

FESTSCHRIFT

100 JAHRE
NOTARKASSE
A.D.Ö.R.

HERAUSGEGEBEN VON
DER NOTARKASSE A. D. Ö. R.



CAROLINE BRAUN/GÜNTER HAINZ

Stabilität durch Versicherungsmathematik: Die Aufgabe des Aktuars

I. Die Aufgabe des Aktuars

Aktuare spielen eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung der Stabilität von Altersversorgungssystemen, sowohl im kommerziellen Versicherungswesen, in der betrieblichen Altersversorgung als auch bei den berufsständischen Versorgungswerken. Zu letzteren in weiterem Sinne gehört die Notarkasse. Die Hauptaufgabe eines Aktuars im Bereich der Altersversorgung besteht darin, die künftig zu erbringenden Versorgungsleistungen des jeweiligen Versorgungsträgers zu bewerten und langfristige finanzielle Strategien zu entwickeln und zu begleiten, damit die dauerhafte Erfüllbarkeit der Verpflichtungen des jeweiligen Versorgungssystems gewährleistet werden kann.

Die Aktuare für Altersversorgung in Deutschland sind im Rahmen der „Deutschen Aktuarvereinigung e.V.“ (DAV) im „Institut versicherungsmathematischer Sachverständiger“ (IVS) organisiert und legen ihren Berechnungen die Fachgrundsätze und Qualitätsstandards dieser Berufsverbände zugrunde. Ein Mathematikstudium ist in der Regel die fachliche Grundlage für die darauf aufsetzende Ausbildung zum DAV-/IVS-geprüften Aktuar.

Zu den zentralen Werkzeugen gehört die Analyse und Prognose der Versorgungslasten mittels versicherungsmathematischer Modelle, um die künftigen ungewissen Zahlungsströme aus den Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenrenten, welche der Versorgungsträger in der Zukunft erbringen muss, möglichst präzise zu bestimmen. So werden vom Aktuar die Erwartungswerte zufälliger Ereignisse errechnet, auf deren Basis eine belastbare Finanzierungsplanung erst möglich ist. Risiken werden dabei im Vorfeld ihrer Realisierung identifiziert und bewertet, so dass eine solide finanzielle Grundlage gesichert werden kann.

Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Berechnung und regelmäßige Überprüfung der auskömmlichen Beiträge zur Finanzierung der Altersversorgung sowie die Bestimmung der angemessenen Rückstellungshöhen. Der Aktuar hat hierbei Annahmen unter anderem zur Sterblichkeit, zur Invalidität und zum Familienstand zu verwenden, deren Angemessenheit er regelmäßig mit den real beobachteten Verhältnissen des Kollektivs des Versorgungsträgers abgleichen muss. Die Realitätsnähe dieser Annahmen ist entscheidend für die Entwicklung einer zielgenauen Finanzierungsplanung, die langfristig die finanzielle Stabilität des Versorgungsträgers sicherstellen kann.

Die Ergebnisse der aktuariellen Berechnungen, insbesondere der Prognoseberechnungen, spielen auch eine Schlüsselrolle bei der Wahl der Kapitalanlagen. Die Auswahl von Investitionsmöglichkeiten und die Festlegung von Anlagestrategien müssen zur Wahrung der notwendigen Liquidität auf die erwarteten Zahlungsströme im Wesentlichen aus Beiträgen und Rentenzahlungen abgestimmt werden. Umgekehrt bestimmt jedoch auch die erwartete Rendite aus den Kapitalanlagen den Abzinsungsfaktor, der bei den Berechnungen der erforderlichen Beiträge und der Höhe der Rückstellungen Verwendung findet. Kapitalanlage und aktuarielle Berechnungen sind somit voneinander abhängig.

II. *Wie funktioniert Pensionsversicherungsmathematik?*

1. *Sterbetafeln*

Merkmal der versicherungsmathematischen – im Gegensatz zur nur finanzmathematischen – Betrachtung von Pensionsverpflichtungen ist die Verwendung von sogenannten Sterbetafeln. Trotz dieser Bezeichnung können Sterbetafeln neben alters- und geschlechtsabhängigen Wahrscheinlichkeiten, innerhalb eines bestimmten Jahreszeitraums zu sterben, auch Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt anderer biometrischer Ereignisse und damit zusammenhängende Größen enthalten, insbesondere Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt von Invalidität, für die Altersdifferenz zwischen Ehegatten oder für die Wahrscheinlichkeit, im Todeszeitpunkt verheiratet zu sein. Daher sprechen Aktuarien auch allgemeiner von biometrischen Rechnungsgrundlagen statt von Sterbetafeln.

Biometrische Rechnungsgrundlagen werden aus statistischen Beobachtungen in einem oder mehreren für die jeweiligen Zwecke als geeignet angesehenen Personenbestand hergeleitet. Bei Lebensversicherungen werden im Allgemeinen Beobachtungen in den großen Personenbeständen von Rückversicherungsgesellschaften verwendet und entsprechend den Beobachtungen der Versicherungsgesellschaft im eigenen Versichertenbestand angepasst. In der betrieblichen Altersversorgung (bAV) werden dagegen vor allem Statistiken der Deutschen Rentenversicherung und des Statistischen Bundesamts verwendet. Prinzipiell können dabei neben Alter und Geschlecht auch weitere Einflussgrößen berücksichtigt werden, etwa der sozioökonomische Status. Die Lebenserwartung hängt erfahrungsgemäß vom sozioökonomischen Status der Begünstigten ab und ist tendenziell umso höher, je höher dieser Status ist. Darüber hinaus wurde in der Vergangenheit eine allgemeine Entwicklung hin zu einer höheren Lebensdauer festgestellt, und trotz einiger Zweifel nehmen die Aktuarien derzeit an, dass dieser Trend sich auch in der näheren Zukunft fortsetzen wird.

Zu den biometrischen Rechnungsgrößen können auch Fluktuations- oder Stornowahrscheinlichkeiten gerechnet werden, also die Wahrscheinlichkeiten, vor Eintritt eines Versorgungsfalls durch Kündigung des Beschäftigungsverhältnisses bzw. des Versicherungsvertrags vorzeitig aus dem Begünstigtenkollektiv auszuschneiden, und im Rahmen der bAV das Pensionierungsalter, das in Deutschland für aktua-

rielle Berechnungen üblicherweise fest gewählt wird (zum Beispiel Alter 63 oder 67); alternativ könnte eine mit geeigneten Wahrscheinlichkeiten belegte Altersverteilung verwendet werden. Auch die Wahrscheinlichkeiten für die Inanspruchnahme von Leistungsoptionen durch die Berechtigten, etwa die immer häufiger anzutreffenden Wahlmöglichkeiten zwischen lebenslangen Rentenzahlungen und der Auszahlung der Leistungen als Einmalbetrag oder in jährlichen Raten, könnten als biometrische Rechnungsgrößen angesehen werden.

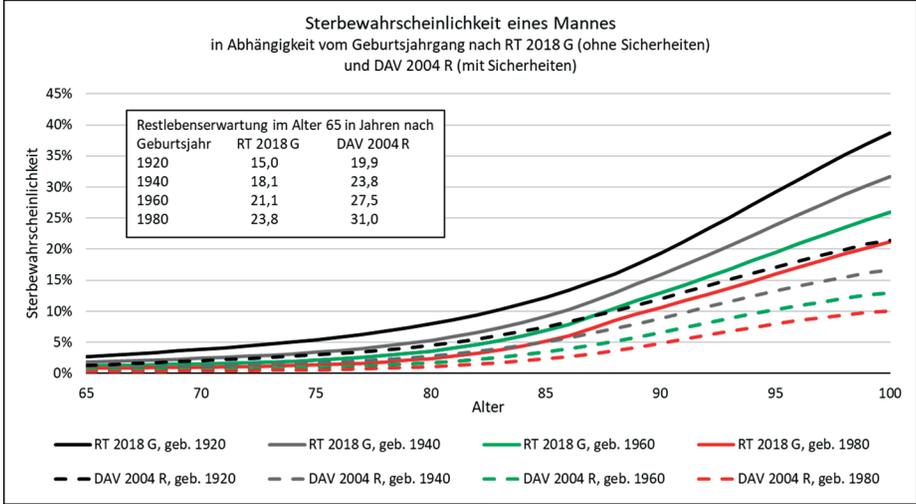
In der deutschen bAV bilden die sogenannten Heubeck-Richttafeln 2018 G¹ die üblichen biometrischen Rechnungsgrundlagen, evtl. angepasst (modifiziert) an die beobachteten Verhältnisse und Besonderheiten des betreffenden Unternehmens. Diese Sterbetafeln versuchen grundsätzlich, die tatsächlichen bzw. die für die Zukunft erwarteten Verhältnisse möglichst zutreffend zu erfassen (best estimate). In der Lebensversicherungswirtschaft dienen dagegen „Rechnungsgrundlagen 1. Ordnung“ als Grundlage für die Tarifikalkulation und Reservierung, die (im Gegensatz zu den dort für andere Zwecke verwendeten „Rechnungsgrundlagen 2. Ordnung“) zusätzliche Sicherheiten beinhalten, um die dauerhafte Erfüllbarkeit der Verpflichtungen auch bei unerwartet ungünstigen Entwicklungen sicherzustellen. Für lebenslange Rentenzahlungen entstehen Sicherheiten durch die Absenkung der verwendeten Sterbewahrscheinlichkeiten, da dies rechnerisch zu einer höheren Lebenserwartung der Begünstigten und damit zu höheren erwarteten Ausgaben führt. Bei einer Versicherung, bei der die Leistung vorwiegend im Todesfall erbracht wird, werden Sicherheiten dagegen durch eine Erhöhung der Sterbewahrscheinlichkeiten für die versicherte Person erreicht.

