Leitfaden zum Österreichischen Branchenstandard für PRIIPs der Kategorie 4

Dieser Leitfaden wurde von dem Arbeitskreis Versicherungen der Aktuarvereinigung Österreichs (AVÖ) in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Finanz- und Aktuarwissenschaften mbH (ifa Ulm) erstellt und nach öffentlicher Konsultation am 16.11.2017 vom Vorstand der AVÖ beschlossen. Er ist ab sofort gültig.
Stand 12.12.2017

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG

Die PRIIP-Verordnung über Basisinformationsblätter für verpackte Anlageprodukte für Kleinanleger und Versicherungsanlageprodukte [siehe Referenz PRIIP; PRIIP = Packaged Retail and Insurance-based Investment Products] ist seit dem 31.12.2015 in Kraft. Die zu dieser Verordnung zu erlassende delegierte EU-Verordnung (die sogenannten RTS; RTS = Regulatory Technical Standards) wurde vom Europäischen Parlament zunächst abgelehnt. Im weiteren Verfahren wurde beschlossen, die Erstanwendung für die Vorlage der Basisinformationsblätter auf den 1.1.2018 zu verschieben. Nach Überarbeitung der RTS wurden diese durch die europäischen Institutionen beschlossen und am 12.4.2017 im Europäischen Amtsblatt veröffentlicht [siehe Referenz RTS].

Gemäß Ziffer 7 Anhang II RTS zur PRIIP-Verordnung sind kapitalbildende Lebensversicherungsprodukte (Versicherungsanlageprodukte), deren Wertentwicklung teilweise von nicht am Markt beobachteten Faktoren abhängt, für die Bestimmung ihres Marktrisikomaßes (MRM) im PRIIP-Basisinformationsblatt der sogenannten Kategorie 4 zuzuordnen. Dies trifft auf die klassische gewinnberechtigte Lebensversicherung in Österreich zu, da die Höhe der Gewinnbeteiligung Ermessensspielräumen unterliegt und in der Regel bewusst so festgelegt wird, dass die Erträge im zeitlichen Verlauf möglichst geglättet werden, also nicht unmittelbar den Marktbewegungen folgen. Dazu kommt, dass die Basis für die Festlegung der Gewinnbeteiligung der Rohüberschuss im Sinne der Lebensversicherung-Gewinnbeteiligungsverordnung (LV-GBV) ist, der zwar als wesentlichen Teil den Kapitalertrag beinhaltet, allerdings nicht auf Marktwertbasis, sondern auf Buchwertbasis. Daher folgt selbst der aus dem Kapitalertrag resultierende Teil der Gewinnbeteiligung nicht direkt den Marktbewegungen.

Für Produkte der Kategorie 4 erfolgt die Ermittlung des MRM gemäß Ziffer 27 Anhang II RTS mit Hilfe eines anerkannten Branchen- oder Regulierungsstandards. Dieser Leitfaden gibt einen solchen Standard für Österreich vor. Die Berechnung erfolgt nur dann im Sinne des österreichischen Branchenstandards, wenn dieser Leitfaden ohne Abweichung eingehalten wird. Der österreichische Standard lehnt sich eng an den deutschen Branchenstandard an [siehe Referenzen DAV 2017 und PIA 2017; DAV = Deutsche Aktuarvereinigung e.V.; PIA = Produktinformationsstelle Altersvorsorge GmbH].

Die Initiative zur Entwicklung eines österreichischen Branchenstandards ging vom Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO) aus. Die Gesellschaft für Finanz- und Aktuarwissenschaften mbH (ifa Ulm; ifa = Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften) hat den VVO und die Aktuarvereinigung Österreichs hierbei insbesondere bei der Entwicklung und Dokumentation des Simulationsmodells für den Branchenstandard, der Diskussion der Verwendung des Modells im PRIIP-Kontext sowie durch Implementierung eines Simulations-Tools unterstützt.

