



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Fachgrundsatz der Deutschen Aktuarvereinigung e. V.

**Anwartschaften und sonstige Optionen  
in der Privaten Krankenversicherung**

Hinweis

Köln, 27.01.2021

## **Präambel**

Die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) e. V. hat entsprechend dem Verfahren zur Feststellung von Fachgrundsätzen vom 25. April 2019 den vorliegenden Fachgrundsatz festgestellt.<sup>1</sup>

Fachgrundsätze zeichnen sich dadurch aus, dass sie

- aktuarielle und berufsständische Fachfragen behandeln,
- von grundsätzlicher und praxisrelevanter Bedeutung für Aktuare sind,
- berufsständisch durch ein Feststellungsverfahren legitimiert sind, das allen Aktuaren eine Beteiligung an der Feststellung ermöglicht, und
- ihre ordnungsgemäße Verwendung seitens der Mitglieder durch ein Disziplinarverfahren berufsständisch abgesichert ist.

Dieser Fachgrundsatz ist ein *Hinweis*. Hinweise sind Fachgrundsätze, die bei aktuariellen Erwägungen zu berücksichtigen sind, über deren Verwendung aber im Einzelfall im Rahmen der Standesregeln frei entschieden werden kann und die konkrete Einzelfragen behandeln.

## **Anwendungsbereich**

Der sachliche Anwendungsbereich dieser Ausarbeitung betrifft die Aktuare der Krankenversicherung. Sie gilt nicht für die Lebens- und Sachversicherung.

## **Inhalt des Hinweises**

Diese Ausarbeitung gibt den Aktuaren der Krankenversicherung Hinweise und Methoden zur Kalkulation von Anwartschaften und sonstigen Optionen an die Hand. Dabei geht es nicht darum, bestimmte Verfahren für die Kalkulation vorzuschreiben, sondern auf Kalkulationsprobleme und Besonderheiten aufmerksam zu machen, mit dem Ziel, dem Aktuar Handlungswege aufzuzeigen. Neben den in der Arbeit aufgeführten Verfahren sind auch weitere problemadäquate Verfahren denkbar. Wie letztlich im konkreten Fall eines einzelnen Tarifes vorgegangen wird, bleibt der Entscheidung des Aktuars bzw. den spezifischen Gegebenheiten vorbehalten.

## **Verabschiedung**

Dieser Hinweis ist durch den Vorstand der DAV am 27. Januar 2021 verabschiedet worden und ersetzt den gleichnamigen Hinweis vom 19. Januar 2016, der im Rahmen des Revisionsverfahrens für Fachgrundsätze auf inhaltliche Richtigkeit und Aktualität überprüft wurde. Bei der vorliegenden Fassung handelt es sich somit um

---

<sup>1</sup> Der Vorstand dankt der Arbeitsgruppe „Anwartschaften und sonstige Optionen“ des DAV-Ausschusses Krankenversicherung ausdrücklich für die geleistete Arbeit, namentlich Klaus Abt (Leitung), Michael Borchert, Dieter Brandt, Christian Brünjes, Reinhard Dietrich, Karl-Josef Maiwald

eine redaktionell aktualisierte Fassung des Hinweises vom 19. Januar 2016, der die gleichnamige Vorgängerversion vom 4. Juni 2010 ersetzt hat.

Dieses Papier wurde außer Kraft gesetzt und am 17. September 2025 durch den gleichnamigen Hinweis ersetzt.

Außer Kraft

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Definition einer Option .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Gängige Optionsversicherungen .....</b>	<b>5</b>
3.1.	<i>Gesetzlich vorgegebene Optionen .....</i>	5
3.2.	<i>Von den AVB vorgegebene Optionen .....</i>	5
3.3.	<i>Große Anwartschaftsversicherung .....</i>	6
3.4.	<i>Ruhensversicherung .....</i>	6
3.4.1.	Arbeitslosenüberbrückungsvereinbarung .....	6
3.4.2.	Beitragsmindernde Anrechnung der Rückstellung bei Wiederinkraftsetzung .....	6
3.5.	<i>Kleine Anwartschaftsversicherung .....</i>	7
3.6.	<i>Krankheitskostenversicherung mit der Option auf Wechsel in einen höherwertigen Versicherungsschutz .....</i>	7
<b>4.</b>	<b>Grundsätzliche Probleme der Optionstarife und zulässige Kalkulationsverfahren .....</b>	<b>8</b>
4.1.	<i>Große Anwartschaftsversicherung .....</i>	8
4.2.	<i>Ruhensversicherung .....</i>	9
4.3.	<i>Kleine Anwartschaftsversicherung .....</i>	10
4.3.1.	Aktuarielle Mindestanforderung .....	10
4.3.2.	Erweiterte aktuarielle Anforderung .....	11
4.4.	<i>Krankheitskostenversicherung mit der Option auf Wechsel in einen höherwertigen Versicherungsschutz .....</i>	12
<b>Anhänge</b>		
Anhang 1:	Kalkulationsmodelle für die große Anwartschaftsversicherung .....	14
Anhang 2:	Probleme bei der Ruhensversicherung ohne Beitragsteil zur Auffüllung der Alterungsrückstellung .....	24
Anhang 3:	Kalkulation der Risikodifferenz bei der kleinen Anwartschaftsversicherung und Bildung der Risiko-Rückstellung ..	26
Anhang 4:	Kalkulation des Optionszuschlages und Rückstellungsbildung bei der Krankheitskostenversicherung mit der Option auf Wechsel in einen höherwertigen Versicherungsschutz .....	27

## **1. Einführung**

In dieser Ausarbeitung werden die grundsätzlichen Probleme der Kalkulation von Anwartschaften und Optionen aufgezeigt und Kalkulationshinweise gegeben.