Bei den berufsständischen Versorgungswerken werden ähnliche biometrische Rechnungsgrundlagen wie in der bAV verwendet, die jedoch der erfahrungsgemäß deutlich höheren Lebenserwartung der durch die berufsständischen Versorgungswerke versorgten Personenkreise gegenüber der Gesamtbevölkerung und den von der bAV erfassten Arbeitnehmern Rechnung tragen.

Der Vergleich der Sterbewahrscheinlichkeiten von Rentnern ab dem Alter 65 in Grafik 1 gibt eine Vorstellung von der Zunahme der Lebenserwartung in den letzten Jahrzehnten nach den Heubeck Richttafeln 2018 G für die bAV, die keine Sicherheiten in Form von reduzierten Sterbewahrscheinlichkeiten aufweisen (als durchgezogene Kurven dargestellt), und den DAV-Sterbetafeln 2004 R² für Pensionsversicherungen, die als Rechnungsgrundlagen 1. Ordnung diese Sicherheiten in Form von niedrigeren Sterbewahrscheinlichkeiten beinhalten (gestrichelt dargestellt):

¹ Heubeck-Richttafeln 2018 G, Heubeck-Richttafeln-GmbH, 2018.

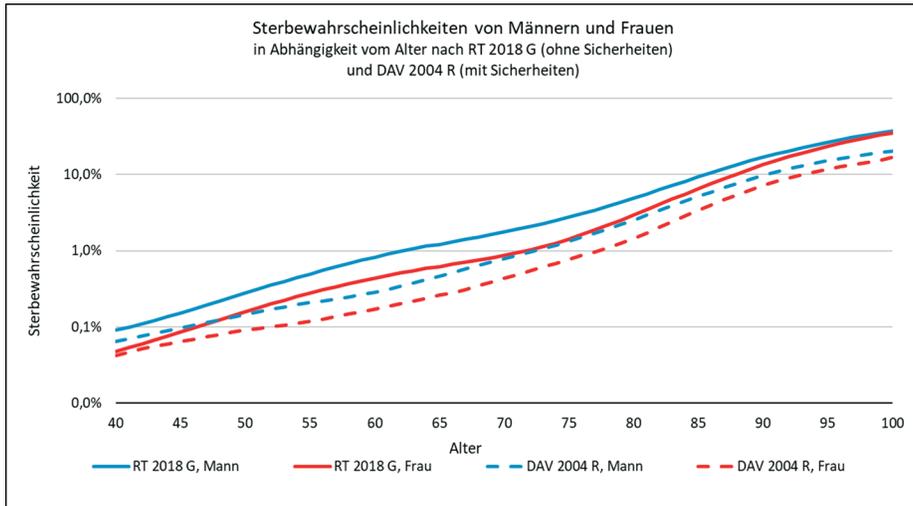
² Herleitung der DAV-Sterbetafel 2004 R für Rentenversicherungen, Deutsche Aktuarvereinigung e. V., 2023.



Grafik 1

Die Sterbewahrscheinlichkeiten sind jeweils auf ein Jahr bezogen, geben also an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Begünstigter des betreffenden Alters innerhalb der nächsten zwölf Monate verstirbt.

Grafik 2 ermöglicht einen Vergleich zwischen den aktuellen Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern (blau) und Frauen (rot) nach den Heubeck Richttafeln 2018 G und den DAV-Sterbetafeln 2004 R (logarithmische Darstellung). Die Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen sind jeweils in allen Altersbereichen deutlich geringer als die von Männern, entsprechend ist die Lebenserwartung von Frauen höher. Durch die Berücksichtigung des Geschlechts wird bei aktuariellen Berechnungen diesem Unterschied Rechnung getragen. Allerdings wird für die Tarifgestaltung, also insbesondere für die Festlegung des Zusammenhangs zwischen Beitrags- und Leistungshöhe, das Geschlecht des Begünstigten für die Kalkulation oft außer Betracht bleiben müssen. Die dann nötige geschlechtsunabhängige („unisex“) Berechnung muss jedoch das erwartete Geschlechterverhältnis unter den Begünstigten eines neuen Tarifs berücksichtigen. Dies wird erschwert durch die von den unterschiedlichen Sterbewahrscheinlichkeiten verursachten späteren Veränderungen des Geschlechterverhältnisses („Entmischung“) und durch Selektionseffekte, die von der für Männer und für Frauen unterschiedlichen Attraktivität eines geschlechtsunabhängig kalkulierten Tarifs hervorgerufen werden können.



Grafik 2

2. Rechnungszins und Barwert

Bei der Bewertung künftiger Zahlungsströme, seien es Einnahmen in Form von Beiträgen in ein Versorgungswerk oder Ausgaben für Rentenleistungen, muss berücksichtigt werden, dass Zahlungen, die erst in der Zukunft erfolgen, weniger wert sind als Zahlungen in der Gegenwart, da die entsprechenden Geldbeträge renditebringend angelegt werden können.

Um den Wert künftiger Zahlungen vergleichbar zu machen, werden diese daher auf einen gemeinsamen Zeitpunkt abgezinst. Der versicherungsmathematische Barwert des Zahlungsstroms ist die Summe dieser abgezinsten erwarteten Zahlungen. Der dabei verwendete Zinssatz wird als Rechnungszins bezeichnet und hängt vom Zweck der Bewertung ab. Wenn der Rechnungszins entsprechend der erwarteten Rendite eines für die Erfüllung von Pensionsverpflichtungen vorgesehenen Vermögens gewählt wird, so liefert ein Vergleich des Vermögenswerts zu dem gewählten Zeitpunkt (Stichtag) mit dem versicherungsmathematischen Barwert der von den Pensionsverpflichtungen verursachten Zahlungen den Deckungsgrad des Versorgungssystems als Quotienten der beiden Größen. Der Deckungsgrad stellt mithin den Anteil der erwarteten Zahlungen dar, der durch das zu einem Stichtag vorhandene Vermögen unter den getroffenen Annahmen ausfinanziert ist.

Je höher die Rendite einer Kapitalanlage ist, desto weniger Vermögen ist erforderlich, um damit zu einem bestimmten späteren Zeitpunkt einen benötigten Geldbetrag zu erreichen. Dementsprechend ist der Barwert erwarteter Zahlungen umso niedriger, je höher der Rechnungszinssatz ist.

Für andere Bewertungsziele werden auch andere Zinssätze als die erwartete Kapitalrendite eines Pensionsvermögens verwendet: Bei der Konstruktion eines Pensionsversicherungsvertrags durch ein Lebensversicherungsunternehmen wird der

Rechnungszinssatz bewusst niedriger als die voraussichtliche Kapitalrendite angesetzt, um einen Sicherheitspuffer für den Fall unerwartet niedriger Kapitalerträge zu schaffen. Dagegen ist bei der Berechnung handelsbilanzieller Pensionsrückstellungen nach den internationalen Bewertungsrichtlinien IFRS (IAS 19.83) ein Zinssatz anzuwenden, der dem für die jeweiligen Pensionsverpflichtungen maßgeblichen Marktzinssatz bestimmter Unternehmensanleihen zum Bilanzstichtag entspricht, um eine möglichst realitätsnahe Bewertung unter Verzicht auf Sicherheiten zu erreichen (best estimate). Nach dem deutschen Handelsgesetzbuch wiederum werden die erwarteten Pensionszahlungen mit einem Rechnungszinssatz gemäß § 253 Abs. 2 HGB abgezinst, der sich als Mittelwert von Marktzinssätzen der 120 Monate vor dem Bilanzstichtag ergibt, während für steuerbilanzielle Pensionsrückstellungen ein Rechnungszinssatz in fester Höhe von 6% p. a. zu verwenden ist (§ 6a Abs. 3 S. 3 EStG). Unter den Zinsverhältnissen der letzten Jahre waren daher die steuerlichen Pensionsrückstellungen regelmäßig deutlich geringer als die handelsbilanziellen Rückstellungen nach HGB, die mit Rechnungszinssätzen berechnet wurden, die während der Niedrigzinssituation der letzten Jahre auf bis zu 1,77% p. a. zurückgegangen waren.