Das im Branchenstandard beschriebene Verfahren wird auf Produkte der klassischen Lebensversicherung als Ganzes angewendet. Eine Trennung der Produkte in Komponenten, wie sie in Ziffer 27 Anhang II RTS beschrieben wird, ist bei kapitalbildenden klassischen Lebensversicherungen wegen der Methodik zur Festlegung der Gewinnbeteiligung (siehe oben) nicht möglich. Die weitere Vorgabe in Ziffer 27 Anhang II RTS nach der, wenn eine Komponente nicht ganz von nicht beobachtbaren Faktoren abhängt, für diese Marktfaktoren eine Bootstrap-Methodik anzuwenden sei, ist daher konkret nicht sinnvoll anwendbar (siehe dazu auch die in den Protokollen des Arbeitskreises Versicherungen der AVÖ zu den Sitzungen vom 25.5.2016, 30.8.2016 und 2.9.2016 dokumentierte Diskussion). Für das zu bestimmende Risiko des gesamten Versicherungsanlageprodukts aus Kundensicht ist das Zusammenspiel der einzelnen Faktoren relevant, welches nicht am Markt beobachtbar ist. Dies wird gerade durch den vorliegenden Branchenstandard abgebildet.

Aus Ziffer 15 Anhang IV der RTS ergibt sich, dass ebenfalls die Performance-Szenarien für Produkte der Kategorie 4 mit Hilfe des anerkannten Branchen- oder Regulierungsstandards ermittelt werden, der für die Berechnung des MRM verwendet wurde. Da der Ausweis der Kosten im sogenannten mittleren Performance-Szenario zu erfolgen hat (vgl. RTS Ziffer 71 Anhang VI) ist die Methodik des Branchenstandards ebenfalls Basis für die Ermittlung der auszuweisenden Kosten.

Die FMA hat mit e-mail vom 21.7.2017 an den österreichischen Versicherungsverband die im Vorfeld beschriebene Entwicklung eines Branchenstandards in Anlehnung an den deutschen Branchenstandard begrüßt. Die FMA hat darauf hingewiesen, dass im Hinblick auf die bestehenden Unsicherheiten hinsichtlich der Auslegung der RTS (z.B. fehlende Definition der Begriffe „Komponente“ und „Faktoren“; Unklarheiten hinsichtlich der Möglichkeit einer gesamthaften Betrachtung des Produktes etc.) aus Sicht der FMA im Branchenstandard insbesondere sicherzustellen wäre, dass die Marktperformance für die jeweiligen Szenarien nicht höher ist als jene, die sich gemäß der für Kategorie 3 Produkte beschriebenen Bootstrap-Methode (5 Jahres-Betrachtung) ergibt. Weiters hat die FMA angemerkt, dass es der FMA aufgrund der eingeschränkten Informationen zu dem geplanten Modell nicht möglich war, sich ein vollständiges Bild des geplanten Branchenstandards zu machen, und dass zukünftige Auslegungsentscheidungen unter anderem von der Kommission und von EIOPA Auswirkungen auf den Branchenstandard haben können.

2 ZUSAMMENFASSUNG DES ÖSTERREICHISCHEN BRANCHENSTANDARDS UND UNTERSCHIEDE ZUM DEUTSCHEN STANDARD

2.1 DER ÖSTERREICHISCHE BRANCHENSTANDARD

Eine ausführliche Dokumentation des österreichischen Standards findet sich in den nachstehenden Abschnitten. Diese Dokumentation beschreibt zunächst das stochastische Kapitalmarktmodell. Es werden dabei risikofreie Anlagen (festverzinsliche Wertpapiere, Anleihen) und risikobehaftete Anlagen (Aktien) modelliert. Für andere Anlageklassen ist in [PIA 2017] beschrieben, wie die Anlagen durch eine geeignete Kombination von Anleihen und Aktien modelliert werden können. Die aktuelle Parametrisierung wird dabei auch für Österreich übernommen und auf der Homepage der Aktuarvereinigung Österreichs veröffentlicht, wobei der Gewichtsfaktor „Immobilien Deutschland“ auch für österreichische Immobilien herangezogen werden kann. Als „Immobilien international“ gelten dann Immobilieninvestments außerhalb von Österreich und Deutschland.

