund wieder. Nachdruck ist nur unter Quellenangabe und nur mit Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Berlin, Februar 2013