Der Einfluss des Rechnungszinssatzes auf die Höhe des Barwerts von Verpflichtungen oder auch von Einnahmen kann durch Angabe der Zinssensitivitäten abgeschätzt werden, also der Veränderungen des Barwerts, die durch eine Erhöhung und durch eine Senkung des Rechnungszinssatzes um zum Beispiel 0,5 Prozentpunkte verursacht würden. Er ist umso größer, je länger die verbleibende Laufzeit (genauer: Duration) der bestehenden Pensionsverpflichtungen ist. Die Zinssensitivität des Barwerts kann damit auch für eine erste Einschätzung der Auswirkung künftiger Renditeveränderungen in der Kapitalanlage auf die Erfüllbarkeit der Pensionsverpflichtungen verwendet werden. Im Vergleich zu den biometrischen Rechnungsgrundlagen ist der Rechnungszinssatz wesentlich bedeutender für den Wert von Pensionszahlungen, da bereits eine Veränderung des Zinssatzes um nur einen Prozentpunkt – je nach Personenbestand und Art der Verpflichtungen – leicht eine Veränderung des Barwerts in der Größenordnung von 20% auslösen kann.

3. Erwartungswerte

In der Pensionsversicherungsmathematik werden in der Regel nicht die möglichen künftigen Zahlungsströme selbst betrachtet, die sich annahmegemäß unter anderem nach den verwendeten biometrischen Rechnungsgrundlagen mit prinzipiell berechenbaren Wahrscheinlichkeiten ergeben werden. Stattdessen konzentriert man die möglichen Zahlungsverläufe auf ihre mathematischen Erwartungswerte.

Die Zahlungen selbst sind zufallsabhängig, da sie von nicht vorhersehbaren biometrischen Ereignissen, insbesondere Todesfällen ausgelöst (Hinterbliebenenrenten) oder verhindert (Altersrenten, Beitragszahlungen) werden. Der Erwartungswert etwa einer künftigen Pensionszahlung, das heißt die im wahrscheinlichkeitstheoretischen Mittel zu erwartende Höhe der Zahlung, kann mit den gegebenen Sterbewahrscheinlichkeiten für jede einzelne Verpflichtung, für jeden Zeitpunkt und da-

mit auch für den gesamten Verlauf im Personenbestand berechnet werden. Wegen des mathematischen „Gesetzes der großen Zahl“ werden die tatsächlichen Zahlungen verhältnismäßig wenig von ihren Erwartungswerten abweichen, wenn die Anzahl der betrachteten Verpflichtungen hinreichend groß ist. Voraussetzung dabei ist allerdings, dass die verwendeten biometrischen Wahrscheinlichkeiten nicht von den tatsächlichen (unbekannten) Wahrscheinlichkeiten für den betreffenden Personenbestand abweichen.

Bei kleineren oder inhomogenen Personenbeständen, deren Zahlungsstruktur von relativ wenigen Pensionszusagen dominiert wird, werden jedoch auch größere zufällige Abweichungen vom Erwartungswert auftreten. Diese werden bei der Bildung von Rückstellungen allenfalls durch die Verwendung von Rechnungsgrundlagen berücksichtigt, die zusätzliche Sicherheiten enthalten (Rechnungsgrundlagen 1. Ordnung in der Lebensversicherung). In anderen Zusammenhängen, insbesondere in der Liquiditätsplanung oder der Kapitalanlage, können derartige Abweichungen jedoch genauer zu berücksichtigen sein, etwa indem für die Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Zahlungen Standardabweichungen als Maß für die erwartete mittlere Abweichung angegeben werden oder der Value-at-Risk (VaR, ein Quantil der Verteilung) betrachtet wird. Mit Hilfe dieser zusätzlichen Größen kann der Erwartungswert, der für sich genommen keine Information über die Größe möglicher, wenn auch vielleicht unwahrscheinlicher Abweichungen der tatsächlichen Zahlungen enthält, für verschiedene risikorelevante Betrachtungen ergänzt werden.

Nicht nur für die Zahlungsverpflichtungen, sondern auch für die durch die Kapitalanlage erzielten Erträge gilt, dass sie zufallsabhängig sind, wobei der Einfluss des Zufalls je nach den vorliegenden Anlageformen unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Während für die Pensionsverpflichtungen in der Regel angenommen werden kann, dass sie unkorreliert sind, das heißt, dass ein Versorgungsfall bei einem Berechtigten keinen Einfluss auf Versorgungsfälle bei den übrigen Berechtigten hat, ist dies bei den Kapitalanlagen nicht der Fall. Die Renditen unterschiedlicher Kapitalanlagen sind über verschiedene Zusammenhänge, insbesondere die Entwicklung der Wirtschaft in den für die Kapitalanlagen relevanten Gebieten, teilweise hoch korreliert, so dass selbst bei einer Vermögensanlage in zahlreichen verschiedenen Einzelwerten – anders als bei den Pensionsverpflichtungen – kein Gesetz der großen Zahl für eine Annäherung der tatsächlichen Renditen eines beschränkten Zeitraums gegen eine erwartete Rendite sorgen kann. Eine Untersuchung der Risiken ist daher für die Kapitalanlage oft wichtiger als für die ihr gegenüberstehenden Pensionsverpflichtungen.

4. Äquivalenzprinzip

Die vollständige Finanzierung von Pensionsverpflichtungen kann nur gelingen, wenn die Beiträge zusammen mit den daraus erwirtschafteten Kapitalerträgen mindestens die Pensionszahlungen und die Kosten für Verwaltung und Kapitalanlage decken (Äquivalenz von Beiträgen und Leistungen). Dabei ist grundsätzlich unerheblich, wer die Beiträge trägt, solange die Zahlung sichergestellt ist oder im Falle

der Nichtzahlung eine entsprechende Leistungskürzung erfolgt. Während die Verpflichtungen die Beitragszahlungen insgesamt prinzipiell festlegen, gibt es dennoch Spielraum zumindest bei der zeitlichen Verteilung der Beitragszahlungen. Je früher die Beiträge an das Versorgungswerk geleistet werden, desto länger wirkt die Kapitalrendite auf das daraus aufgebaute Vermögen, was somit zu niedrigeren Beiträgen führt, die aber früher gezahlt werden müssen. Andererseits ist im Extremfall des reinen Umlagesystems (→ III. 1. a) ein Beitragsschema möglich, das Beitragszahlungen nur in Höhe der jeweils aktuell zu zahlenden Leistungen vorsieht und (bis auf eine kleine Reserve zur Sicherstellung der Liquidität) kein Vermögen aufbaut, was aber wegen der fehlenden Renditewirkung zu höheren Beiträgen führt. Die zeitliche Verteilung der Beiträge kann also prinzipiell weitgehend frei gewählt werden, sofern keine rechtlichen oder tatsächlichen Einschränkungen bestehen.

Die Kalkulation ausreichender Beiträge im gewählten Beitragsschema wird praktisch auf Grundlage der erwarteten Leistungen, Kapitalrenditen und Kosten durchgeführt, je nach Versorgungswerk auch unter Einbezug zusätzlicher Sicherheiten bei den biometrischen Rechnungsgrundlagen und vorsichtiger Annahmen zur Kapitalrendite und zu den Kosten. Eine eventuell im Regelwerk verankerte Möglichkeit von Leistungskürzungen durch das Versorgungswerk oder von Nachschüssen etwa durch Arbeitgeber kann dazu führen, dass geringere oder keine Sicherheiten einkalkuliert werden müssen, was aber wiederum das Risiko vergrößert, dass es zu Störungen der Äquivalenz kommen wird. Die Beitragsbestimmung hängt daher im hohen Maße von den Gegebenheiten, insbesondere dem rechtlichen Umfeld des jeweiligen Versorgungswerks ab.

III. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, beinhaltet die Notwendigkeit der Äquivalenz von Beiträgen und Leistungen noch keine Aussage darüber, wann die Beiträge in ein Altersversorgungssystem fließen und von wem die Beiträge getragen werden. Im Folgenden werden die grundlegenden Finanzierungsverfahren sowie ihre Vor- und Nachteile skizziert. Vorab sei erwähnt, dass es keine allgemein beste Finanzierungsmethodik gibt. Die verschiedenen Verfahren haben ihre jeweilige Berechtigung und bewähren sich oder scheitern unter unterschiedlichen Bedingungen. Eine aufgeteilte und nach unterschiedlichen Verfahren finanzierte Altersversorgung ist daher sowohl für den Einzelnen als auch für die Gesellschaft insgesamt grundsätzlich sinnvoll.