Auf Basis der beiden zugrunde liegenden Anlageklassen ist nachstehend die stochastische Modellierung des klassischen Deckungsstocks, der zugehörigen Deckungsstockrendite und der daraus abgeleiteten Gesamtverzinsung beschrieben.

Der Branchenstandard ist in dem vom ifa Ulm entwickelten Simulations-Tool abgebildet, das über den VVO den Mitgliedsunternehmen des VVO zu Verfügung gestellt wird. Mit diesem Simulations-Tool lassen sich die erforderlichen 10.000 Szenarien für die Entwicklung des klassischen Deckungsstocks und der Gewinnbeteiligung sowie die geforderten Quantilswerte für das optimistische, das mittlere und das pessimistische Szenario berechnen.

In den RTS findet sich keine konkrete Vorgabe, wie der Wert für das Stress-Szenario für Produkte der Kategorie 4 zu ermitteln ist. Ziffer 15 Anhang IV RTS verweist lediglich darauf, dass die Performance-Werte mit der Methode zu berechnen sind, die auch zur Ermittlung des Marktrisiko-Wertes verwendet wird (Ziffer 27 Anhang II RTS). Das Stress-Szenario wird in Ziffer 2 Anhang IV RTS allgemein damit motiviert, „erhebliche ungünstige Auswirkungen auf das Produkt“ aufzuzeigen, die nicht durch das pessimistische Szenario erfasst sind. Für Produkte der Kategorie 2 und 3 wird der Drift auf Null gesetzt und zudem eine Stressvolatilität auf Basis historischer Rendite abgeleitet. In Anlehnung an diese Kalibrierung gibt der deutsche Branchenstandard in [DAV 2017] eine Berechnungsmethode für das Stressszenario vor. Diese Methodik wird auch im österreichischen Branchenstandard übernommen.

Bei der Festlegung der unternehmensindividuellen Parameter ist insbesondere Ziffer 34 Anhang IV RTS zu beachten, der eine Konsistenz mit den für Solvency II verwendeten Management-Regeln verlangt.

2.2 UNTERSCHIEDE ZUM DEUTSCHEN STANDARD

Der österreichische Branchenstandard folgt soweit möglich dem deutschen Standard und ist somit ein breit angewendeter Standard. Die Unterschiede liegen in folgenden österreichischen Besonderheiten:

- Anwendungsbereich: der österreichische Branchenstandard ist nur für die klassische Lebensversicherung vorgesehen. Der deutsche Standard wird auch für fondsgebundene (Hybrid-)Produkte eingesetzt, weil in Deutschland dynamische Hybridprodukte und fondsgebundene Tarife mit Gewinnbeteiligung eine bedeutende Rolle spielen. In Österreich können fondsgebundene Produkte und Hybridprodukte gemäß PRIIP Kategorie 2 dargestellt werden, weil es sich typischerweise um reine fondsgebundene Tarife oder um statische Hybridprodukte handelt, bei denen es außerdem keine Gewinnbeteiligung gibt oder nur eine, die nicht von der Kapitalmarktentwicklung abhängt und daher für Simulationszwecke als konstant angenommen werden kann, sofern sie in der Vergangenheit auch weitgehend unverändert geblieben ist.
- Ableitung der Gesamtverzinsung aus der Deckungsstockrendite: aufgrund der Vorgaben in der österreichischen Lebensversicherung-Gewinnbeteiligungsverordnung (LV-GBV) ist die in Deutschland verwendete Formel, die als Gesamtverzinsung 90% des Kapitalertrags (zumindest aber den Rechnungszins) vorsieht, zu ersetzen durch den Rechnungszins zuzüglich 85% der Differenz aus Kapitalertrag und Rechnungszins, sofern diese positiv ist.
- Die Kuponerträge werden im deutschen Standard durch die Kuponerträge von deutschen Bundesanleihen simuliert, die aus der jeweiligen Nelson-Siegel-Svensson-Parametrisierung abgeleitet werden, die von der Deutschen Bundesbank veröffentlicht wird. Da die österreichische Nationalbank keine derartige Parametrisierung für österreichische Bundesanleihen veröffentlicht, werden die Kuponerträge für österreichische Bundesanleihen aus denen für deutsche Bundesanleihen zuzüglich eines Zuschlags abgeleitet, der aus den historischen Renditen ermittelt wurde.