1. Die Finanzierungsverfahren

a) Umlageverfahren

Im reinen Umlageverfahren werden die Leistungen eines Jahres direkt aus den Beiträgen desselben Jahres gezahlt. Die Beiträge werden also nicht am Kapitalmarkt angelegt, sondern sehr zeitnah zur Begleichung der Leistungsansprüche verwendet. Auch Systeme im Umlageverfahren kennen jedoch die Bildung einer Schwan-

kungsreserve, mit der die Liquidität innerhalb eines Jahres sichergestellt werden soll. Beitragszahler und Leistungsempfänger sind in diesem System grundsätzlich auseinanderfallende Personenkreise. Die Beitragshöhe bzw. der Beitragssatz im jeweiligen Jahr ist so festzulegen, dass die Leistungen des Jahres aus den Beiträgen beglichen werden können.

Das bekannteste Beispiel für ein System mit Umlageverfahren ist in Deutschland die gesetzliche Rentenversicherung. Neben den Beiträgen der Versicherten und ihrer Arbeitgeber fließen hier jedoch zusätzlich Bundesmittel in die Rentenkasse, so dass insbesondere sogenannte versicherungsfremde Leistungen, wie zum Beispiel die Anrechnung von Kindererziehungszeiten, im Ergebnis aus Steuern finanziert werden. Für das Jahr 2023 stehen den Einnahmen in Höhe von 376 Milliarden Euro Ausgaben in Höhe von 375 Milliarden Euro gegenüber, wobei die Nachhaltigkeitsrücklage als Schwankungsreserve der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung für das Jahresende 2023 auf nur 1,67 Monatsausgaben geschätzt wird.³ Es besteht also kein wesentliches Kapitalvermögen (Stand Mitte 2024), und Zinswirkungen sind weitgehend vernachlässigbar.

b) Vollständiges Kapitaldeckungsverfahren

Das vollständige Kapitaldeckungsverfahren ist fast immer als sogenanntes Anwartschaftsdeckungsverfahren ausgestaltet. Während der Anwartschaftszeit wird ein aus Beiträgen und Kapitalerträgen gespeistes Vermögen aufgebaut, welches dann ab Beginn der Leistungsphase zur Verfügung steht. Die Leistungsempfänger haben mithin durch die von ihnen selbst oder etwa von ihrem Arbeitgeber für sie in der Anwartschaftszeit entrichteten Beiträge ihre eigenen späteren Leistungen vollständig finanziert.

Das vollständige Kapitaldeckungsverfahren findet sich in der privaten Versicherungswirtschaft, für die dieses Verfahren gesetzlich vorgeschrieben ist, zum Beispiel bei den privaten Rentenversicherungen, bei denen die garantierte Leistung auf Basis der individuell entrichteten Beiträge und einer garantierten Verzinsung unter Abzug der rechnungsmäßigen Kosten errechnet wird. Über den Garantiezins hinausgehende Kapitalerträge oder Gewinne aufgrund überrechnungsmäßiger Todesfälle oder unterrechnungsmäßiger Verwaltungskosten im jeweiligen Versichertenkollektiv werden in sogenannten Überschusstarifen dann wieder dem individuell zugeordneten Kapital zugeschrieben und erhöhen die garantierte Leistung.

Aber auch die rein rückstellungsfinanzierte bAV greift auf das Anwartschaftsdeckungsverfahren zurück, und zwar unabhängig davon, ob ein für die Pensionsverpflichtungen reserviertes Kapital aufgebaut wird. Nach den jeweiligen Rechnungslegungsvorschriften des Einkommensteuergesetzes oder des Handelsgesetzbuches ist für den einzelnen Arbeitnehmer, dem eine Altersversorgung zugesagt wurde, eine Verpflichtung zu passivieren, welche sich aus errechneten fiktiven Beiträgen unter Ansatz des für den jeweiligen Bilanzierungskreis maßgeblichen Rechnungszinssatzes ergibt. Diese Verpflichtung schmälert das Eigenkapital des Unternehmens und for-

³ Rentenversicherungsbericht 2023, BT-Drs. 20/9400, Übersicht B1.

dert Vermögensgegenstände, die auf der Aktivseite der Bilanz der Pensionsverpflichtung gegenüberstehen müssen. Für den Fall, dass Vermögensmittel insolvenz sicher für die Bedienung der Pensionsansprüche in einem Treuhandvermögen oder durch Verpfändung an den Pensionsberechtigten separiert wurden, erfolgt nach § 246 Abs. 2 S. 2 HGB eine Saldierung der Verpflichtung mit den reservierten Vermögensmitteln. Unabhängig davon, ob diese Saldierung erfolgt, müssen jedoch der Verpflichtung Vermögensgegenstände des Unternehmens gegenüberstehen, deren Höhe mit dem für den jeweiligen Bilanzkreis maßgeblichen Rechnungszinssatz zu ermitteln ist. Die rückstellungsfinanzierte bAV fordert mithin eine vollständige Kapitaldeckung. Ist diese nicht vorhanden, ist das Unternehmen grundsätzlich überschuldet.

c) Gemischte Verfahren

Neben dem Umlageverfahren und dem vollständigen Kapitaldeckungsverfahren sind beliebig viele gemischte Verfahren denkbar, die Eigenschaften dieser beiden Finanzierungsverfahren verbinden. Solche Kombinationen sind zum Beispiel in der Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes und bei vielen berufsständischen Versorgungswerken anzutreffen.

Unter diese Verfahren fällt auch das sogenannte offene Deckungsplanverfahren, bei dem kollektiv ein Kapitalvermögen aufgebaut wird, dessen Auskömmlichkeit unter Berücksichtigung der versicherungsmathematischen Barwerte künftiger Beiträge und künftiger Anwartschaftssteigerungen meist jährlich überprüft wird. Der Kapitalisierungsgrad kann – im Gegensatz zum vollständigen Kapitaldeckungsverfahren – auch dauerhaft unter 100% liegen. Sollte im Zeitverlauf der Kapitalisierungsgrad systematisch sinken, muss dem im Hinblick auf die langfristige Stabilität des Systems entgegengewirkt werden.

Als weiteres gängiges gemischtes Verfahren ist das Abschnittsdeckungsverfahren zu erwähnen, bei dem die Beiträge stets für einen bestimmten Zeitabschnitt (zum Beispiel zehn Jahre) aktuariell so ermittelt werden, dass aus den Beiträgen des Zeitabschnitts die in diesem Zeitabschnitt zu erbringenden Leistungen finanziert werden können. Innerhalb des jeweiligen Zeitabschnittes kann es so auch zum Aufbau von Kapital kommen, welches jedoch zum Ende des Zeitabschnittes rechnungsgemäß aufgebraucht ist. Natürlich kann es dennoch dazu kommen, dass das im Zeitabschnitt rechnungsmäßig auf- und abzubauen Kapital vor dem Ende des für den Abbau vorgesehenen Zeitpunkts aufgebraucht ist oder aber am Ende des Zeitabschnittes nicht mehr erforderliches Kapital noch vorhanden ist. In diesen Fällen müsste dann unter Umständen bei der Beitragshöhe im Deckungsabschnitt nachjustiert werden. Ein Eingriff in laufende Leistungen ist aus rechtlichen Gründen kaum möglich.

2. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren

a) Umlageverfahren

Das Umlageverfahren kann nur zur Anwendung kommen, wenn das System dauerhaft für Neuzugänge offen ist und auch dafür gesorgt ist, dass die Beiträge möglichst verpflichtend in das System entrichtet werden. Zudem muss die Personengruppe der Beitragszahler erwartungsgemäß dauerhaft vorhanden und auch hinreichend groß sein. Sinkt das Verhältnis der Anzahlen von Beitragszahlern und von Leistungsempfängern, wie dies in der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung in den letzten Jahrzehnten der Fall war und auch in den nächsten Jahren zu erwarten ist, müssen ergänzende Maßnahmen ergriffen werden, wenn sowohl die Beitragshöhe als auch die Leistungshöhe in einem festgelegten Maß gesichert werden sollen.

Mittelfristig sind die Einkommensentwicklung und die Inflation positiv korreliert, und im Regelfall werden Einkommenssteigerungen oberhalb der Inflationsrate erwartet. Wenn, wie in der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung, die Beiträge in Abhängigkeit vom Einkommen erhoben werden, kann im Umlageverfahren auch eine Erhöhung der Anwartschaften und Leistungen etwa in Höhe der Inflation finanziert werden. Das System bietet mithin insoweit den Berechtigten einen recht guten Inflationsschutz.

Wegen der weitgehend fehlenden Kapitaldeckung besteht beim Umlageverfahren keine direkte Risikoexposition am Kapitalmarkt. Ein Einbruch auf den Kapitalmärkten wie bei der Finanzkrise 2008/2009 hat daher keine unmittelbare Auswirkung auf das System, da kaum Mittel zur Erfüllung der Leistungen angelegt werden. Indirekt können sich aber natürlich Auswirkungen ergeben, da Wechselwirkungen zwischen den Kapitalmärkten und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Unternehmen bestehen und sich damit auch Auswirkungen auf die Arbeitsmarktlage und die gezahlten Einkommen als Beitragsgrundlage ergeben können.

b) Vollständiges Kapitaldeckungsverfahren

Im Gegensatz zum Umlageverfahren besteht beim vollständigen Kapitaldeckungsverfahren keine systematische Abhängigkeit von künftigen Beitragszahlern. Die aus den individuellen Beiträgen erworbene Anwartschaft auf künftige Pensionsleistungen ist mit der Beitragszahlung bei einer der eingerechneten Verzinsung entsprechenden Vermögensentwicklung ausfinanziert. Das vollständige Kapitaldeckungsverfahren kommt daher zumindest immer dann zur Anwendung, wenn auf individueller Basis eine private versicherungsförmige Altersversorgung abgeschlossen werden soll.

Allerdings führt ein Rückgang der Größe des Berechtigtenkollektivs dazu, dass die Risikotragfähigkeit des Systems sinkt. Der Risikoausgleich funktioniert umso besser, je größer ein Kollektiv ist, da nach dem Gesetz der großen Zahl der Zufallseinfluss auf die versicherten Risiken mit einer steigenden Anzahl von Berechtigten zurückgeht. Hinzu kommt, dass die größenunabhängigen Anteile an den Verwaltungskosten sich bei einem großen Kollektiv auf mehr Berechtigte verteilen, was

die Kostenbelastung des Versorgungssystems verringert. In den letzten Jahren ist auch aus diesen Gründen eine Konsolidierung auf dem Versicherungsmarkt zu beobachten gewesen. Im Umfeld der abgesunkenen Garantiezinsen war der Abschluss klassischer Rentenversicherungen weniger attraktiv, und kleine Anbieter verkauften ihre Versicherungsbestände.

Wenn, wie im privaten Versicherungsgewerbe, eine echte Kapitalanlage erfolgt, ist die Leistungsfähigkeit des Systems unmittelbar vom Kapitalmarkt abhängig. Im Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG) finden sich daher zum Schutz der Versicherten Vorschriften zur Kapitalanlage hinsichtlich Mischung und Streuung, die die Risiken der Kapitalanlage reduzieren sollen.

c) Gemischte Verfahren

Finanzierungsverfahren, die Komponenten des Umlageverfahrens mit solchen des Kapitaldeckungsverfahrens kombinieren, können sich insgesamt als widerstandsfähiger als die reinen Umlage- und Kapitaldeckungsverfahren erweisen. Sowohl von ungünstigen Kapitalmarktentwicklungen wie einer dauerhaften Niedrigzinssituation als auch von einem Rückgang der Beitragszahlungen ist jeweils nur ein Teil der Leistungen unmittelbar betroffen, und es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Probleme in einer Finanzierungskomponente durch Maßnahmen für andere Komponenten zu reduzieren. Die Abhängigkeit vom Kapitalmarkt und von der Entwicklung der Beitragseinnahmen kann gemindert sein, wobei es jedoch ganz entscheidend auf die jeweilige Ausgestaltung und Flexibilität des Versorgungssystems ankommt.

Für die gemischten Verfahren gelten jedoch die gleichen Grundvoraussetzungen wie für das Umlageverfahren: Es muss von einer dauerhaften Existenz des Kollektivs der Beitragszahler ausgegangen werden können, und die Beitragsentrichtung sollte verpflichtend sein, da andernfalls mit größerer Wahrscheinlichkeit Selektionseffekte eintreten, die die Stabilität der Finanzierung gefährden können.

d) Generationengerechtigkeit

Bei der Betrachtung der Finanzierungsverfahren von Versorgungswerken rückt – wie für die gesetzliche Rentenversicherung – der Gesichtspunkt der Generationengerechtigkeit immer mehr in den Vordergrund. Insbesondere soll vermieden werden, dass die jeweils aktuellen Beitragszahler mit ihren Beiträgen hohe Leistungsversprechen der Vergangenheit, die wesentlich über die für die Zukunft zu erwartenden eigenen Leistungsansprüche hinausgehen, finanzieren müssen.

In kapitalgedeckten Versorgungswerken bedeutet dies, dass die Beiträge möglichst immer so kalkuliert sein müssen, dass die späteren Leistungen daraus voraussichtlich auch finanziert werden können. Eine hohe garantierte Verzinsung der Beiträge kann dieses Ziel gefährden, wie die Erfahrungen in der Niedrigzinsphase deutlich gezeigt haben. Nachträgliche Leistungskürzungen sind in der Regel rechtlich fast nicht möglich, selbst Nachschüsse durch Arbeitgeber im Bereich der versicherungsförmigen bAV (zum Beispiel bei Pensionskassen) unterliegen Restriktionen und sind in der Praxis schwer umzusetzen. Inwieweit das 2017 mit dem

Betriebsrentenstärkungsgesetz eingeführte und bisher erst zögerlich in die Praxis umgesetzte Sozialpartnermodell (§§ 21 ff. BetrAVG) mit seiner reinen Beitragszusage und flexibleren Leistungsgestaltung auf Dauer eine Lösung anbieten kann, ist derzeit noch nicht abzusehen.

In umlagefinanzierten Systemen ist im Hinblick auf die Generationengerechtigkeit darauf zu achten, dass die beitragszahlende Generation nicht durch hohe Beiträge einerseits und niedrige spätere Leistungen andererseits doppelt belastet wird. Jede Verbesserung des Leistungsrechts durch die Einführung zusätzlicher Leistungen in einem umlagefinanzierten System schlägt sich sofort in einem zusätzlichen Beitragsbedarf nieder, der durch die aktuelle Generation der Beitragszahler befriedigt werden muss. Im Rahmen der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung sind solche die Beitragszahler belastende Leistungsverbesserungen wiederholt getätigt worden, etwa die Einführung der abschlagsfreien Rente im Alter 63 für besonders langjährig Versicherte oder die erhöhte Berücksichtigung von Erziehungszeiten für vor 1992 geborene Kinder. In staatlichen Systemen können politischer Gestaltungswille sowie die Möglichkeit, zusätzliche Mittel aus Steuereinkünften in das Versorgungssystem zu geben, eine erhebliche Rolle spielen.

Mit den dargestellten aktuariellen Bewertungs- und Prognoseverfahren können die Folgen von Eingriffen in das Versorgungswerk auch im Hinblick auf die Auswirkungen auf die verschiedenen Generationen von Beitragszahlern und Leistungsempfängern abgeschätzt werden. Dabei ist allerdings hinsichtlich der Generationengerechtigkeit zu bedenken, dass die Altersversorgung nur einen Teil der unterschiedlichen Belastungen der einzelnen Generationen betrifft und in anderen Bereichen, zum Beispiel dem Arbeitsumfeld oder der Steuerbelastung, auch gegenläufige Entwicklungen bestehen können.

IV. Das Wechselspiel zwischen Kapitalanlage und Bewertung der Verpflichtungen

1. Prognoseberechnungen als Basis für die Kapitalanlage

Die Kapitalanlage in Versorgungswerken erfolgt in der Regel hauptsächlich innerhalb der üblichen Anlageklassen Immobilien, festverzinsliche Wertpapiere, Aktien, Investmentfondsanteile, aber zunehmend auch unter Berücksichtigung von „alternativen Investments“ wie Private Equity und Infrastruktur. Diese Kapitalanlagen lassen unterschiedliche Renditen erwarten, und ihre Erträge sind in sehr unterschiedlichem Maße miteinander korreliert, was Auswirkungen auf die Risikostruktur des Portfolios hat, da nur eine geringe oder negative Korrelation der einzelnen Vermögensgegenstände zu einer wesentlichen Reduzierung des Gesamtrisikos bei der Kapitalanlage führen kann. Ferner unterscheiden sich die Anlageklassen beträchtlich hinsichtlich ihrer Liquidität, die zum Beispiel bei Immobilien und alternativen Investments oft sehr eingeschränkt ist.

Das Versorgungswerk muss zur Erfüllung seiner Verpflichtungen mit ausreichender Sicherheit eine ausreichende Rendite erzielen und darüber hinaus zum erfor-

derlichen Zeitpunkt für die Zahlungen ausreichende Barmittel zur Verfügung haben. Damit ergibt sich die Notwendigkeit der

- Berechnung einer geeigneten Anlageverteilung zur Risikoreduktion,
- Renditeplanung unter anderem für die Beitragskalkulation,
- Liquiditätsplanung.

Grundlage aller dieser Untersuchungen ist die Kenntnis der Verpflichtungsstruktur, insbesondere der erwarteten Zahlungszeitpunkte und -höhen für die Leistungen, und des Ausmaßes möglicher Schwankungen auf der Verpflichtungsseite. Dabei sind sowohl zufallsbedingte Schwankungen als auch der Einfluss von systematischen Abweichungen tatsächlicher Entwicklungen von den Untersuchungsannahmen von Interesse.