3 STOCHASTISCHES KAPITALMARKTMODELL

Im Folgenden wird das stochastische Kapitalmarktmodell vorgestellt. Es werden dabei risikofreie Anlagen (festverzinsliche Wertpapiere) und risikobehaftete Anlagen (Aktien) modelliert. Das entsprechende Zinsmodell wird im folgenden Abschnitt 3.1 und das Modell für die Fortschreibung der sogenannten Basis-Aktie wird in Abschnitt 3.2 beschrieben.

Auf Basis dieser grundlegenden Anlageklassen wird in Abschnitt 4 die Modellierung des klassischen Deckungsstocks und der zugehörigen Deckungsstockrendite bzw. Gesamtverzinsung dargestellt.

3.1 ZINSMODELL

Für die Modellierung risikofreier Zinsen bzw. der Kursentwicklung entsprechender risikofreier festverzinslicher Anleihen wird analog zu [PIA 2017] eine Erweiterung des verallgemeinerten Zwei-Faktor-Vasicek-Modells verwendet, das z.B. in [Brigo und Mercurio 2006] unter der Bezeichnung „G2++" beschrieben wird. [Brigo und Mercurio 2006] stellt das Modell im Kontext einer risikoneutralen Bewertung vor. [PIA 2017] erweitert dieses Modell um Risikoprämien für den Zinsprozess für eine Simulation unter dem originären Wahrscheinlichkeitsmaß.

3.1.1 DIE SHORT RATE $\boldsymbol{r(t)}$

In diesem Modell folgt die Short Rate $r(t)$ der Dynamik

$$r(t) = x(t) + y(t) + \psi(t) + d_x(1 - e^{-at}) + d_y(1 - e^{-bt})$$

wobei

$$dx(t) = -ax(t)dt + \sigma dW_t^x, \;\; x(0) = 0,$$

$$dy(t) = -by(t)dt + \eta dW_t^y, \;\; y(0) = 0$$

und die Korrelation der beiden Wiener-Prozesse W^x und W^y gegeben ist durch

$$dW_t^x dW_t^y = \rho^* dt.$$

Dabei bezeichnen a und b den Mean Reversion Speed des jeweiligen Prozesses sowie σ und η die jeweiligen Volatilitäten.

Ferner ist

$$\psi(t) = f^M(0,t) + \frac{\sigma^2}{2a^2}(1 - e^{-at})^2 + \frac{\eta^2}{2b^2}(1 - e^{-bt})^2 + \rho^* \frac{\sigma\eta}{ab}(1 - e^{-at})(1 - e^{-bt}),$$

wobei $f^M(0,t) = -\frac{\partial \ln\left(P^M(0,t)\right)}{\partial t}$ die instantanen Forward-Zinsen sind, die sich aus der initialen Zinsstrukturkurve bzw. den zugehörigen Preisen $P^M(0,t)$ von Nullkuponanleihen ergeben. $P^M(0,t)$ bezeichnet dabei den vorgegebenen Preis zum Zeitpunkt 0 der Simulation für eine Nullkuponanleihe mit Fälligkeit zum Zeitpunkt t der Simulation (d.h. die anfängliche Zinsstrukturkurve des Modells).

Durch diese Spezifikation von $\psi(t)$ wird sichergestellt, dass die Preise von Nullkuponanleihen im Modell zu Beginn der Simulation exakt den Preisen $P^M(0,t)$ entsprechen, die durch die initiale Zinsstrukturkurve vorgegebenen werden. Wie Preise von Nullkuponanleihen im Modell bestimmt werden, ist in Abschnitt 3.1.2 beschrieben.

Die initiale Zinsstrukturkurve wird durch einen modifizierten Nelson-Siegel-Svensson-Ansatz [Svensson 1994] parametrisiert, der in Abschnitt 3.1.4 beschrieben wird.

3.1.2 Bestimmung der Preise $P(t,T)$ von Nullkuponanleihen

Aus der Short Rate $r(t)$ (bzw. den zum Zeitpunkt t zugrunde liegenden Faktoren $x(t)$ und $y(t)$) und den Modellparametern ergibt sich der Preis $P(t,T)$ einer Nullkuponanleihe mit Fälligkeit T zum Zeitpunkt t mithilfe der Formel

$$P(t,T) = \frac{P^M(0,T)}{P^M(0,t)} \cdot \exp\big(A(t,T)\big).$$

Dabei sind $P^M(0,t)$ und $P^M(0,T)$ durch die initiale Zinsstrukturkurve gegeben und $A(t,T)$ definiert als

$$A(t,T) = \frac{1}{2}\big(V(t,T) - V(0,T) + V(0,t)\big) - \frac{1-\exp\big(-a(T-t)\big)}{a} x_{\mathbb{P}}(t) - \frac{1-\exp\big(-b(T-t)\big)}{b} y_{\mathbb{P}}(t),$$

mit

$$\begin{aligned} x_{\mathbb{P}}(t) &= x(t) + d_x(1-e^{-at}), \\ y_{\mathbb{P}}(t) &= y(t) + d_y(1-e^{-bt}) \end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned} V(t,T) = &\frac{\sigma^2}{a^2}\left((T-t) + \frac{2}{a}\mathrm{e}^{-a(T-t)} - \frac{1}{2a}\mathrm{e}^{-2a(T-t)} - \frac{3}{2a}\right) + \\ &\frac{\eta^2}{b^2}\left((T-t) + \frac{2}{b}\mathrm{e}^{-b(T-t)} - \frac{1}{2b}\mathrm{e}^{-2b(T-t)} - \frac{3}{2b}\right) + \\ &2\rho^* \frac{\sigma\eta}{ab}\left((T-t) + \frac{1}{a}\left(\mathrm{e}^{-a(T-t)} - 1\right) + \frac{1}{b}\left(\mathrm{e}^{-b(T-t)} - 1\right) - \frac{1}{a+b}\left(\mathrm{e}^{-(a+b)(T-t)} - 1\right)\right). \end{aligned}$$

3.1.3 GELDMARKTKONTO $C(t)$

Durch ein risikoloses Investment in die Short Rate erhält man den Kursverlauf des Geldmarktkontos (Cash-Account) $C(t)$ als

$$C(t) = \exp\left(\int_0^t r(s)ds\right).$$

3.1.4 INITIALE ZINSSTRUKTURKURVE: NELSON-SIEGEL-SVENSSON MIT EXTRAPOLATION

Wie auch im deutschen Branchenstandard wird als initiale Zinsstrukturkurve für die ersten Jahre der Simulation eine Nelson-Siegel-Svensson-Parametrisierung verwendet [Svensson 1994]. Nach diesen ersten Jahren wird allerdings eine flache Zinsstruktur angenommen, d.h. ab einer Laufzeit von $\hat{t}$ Jahren wird eine konstante Spot Rate $\hat{z}$ verwendet.

Die Spot Rate zur Laufzeit t, $z(0,t)$, wird somit wie folgt modelliert:

$$z(0,t) = \begin{cases} \beta_0 + \beta_1\left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_1}}\right)\frac{\tau_1}{t} + \beta_2\left(\left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_1}}\right)\frac{\tau_1}{t} - e^{-\frac{t}{\tau_1}}\right) + \beta_3\left(\left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_2}}\right)\frac{\tau_2}{t} - e^{-\frac{t}{\tau_2}}\right), \text{falls } t \leq \hat{t} \\ \hat{z}, \text{ falls } t > \hat{t} \end{cases}$$

wobei die Parameter β_0, β_1, β_2, β_3, τ_1 und τ_2 entsprechend geschätzt bzw. kalibriert werden und $\hat{t}$ sowie $\hat{z}$ vorzugeben sind.