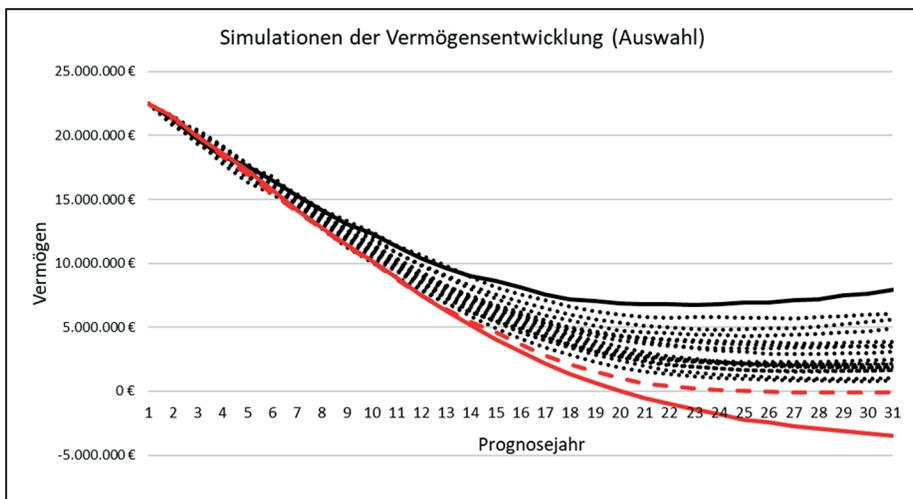
Die Verpflichtungsstruktur wird durch versicherungsmathematische Prognoseberechnungen untersucht, die zumindest eine Prognose der Leistungen und der Vermögensentwicklung sowie, abhängig vom Finanzierungsverfahren des Versorgungswerks, der Beiträge und Rückstellungen beinhalten. Der Zeitraum, über den sich die Prognosen erstrecken, hängt wesentlich von ihrem Verwendungszweck ab: Für die Liquiditätsplanung und zur Bestimmung einer geeigneten Anlagestruktur können Prognosen über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum von einigen Jahren ausreichend sein. Wenn dagegen die Beitrags- und Leistungsgestaltung oder das Finanzierungsverfahren überprüft werden sollen, werden regelmäßig versicherungsmathematische Langfristprognosen über einen Zeitraum sinnvoll sein, der bis zum erwarteten Ableben aller aktuellen Leistungsbezieher und -anwärter reicht (also rund 100 Jahre).

Prognostiziert werden kann der versicherungsmathematische Erwartungswert der untersuchten Größen, zum Beispiel der Leistungszahlungen, der Prämien, der Rückstellungen oder des Werts des Versorgungsvermögens. Dieses Verfahren ist aber zum einen bei nichtlinearen Zusammenhängen schwer umsetzbar, zum anderen liefert es nur einen einzigen Prognoseverlauf und gibt daher keine Vorstellung von den Risiken, die zumindest durch die statistischen Schwankungen entstehen können. In der Praxis wird man daher meist die sogenannte Monte-Carlo-Methode bevorzugen, bei der auf Grundlage der angenommenen biometrischen Wahrscheinlichkeiten zahlreiche fiktive zufällige Entwicklungen der untersuchten Größen erzeugt werden. Unter Ausnutzung des Gesetzes der großen Zahl kann dann der Erwartungswert der prognostizierten Größen durch den Mittelwert dieser Größen in den erzeugten zufälligen Prognoseverläufen geschätzt werden. Mit dieser Methode können auch komplexe Zusammenhänge verhältnismäßig genau abgebildet werden. Durch die zahlreichen Simulationen können außerdem nicht nur der Erwartungswert, sondern auch die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Größen und davon ableitbare Werte (Standardabweichung, Value-at-Risk) geschätzt werden. Damit sind wesentlich weitergehende Aussagen über die künftige Entwicklung möglich als durch eine theoretische Berechnung nur des Erwartungswerts.

In Grafik 3 wird diese Methode illustriert am sehr einfachen Beispiel eines Begünstigtenbestandes bestehend aus 100 jeweils 80-jährigen Pensionären, für die gemeinsame Simulationen der Pensionszahlungen von jeweils anfänglich 20.000 Euro

p. a. und des dafür vorhandenen Deckungsvermögens von anfänglich jeweils 225.000 Euro durchgeführt werden. Anhand von 1.000 voneinander unabhängigen Simulationen werden Realisierungen des Verlaufs von Pensionszahlungen und Kapitalerträgen erzeugt, die jeweils zu unterschiedlichen Verläufen des Deckungsvermögens und des Deckungsgrades führen. Dabei wird vereinfachend eine feste Pensionsanpassung von 1% p. a. angenommen; alternativ könnte eine Erhöhung entsprechend einer ebenfalls zu simulierenden Zufallsgröße wie dem Verbraucherpreisindex oder der Rendite des Deckungsvermögens, soweit nicht negativ, in die Simulation integriert werden. Für die Kapitalerträge werden durchschnittlich 3% p. a. mit einer Standardabweichung von 1% angenommen, womit auch negative Renditen möglich sind.

Eine Witwenpension in Höhe von 60% der letzten bezogenen Altersrente wird ebenfalls zufällig im Rahmen der Simulation bei Tod eines Pensionärs ausgelöst, wobei die Wahrscheinlichkeiten für das Vorhandensein einer Witwe und deren Alter wie auch die Sterbewahrscheinlichkeiten den Heubeck-Richttafeln 2018 G entnommen werden. Die Zufallsabhängigkeit der Simulationen besteht sowohl in der biometrischen Entwicklung der Pensionäre und ihrer Witwen als auch hinsichtlich der Kapitalrenditen, die für jede Simulation und jedes Prognosejahr erneut simuliert werden.



Grafik 3

Grafik 3 zeigt der Übersichtlichkeit halber nur einen kleinen Teil der insgesamt 1.000 Simulationenpfade für das Deckungsvermögen. In einigen Fällen (rot) führen die Simulationen zu einem negativen Vermögen, was bei einem Versorgungswerk einem Nachschussbedarf entspräche. Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts dieser Situation innerhalb des betrachteten Prognosezeitraums kann anhand der Simulationsergebnisse abgeschätzt werden und wird auf Basis der 1.000 Simulationen auf

etwa 7,6% geschätzt. Dies setzt natürlich voraus, dass die biometrischen Rechnungsannahmen und die Annahmen zur Kapitalrendite zutreffen.

Bei einem realen Versorgungswerk müsste neben dem größeren Personenbestand, der auch Anwärter mit Beitragszahlungen enthält, unter anderem auch der Zugang von neuen Berechtigten vorgesehen werden, für dessen Art und Umfang Annahmen getroffen werden müssen und für den verschiedene Varianten der Leistungsgestaltung untersucht werden können.

In die Simulationen können auch die Reaktionen des Versorgungswerks auf die jeweilige Vermögenslage integriert werden, die etwa in Beitragsanpassungen oder Verstärkungen der Sicherheiten in den Rechnungsgrundlagen bei negativen Entwicklungen des Vermögens bestehen können und in erhöhten Überschusszuteilungen oder Beitragsrückerstattungen bei positiven Entwicklungen.

Nicht nur die Entwicklung der Pensionsverpflichtungen, sondern auch die der Vermögenswerte kann also auf diese Weise prognostiziert werden, wobei die Korrelationen unterschiedlicher Assetklassen in der Prognose berücksichtigt und ggf. auch Abhängigkeiten zwischen dem Verpflichtungsumfang und der Vermögensentwicklung einbezogen werden können (zum Beispiel bei Pensionsanpassungen, deren Höhe sich aus den erzielten Erträgen des Vermögens ergibt). Die Vermögensrendite wird dabei von den gewählten Anlageklassen abhängen, wobei grundsätzlich Anlagen eine umso höhere Rendite erwarten lassen, je risikoreicher sie eingeschätzt werden. Eine Risikoreduktion für das Gesamtanlageportfolio kann durch eine geeignete Streuung zwischen den Anlageklassen und innerhalb der einzelnen Anlageklassen (zum Beispiel nach geographischen oder Branchen-Gesichtspunkten und durch zahlreiche, nicht zusammenhängende Einzelwerte) erreicht werden. Dabei müssen jedoch ggf. aufsichtsrechtliche Vorschriften und Einschränkungen der Kapitalanlagemöglichkeiten beachtet werden.