Die Deutsche Bundesbank stellt entsprechende Schätzungen der Parameter β_0, β_1, β_2, β_3, τ_1 und τ_2 zur Verfügung. Bei Verwendung dieser Daten ist allerdings zu beachten, dass hiermit direkt diskrete Zinssätze parametrisiert werden [Schich 1997], weshalb, abweichend vom in [Svensson 1994] beschriebenen Ansatz, folgende Formel für die Berechnung des Preises einer Nullkuponanleihe verwendet wird:

$$P^M(0,t) = \big(1 + z(0,t)\big)^{-t}.$$

Die Forward-Zinsen $f^M(0,t)$ ergeben sich aus diesen Preisen $P^M(0,t)$ der Nullkuponanleihen, vgl. Abschnitt 3.1.1.

Die von der Bundesbank veröffentlichten Parameter können via

- https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Geld_und_Kapitalmaerkte/geld_und_kapitalmaerkte_list_node.html?listId=www_skms_it03c

heruntergeladen werden. Die Parameter β_0, β_1, β_2, β_3 sind dabei als Prozentsätze zu interpretieren.

3.2 AKTIENMODELL

3.2.1 Basis-Aktienkurs

Zusätzlich zu dem in Abschnitt 3.1 beschriebenen Zinsmodell betrachten wir eine risikobehaftete Anlage (den „Basis-Aktienkurs"). Diese Anlage wird durch ein verallgemeinertes Black-Scholes-Modell dargestellt, d.h. es folgt der stochastischen Dynamik

$$dS(t) = S(t)\big((r(t) + \lambda)dt + \sigma_S dW_t^S\big).$$

Dabei bezeichnet $r(t)$ die in Abschnitt 3.1 eingeführte Short Rate und λ die Risikoprämie des Aktienprozesses, also die erwartete Überrendite im Vergleich zur Short Rate. σ_S bezeichnet die Volatilität des Basis-Aktienprozesses und W_t^S einen Wiener-Prozess, der unkorreliert zu den Wiener-Prozessen W_t^x und W_t^y des Zinsmodells ist.

Der Kurs zum Zeitpunkt t kann demnach wie folgt berechnet werden (mit Startkurs S_0):

$$S(t) = S_0 \exp\left(\int_0^t r(s)ds \;+ \big(\lambda \;-\; 0{,}5\sigma_S^2\big)t \;+\; \sigma_S W_t^S\right).$$

3.2.2 Aktieninvestments mit beliebiger Volatilität

Im Modell unterscheiden sich die modellierten Aktieninvestments von der Entwicklung des Basis-Aktienkurses $S(t)$ nur durch ihre Volatilität und ihre jeweilige Risikoprämie. Während die jeweilige Volatilität σ_F vorzugeben ist, wird die zugehörige Risikoprämie $\lambda(\sigma_F)$ analog zu [PIA 2017] wie folgt in Abhängigkeit der Volatilität und Risikoprämie des Basis-Aktienkurses berechnet:

$$\lambda(\sigma_F) \coloneqq \lambda \cdot \frac{\sigma_F}{\sigma_S}.$$

Somit ergibt sich für das betrachtete Aktieninvestment (ohne Kosten) folgende Kursentwicklung (mit Startwert F_0)

$$F(t) = F_0 \exp\left(\int_0^t r(s)ds \;+ \left(\lambda\,\frac{\sigma_F}{\sigma_S} \;-\; 0{,}5\sigma_F^2\right) t \;+\; \sigma_F\, W_t^S\right),$$

d.h. der Kurs des Aktienfonds unterscheidet sich vom Basis-Aktienkurs nur durch seine Volatilität σ_F und seine Risikoprämie $\lambda(\sigma_F)$; Basis-Aktie und beliebige Aktieninvestments werden im Modell aber stets mit demselben Wiener-Prozess W_t^S fortgeschrieben und sind damit zu 100% korreliert.