2. Die Rolle der Prognoseannahmen

Für die Prognose künftiger Zahlungen, Anwartschaftsentwicklungen, Rückstellungs- und Vermögensbeträge werden Annahmen benötigt, die durchaus von den Annahmen abweichen können, die für die Bewertung der Verpflichtungen angewandt werden. Diese Abweichungen können unter anderem daraus resultieren, dass die Bewertungen mit gesetzlich oder in Tarifen etc. festgelegten Parametern zu erfolgen haben, die aber nicht unbedingt zu den Prognosezwecken passen müssen. Die Prognoseannahmen sollten also grundsätzlich separat von etwaigen Bewertungsannahmen festgelegt werden.

Bei der Festlegung der Annahmen wird man insbesondere darauf achten, dass sie nicht nur dem Prognosezweck entsprechen, sondern auch untereinander stimmig sind. Der wichtigste Zusammenhang wird dabei in der Regel der zwischen Kapitalerträgen und Inflation sein, die erfahrungsgemäß deutlich positiv korreliert sind. Die biometrischen Annahmen sollten, je nach Prognosezweck, möglichst realistisch oder auch mit gewissen Sicherheitszuschlägen oder -abschlägen angesetzt werden. Dabei müssen die Besonderheiten des Personenbestands berücksichtigt werden, da erfahrungsgemäß neben den ohnehin regelmäßig als Parameter berücksichtigten

Geschlecht und Alter unter anderem der sozioökonomische Status eine Rolle spielen kann, so dass etwa für berufsständische Versorgungswerke nicht die für die bAV üblichen Rechnungsgrundlagen ohne Modifikation übernommen werden können. Dasselbe gilt für das erwartete Pensionsalter, zu dem das Ende der Berufstätigkeit und damit auch der Beitragszahlungen und der Beginn der Pensionszahlungen erwartet wird. Die besondere Bedeutung dieses Alters liegt also darin, dass ein früheres Pensionsalter sowohl zu kürzeren Beitragszahlungen und damit einem geringeren Finanzierungsstatus des Versorgungswerks führt als auch zu längeren und früher beginnenden Pensionszahlungen (sofern lebenslang laufende Zahlungen zugesagt sind), die ein höheres Vermögen erfordern. Ein Ausgleich für ein gegenüber den Rechnungsannahmen früheres Pensionsalter kann durch Abschläge auf die Pensionshöhe erfolgen, die aber insbesondere unter Berücksichtigung der erwarteten Rendite kostenneutral kalkuliert sein müssen, um die Vermögenslage des Versorgungswerks nicht zu beeinflussen. Für die Liquiditätsplanung ist das Pensionsalter auch im Fall kostenneutraler Abschläge ein wichtiger Parameter, da zu diesem Zeitpunkt die Zahlungen an das Versorgungswerk ihre Richtung ändern und plötzlich ein Bedarf anstelle eines Überschusses an Liquidität besteht. Eine bloße Bewertung der Verpflichtungen ohne Prognose zumindest der Zahlungsströme ist für die Liquiditätsplanung und damit auch für die Planung der Kapitalanlage unzureichend, da die Bewertung den Umfang der Verpflichtungen in einer einzigen Größe zusammenfasst, die keine direkten Informationen über den zeitlichen Verlauf von Zahlungen beinhaltet.

Die Qualität der Prognoseergebnisse hängt entscheidend von der realistischen Wahl der Annahmen ab, von denen trotz aller Sorgfalt bei der Annahmensetzung die tatsächliche Entwicklung aus unvorhersehbaren Gründen abweichen kann. Um die Auswirkungen solcher Abweichungen auf die Prognoseergebnisse und damit letztlich die finanzielle Lage des Versorgungswerks abschätzen zu können, werden daher zusätzliche Prognoseberechnungen in Form von Sensitivitätsberechnungen oder in alternativen Szenarien durchgeführt. Bei Sensitivitätsberechnungen wird nur ein Parameter, zum Beispiel die Vermögensrendite, gegenüber den Prognoseannahmen verändert, so dass die Abhängigkeit der Prognoseergebnisse nur von diesem einen Parameter untersucht wird. Demgegenüber wird bei einem alternativen Szenario eine in sich konsistente Parameterkombination gewählt, die eine für möglich gehaltene Entwicklung darstellt. Damit können auch Zusammenhänge zwischen verschiedenen Parametern berücksichtigt werden, indem zum Beispiel eine höhere Inflationsannahme mit den damit einhergehenden höheren Entgeltsteigerungen und höheren Vermögensrenditen kombiniert wird, so dass die Entwicklung des Versorgungswerks unter einer alternativen Entwicklung der Rahmenbedingungen eingeschätzt werden kann.

3. Abhängigkeiten der Kapitalanlagen

Während bei den Pensionsverpflichtungen normalerweise davon ausgegangen wird, dass die Verpflichtungen gegenüber den unterschiedlichen Begünstigten voneinander unabhängig sind, ist dies bei den Kapitalanlagen kaum der Fall. Die gleich-

zeitige Veränderung des Werts verschiedener Anlagen innerhalb einer Anlageklasse kann gemeinsame Ursachen haben, etwa für unterschiedliche Staats- oder Unternehmensanleihen die für alle ähnlichen Zins- und Konjunkturlaufentwicklungen, branchenspezifische Trends oder internationale politische Verhältnisse. Damit kann selbst bei guter Streuung von Anlagen innerhalb einer Anlageklasse dennoch eine hohe Korrelation der Wertentwicklungen der verschiedenen Anlagen bestehen.

Es bestehen jedoch auch zwischen verschiedenen Anlageklassen, zum Beispiel Anleihen und Immobilien, Korrelationen zwischen dem Wert der Vermögensgegenstände, die etwa durch allgemeine konjunkturelle Entwicklungen oder Zinsentwicklungen verursacht werden können. Damit wird es bei einer Untersuchung der Vermögensentwicklung eines Versorgungswerks, die sich nicht auf eine einzelne erwartete Entwicklung beschränkt, sondern auch die Betrachtung von Risiken einbezieht, erforderlich sein, auch die Abhängigkeiten der Vermögensanlagen untereinander in die Modellierung des Systems einzubeziehen.

Auf Basis von in der Vergangenheit beobachteten Korrelationen können diese Abhängigkeiten näherungsweise abgebildet werden. Damit sind auch Schätzungen für die Wahrscheinlichkeit möglich, dass Abweichungen von der geplanten Entwicklung des Versorgungswerks auftreten, die ein vorgegebenes Ausmaß übersteigen. Ein gebräuchliches Maß für die Darstellung solcher Abweichungen ist der Value-at-Risk (VaR), der die mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit mindestens auftretende Abweichung angibt. Diese Erkenntnisse können dann bei der Kapitalanlage und evtl. auch bei der Gestaltung der Versorgung berücksichtigt werden, um Ausfallrisiken zu reduzieren.

V. Bewegte Rahmenbedingungen erfordern regelmäßiges Risikomonitoring

1. Äußere Einflüsse auf die Höhe der zu erbringenden Leistungen

Der Umfang der vom Versorgungswerk benötigten Mittel hängt nicht nur von den zugesagten Leistungen ab, sondern auch von Rahmenbedingungen, die sich außerhalb des Versorgungswerks entwickeln. Diese Bedingungen sind je nach Leistungs- und Finanzierungssystem unterschiedlich bedeutsam und reichen von finanziellen Einflüssen (Inflation, Gehaltserhöhungen, Rentenanpassungen, Kapitalerträge) bis zu medizinischen, rechtlichen und allgemein gesellschaftlichen Entwicklungen.

So führt etwa der oben bereits beschriebene Trend einer steigenden Lebenserwartung bei einem unveränderten Leistungsbeginn von lebenslang laufenden Renten dazu, dass die Versorgungswerke Leistungen über einen längeren Zeitraum hinweg erbringen müssen. Ohne eine entsprechende Anpassung der Beitragshöhe kann dies insbesondere bei kapitalgedeckten Systemen – bei unverändertem Leistungsniveau – zu einer finanziellen Schieflage des Systems führen, bis hin zur Unfähigkeit, die zugesagten Leistungen erbringen zu können. Eine andere Reaktionsmöglichkeit wäre eine Absenkung der bereits erworbenen Anwartschaften oder gar der laufenden Leistungen, die aber aus rechtlichen Gründen in der Regel nicht

oder nur sehr eingeschränkt möglich ist. Im kommerziellen Versicherungswesen ist es daher inzwischen die Regel, dass zur Erhaltung der Äquivalenz zwischen Beiträgen und Leistungen für den gleichen Beitrag auch innerhalb eines Tarifs bei späteren Geburtsjahrgängen niedrigere Leistungen garantiert werden.