4 MODELLIERUNG DES DECKUNGSSTOCKS

Mithilfe der zwei modellierten Anlagen (Zinstitel und Aktieninvestment) wird eine Deckungsstockrendite ermittelt und für jedes Jahr der Simulation eine Gesamtverzinsung berechnet. Die Berechnung der Gesamtverzinsung erfolgt dabei in Abhängigkeit von verschiedenen unternehmensindividuellen Parametern wie der vorzugebenden Duration der Zinstitel, der Aktienquote und der Volatilität des Aktienanteils. Dabei sind alle Kapitalanlagen des Unternehmens durch diese beiden modellierten Anlageklassen abzubilden.

4.1 AKTIENANLAGE

Im Deckungsstock wird die Anlageklasse Aktien wie in Abschnitt 3.2.2 beschrieben modelliert.

4.2 FESTZINSPORTFOLIO

Die Modellierung des Festzinsportfolios erfolgt anhand seines durchschnittlichen Kupons. Dazu erfolgt die Betrachtung von Nullkuponanleihen, die bei Kauf eine Laufzeit in Höhe der doppelten Duration d des Festzinsportfolios, also $2d$, aufwiesen und deren Marktwert bei Kauf ihrem Nennwert entsprach. Die zugehörigen Kuponsätze $K(t)$ dieser Nullkuponanleihen entsprechen damit den jeweiligen $2d$-jährigen Par Yields zu den Kaufzeitpunkten und werden wie folgt berechnet

$$K(t) = \frac{1 - P(t, t + 2d)}{\sum_{j=1}^{2d} P(t, t + j)}.$$

Die Kuponsätze $K(t)$ werden anschließend über den Zeitraum $2d$ arithmetisch gemittelt, woraus der folgende mittlere Kuponsatz des Festzinsportfolios abgeleitet wird:

$$R_{B,d}(t) = \frac{1}{2d} \sum_{i=1}^{2d} K(t - i).$$

Für negative Zeitindizes $(t - i)$ sind hier Werte zu verwenden, die nicht direkt aus der Simulation stammen, sondern stattdessen historische Realisierungen der $K(t)$ und daher Input-Parameter des Modells sind (vgl. Abschnitt 4.4).

4.3 DECKUNGSSTOCKRENDITE UND GESAMTVERZINSUNG

Im Folgenden bezeichnet

- $F(t)$ die Entwicklung der Aktienanlage (vgl. Abschnitt 3.2.2)
- $R_{B,d}(t)$ den durchschnittlichen Kupon (vgl. Abschnitt 4.2)
- $R(t)$ die Deckungsstockrendite zum Zeitpunkt t
- Ψ den Aktienanteil
- K die anzusetzenden Kosten
- RZ den Rechnungszins für das Neugeschäft (im Sinne eines Garantiezinses)
- $GVZ(t)$ die Gesamtverzinsung aus Kundensicht zum Zeitpunkt t
- BQ die Beteiligungsquote des Versicherungsnehmers, das sind in der Regel 85% gemäß Lebensversicherung-Gewinnbeteiligungsverordnung (LV-GBV)

Sowohl die Aktienrenditen als auch der durchschnittliche Kupon werden über drei Jahre geglättet (Näherung für die Verweildauer in der Gewinnrückstellung). Damit ergibt sich für die Deckungsstockrendite $R(t)$ zum Zeitpunkt t

$$R(t) = \sqrt[3]{\prod_{i=0}^{2} \left(\Psi \cdot \frac{F(t-i)}{F(t-i-1)} + (1-\Psi) \cdot \left(1 + R_{B,d}(t-i)\right) \right)} - 1$$

Negative Indizes $(t-i)$ geben dabei stets Werte aus der Vergangenheit (d.h. vor Beginn der Simulation) an – diese sind separat zu parametrisieren, vgl. Abschnitt 4.4.

Aus der Deckungsstockrendite wird nun unter Berücksichtigung von Kosten und dem Rechnungs- bzw. Garantiezins eine Gesamtverzinsung ermittelt:

- Für die Gesamtverzinsung im ersten Jahr wird die aktuell deklarierte Gesamtverzinsung (d.h. ein Input-Parameter) verwendet, d.h. $GVZ(0) = GVZ_0$.
- Für die Deckungsstockrendite im ersten Jahr wird eine zur Gesamtverzinsung GVZ_0 konsistente Deckungsstockrendite als Input-Parameter verwendet, d.h. $R(0) = R_0$.
- Für alle Folgejahre $t \geq 1$ wird die Gesamtverzinsung wie folgt berechnet:

$$GVZ(t) = RZ + BQ \cdot \max(0, R(t) - K - RZ)$$

4.4 HISTORIE DER AKTIENRENDITEN UND KUPONS

Für die Berechnung der Deckungsstockrendite sind auch Aktienkurse und Kupons für Zeitpunkte zu spezifizieren, die in der Vergangenheit (d.h. vor Simulationsbeginn) liegen. Für die Aktienanlage sind dazu die beiden letzten Aktienrenditen $\frac{F(-1)}{F(-2)}$ und $\frac{F(0)}{F(-1)}$ und für das Festzinsportfolio die historischen Kupons $K(-1), K(-2), \dots, K(-2d-1)$ vorzugeben.

5 FESTLEGUNG DER UNTERNEHMENSUNABHÄNGIGEN PARAMETER

Grundsätzlich wird die Parametrisierung des Modells aus dem deutschen Standard übernommen, aber wie oben beschrieben für die Kuponerträge von Bundesanleihen um Zuschläge erweitert.

Die unternehmensunabhängigen Parameter werden auf der Homepage der Aktuarvereinigung Österreichs veröffentlicht. Es ist sicherzustellen, dass bei Verwendung des Berechnungstools die im Berechnungstool eingetragenen unternehmensunabhängigen Parameter mit den veröffentlichten Werten für den jeweiligen Stichtag übereinstimmen. Auf der Homepage der Aktuarvereinigung Österreichs wird außerdem veröffentlicht, welche Parameter bei der Aufteilung anderer Anlageklassen in Anleihen und Aktien zu verwenden sind (siehe Abschnitt 2.1).

6 NACHWEIS, DASS DER BRANCHENSTANDARD FÜR DIE ANWENDUNG BEI PRIIP GEEIGNET IST

Neben den bereits angeführten Dokumenten [siehe Referenzen] und den dort enthaltenen Ausführungen wird auf der Homepage der Aktuarvereinigung Österreichs ein Dokument veröffentlicht, in dem nachgewiesen wird, dass die Marktperformance, die sich aus der Simulation gemäß österreichischem Branchenstandard ergibt, nicht höher ist als jene, die sich gemäß der für Kategorie 3 Produkte beschriebenen Bootstrap-Methode (5 Jahres-Betrachtung) ergeben würde. Damit wird die oben erwähnte Anforderung der FMA erfüllt.

Aus Sicht der Aktuarvereinigung Österreichs ist der in dieser Leitlinie beschriebene österreichische Branchenstandard daher geeignet, um damit die Berechnungen gemäß PRIIP Kategorie 4 für klassische gewinnberechtigte Lebensversicherungen von österreichischen Lebensversicherungsunternehmen durchführen zu können.

REFERENZEN

[Brigo und Mercurio 2006] Brigo, D. und Mercurio, F. (2006). Interest Rate Models – Theory and Practice. Springer Finance.

[DAV 2017] Branchenstandard für PRIIP der Kategorie 4 (Ergebnisbericht der Vorstandsarbeitsgruppe Verbraucherschutz, 3.7.2017 und Aktualisierung vom 8.12.2017)

[PIA 2017] Basismodell der Kapitalmarktsimulation (Stand 12.5.2017)

[PRIIP] VERORDNUNG (EU) Nr. 1286/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. November 2014 über Basisinformationsblätter für verpackte Anlageprodukte für Kleinanleger und Versicherungsanlageprodukte

[RTS] DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2017/653 DER KOMMISSION vom 8.3.2017

[Schich 1997] Schich, S. T. (1997). Schätzung der deutschen Zinsstrukturkurve. Diskussionspapier 4/97. Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank.

[Svensson 1994] Svensson, L. E. O. (1994). Estimating and Interpreting Forward Interest Rates: Sweden 1992-1994. NBER Working Paper Series, Working Paper No. 4871