Eine ganz ähnliche Wirkung wie eine Erhöhung der Lebenserwartung hat eine Vorverlegung des Leistungsbeginns. Auch hierdurch verlängert sich die Leistungsdauer, und zusätzlich verkürzt sich die Dauer der Beitragszahlung. Allerdings reduzieren die meisten Versorgungswerke bei einem früheren Leistungsbeginn die Leistungshöhe durch Abschläge, die umso höher sind, je früher die Rente bezogen wird, so dass auch in diesem Fall der Erhalt der rechnerischen Beitrags-Leistungs-Äquivalenz gesichert ist. Bei einer Inanspruchnahme der Leistungen zu einem späteren Zeitpunkt als rechnerisch vorgesehen ist, sorgen oft entsprechende Aufschläge zugunsten der Leistungsbezieher für einen rechnungsmäßigen Ausgleich der dann kürzeren Leistungsdauer.

Insbesondere in Systemen mit Umlageelementen, bei denen Beitragszahler und Leistungsbezieher sich unterscheiden, hat die Entwicklung des Begünstigtenkollektivs über die Zeit hinsichtlich des Verhältnisses der Anzahlen von Beitragszahlern und Leistungsbeziehern, aber auch hinsichtlich der Beitragshöhe Auswirkungen auf die Finanzierung. Eine sinkende Anzahl von Beitragszahlern, die gleichbleibende Renten der Leistungsbezieher unmittelbar mit ihren Beiträgen finanzieren, wird zunehmend durch die zwangsläufig ansteigenden individuellen Beiträge belastet.

Wegen der unterschiedlichen Lebenserwartungen von Männern und Frauen ist auch die Zusammensetzung des Begünstigtenkollektivs hinsichtlich des Geschlechtes zu beachten. In Rentensystemen mit einer klassischen Hinterbliebenenversorgung in Form von Witwen- bzw. Witwerrenten spielt das Verhältnis der Anzahlen von Männern und von Frauen für den Finanzbedarf des Systems eine eher untergeordnete Rolle. Zwar haben Frauen eine höhere Lebenserwartung, die Wahrscheinlichkeit, dass sie bei ihrem Tod einen versorgungsberechtigten Lebenspartner hinterlassen, ist jedoch wesentlich geringer als bei männlichen Begünstigten. Wenn ein versorgungsberechtigter Lebenspartner vorhanden ist, so hat er die niedrigere Lebenserwartung der Männer. Dies gilt aber natürlich nur für gemischtgeschlechtliche Paare. In versicherungsmathematischer Betrachtung sind rein weibliche Paare am teuersten, rein männliche Paare benötigen die geringsten Finanzierungsmittel. Bei Versorgungswerken, die nicht ein übliches Leistungsspektrum bieten, kann die Situation sich daher deutlich vom Normalfall unterscheiden. Wenn etwa lediglich Altersrenten ohne Hinterbliebenenrenten gewährt werden, führt eine Verschiebung der Zusammensetzung des Kollektivs zu mehr weiblichen Begünstigten grundsätzlich zu einem höheren Finanzierungsbedarf.

Auch die Häufigkeit, mit der Hinterbliebenenleistungen überhaupt anfallen, beeinflusst natürlich die Höhe der Mittel, die dafür bereitgestellt werden müssen. Gesellschaftliche oder auch rechtliche Veränderungen, wie die zunehmende Berufstätigkeit von Frauen oder die Einführung gleichgeschlechtlicher Ehen wirken sich auf die Wahrscheinlichkeit aus, dass im Todesfall versorgungsberechtigte Hinterbliebene vorhanden sind, für die Leistungen erbracht werden müssen.

Bei Versorgungswerken mit echter Kapitaldeckung können Veränderungen an den Kapitalmärkten sowohl zu einem qualitativ veränderten Anlagebedarf als auch zu einer Änderung des Finanzierungsgrades führen, was Handlungsbedarf auslösen kann. Werden die Verpflichtungen rechnungsmäßig zumindest teilweise aus Kapitalerträgen finanziert, ist die Kapitalanlage stets so anzupassen, dass die zur dauerhaften Erbringung der zugesagten Leistungen erforderlichen Renditen im jeweiligen Kapitalmarktumfeld auch erwirtschaftet werden können.

Beispielsweise führte das bis vor wenigen Jahren zu beobachtende niedrige Zinsniveau von Rentenpapieren bei vielen Versorgungsträgern zu Anpassungsdruck bis hin zur Schließung einiger Pensionskassen durch die Versicherungsaufsicht. Dies betraf besonders diejenigen Versorgungsträger, deren zugesagte Leistungen mit einer Verzinsung kalkuliert waren, die am Markt nur noch mit Schwierigkeiten zu erreichen war, und denen zusätzliche Einnahmen durch höhere Beiträge oder Nachschüsse von Arbeitgebern nicht zur Verfügung standen. Diese Versorgungswerke waren oft gezwungen, die benötigten Renditen aus anderen, risikoreicheren Kapitalanlageklassen zu erwirtschaften, sofern die maßgeblichen rechtlichen Einschränkungen zum Beispiel für Versicherungsunternehmen dies zuließen. Eine andere Möglichkeit war die Realisierung stiller Reserven, soweit vorhanden, durch einen Verkauf von Vermögensgegenständen, deren Marktwert ihren Buchwert überstieg. Ein plötzlicher Zinsanstieg wiederum führt zunächst zu einem Abschmelzen der stillen Reserven in den Anleihebeständen und kann damit zumindest vorübergehend die Finanzierungslage sogar gefährden.

2. Regelmäßiges Risikomonitoring und Reaktionsfähigkeit

Versorgungswerke müssen also Entwicklungen in der Gesellschaft wie auch im Versorgungswerk selbst sowie die Verhältnisse auf dem Kapitalmarkt beobachten und ggf. die Beiträge und Leistungen sowie die Kapitalanlage so anpassen, dass die Stabilität des Systems weiterhin gewährleistet ist.

Bei den von der BaFin beaufsichtigten Versicherungsunternehmen und Pensionskassen werden das Risikomonitoring und die entsprechenden Berichtspflichten durch eine Vielzahl von – auch aufgrund europäischer Vorgaben bestehenden – Regelungen gesetzlich vorgeschrieben. Die Solvabilität des Versorgungsträgers, das heißt die Höhe seiner freien, von Verpflichtungen unbelasteten Eigenmittel, ist demnach laufend zu überprüfen. Wenn die für die wichtigsten Kontrollgrößen festgelegten Limitwerte überschritten werden, muss das Versorgungswerk geeignete Maßnahmen ergreifen, und das Unternehmen muss der BaFin gegenüber ggf. darlegen, wie einer bestehenden Bedrohung der Solvenz entgegengewirkt wird. Bei ernster Bedrohung der Stabilität kommt eine intensivierete Aufsicht durch die BaFin zum Tragen. Da die Reaktionsmöglichkeiten aufgrund gesetzlicher Restriktionen, die zum Beispiel Eingriffe in das Leistungsrecht bestehender Verträge fast unmöglich machen, oft sehr begrenzt sind, ist ein frühzeitiges Erkennen möglicherweise gefährlicher Entwicklungen und rechtzeitiges Gegensteuern unumgänglich. In den letzten Jahren wurden zudem wegen der anhaltenden Niedrigzinsen die aufsichtsrechtlichen Anforderungen, nach denen auf das veränderte Kapitalmarktumfeld zu

reagieren ist, immer wieder angepasst. Zu nennen ist hier zum Beispiel die Einführung der Zinszusatzreserve, für die sukzessive Mittel zurückgelegt werden mussten, um eine den Versicherten garantierte Mindestverzinsung erfüllen zu können. Diese Mittel konnten dann nicht mehr leistungserhöhend oder beitragsmindernd verwendet werden. Die Mitwirkung des Aktuars bei der Festlegung der Grundsätze des Risikomonitorings und geeigneter Limitwerte ist ebenso erforderlich wie bei der Umsetzung von Maßnahmen gegen eine Gefährdung der Stabilität des Versorgungswerks, da diese Prozesse regelmäßig umfangreiche versicherungsmathematische Berechnungen erfordern.

Versorgungsträger wie die Notarkasse, die nicht einer Kontrolle durch die BaFin unterliegen, sondern von den jeweiligen Bundesländern beaufsichtigt werden, müssen zwar nicht die detailliert definierten Überwachungs- und Berichtspflichten des VAG erfüllen. Dennoch ist ihre Situation in wirtschaftlicher Hinsicht teilweise ähnlich zu der von Versicherungen, so dass in Abhängigkeit vom Umfang der Verpflichtungen und der Kapitalanlagen ein regelmäßiges Risikomonitoring notwendig und gefordert wird. Dieses Risikomonitoring kann sich an den Anforderungen orientieren, die an kleinere Versicherungsgesellschaften gestellt werden. Regelmäßige Berechnungen des Verpflichtungsumfangs mit aktuellen Annahmen und Personenbeständen, Prognoseberechnungen zur Entwicklung von Beiträgen und Leistungen sowie Sensitivitätsberechnungen zu den wichtigsten Einflussgrößen sind zur Sicherstellung der Stabilität des Versorgungswerks erforderlich und Aufgabe des Aktuars.