Rechtliche Fragen, wie z. B. Rechtsgrundlagen für eine Beitragsanpassung von Options- bzw. Anwartschaftsversicherungen oder für Änderungen von Anwartschaftsprozentsätzen mit Wirkung für bestehende Versicherungsverhältnisse, werden nicht behandelt.

## **2. Definition einer Option**

Mit einer Option bezeichnen wir die Vereinbarung eines Rechts des Versicherungsnehmers auf Änderung seines vertraglichen Anspruches, ohne dass nachträglich

- ein Risikozuschlag,
- ein Leistungsausschluss und
- ein neues Ableisten von Wartezeiten

vereinbart werden kann.

Dieses Recht ist in der Regel an bestimmte Voraussetzungen geknüpft.

## **3. Gängige Optionsversicherungen**

In der Praxis sind folgende Optionen anzutreffen:

### **3.1. Gesetzlich vorgegebene Optionen**

- Option auf Anpassung des Versicherungsschutzes an geänderten Beihilfebemessungssatz bzw. bei Wegfall des Beihilfeanspruches für nicht im Basistarif versicherte Beihilfeempfänger (§ 199 Abs. 2 und 3 VVG)
- Option auf Wechsel in andere Tarife mit gleichartigem Versicherungsschutz (§ 146 Abs. 1 Nr. 4 VAG und § 204 Abs. 1 Nr. 1 VVG)
- Option auf Wechsel in den Basistarif des selben Versicherers (§ 146 Abs. 1 Nr. 4 VAG und § 204 Abs. 1 Nr. 1 VVG) oder in den Basistarif eines anderen Versicherungsunternehmens (§ 204 Abs. 1 Nr. 2 VVG)
- Option auf Fortführung einer nach Art von Leben kalkulierten gekündigten Krankenversicherung in Form einer Anwartschaftsversicherung (§ 204 Abs. 5 VVG)
- Option auf Wechsel in den Standardtarif für Versicherte, die ihre Versicherung bereits vor dem 01.01.2009 abgeschlossen haben (§ 204 VVG in Verbindung mit § 257 SGB V)

### **3.2. Von den AVB vorgegebene Optionen**

- Option auf Umwandlung aus einem Berufsgruppentarif in den Normaltarif

- Option auf Umwandlung bei Ausscheiden aus einem Gruppentarif in den Normaltarif
- Option auf Anpassung der Karenzzeit oder Tagegeldhöhe im Krankentagegeldtarif
- Option auf Wechsel vom Ausbildungstarif in den Normaltarif

Ferner sind AVB mit Optionen in der Praxis anzutreffen, die im Folgenden eingehender behandelt werden.

### **3.3. Große Anwartschaftsversicherung**

Option auf Risiko und Eintrittsalter, d. h. bei Umwandlung in die zugehörige Normalversicherung werden die Versicherten risiko- und beitragsmäßig so gestellt als ob sie von Beginn an in der Normalversicherung versichert gewesen wären.

### **3.4. Ruhensversicherung**

Option auf Risiko und auf Nachfinanzierung der in der Ruhezeit nicht gezahlten Beiträge zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung oder alternativ auf beitragsmindernde Anrechnung der Rückstellung bei Wiederinkraftsetzung, d. h. der Krankenversicherte erwirbt das Recht, dass seine ruhende Krankenversicherung nach Wegfall der Voraussetzung für das Ruhen nach folgenden Fallgestaltungen wieder in Kraft gesetzt wird.

#### **3.4.1. Arbeitslosenüberbrückungsvereinbarung**

Bei Wiederinkraftsetzung der Ruhensversicherung werden Beitragsteile, die nach den technischen Berechnungsgrundlagen während der Ruhezeit der Alterungsrückstellung hätten zugeführt werden müssen, in Form eines monatlichen Zuschlages nacherhoben (= verrentete Summe der aufgezinster, während der Ruhezeit ausgefallenen Beiträge zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung). Ansonsten bleibt das Eintrittsalter erhalten.

Diese Form der Ruhensversicherung ist häufig bei der Arbeitslosenüberbrückungsvereinbarung anzutreffen.

#### **3.4.2. Beitragsmindernde Anrechnung der Rückstellung bei Wiederinkraftsetzung**

Bei Wiederinkraftsetzung der Ruhensversicherung werden die bis zu diesem Zeitpunkt dem Versicherten zuzurechnenden Rückstellungen auf den Beitrag für Neuzugänge beitragsmindernd angerechnet (Option auf Risiko und beitragsmindernde Anrechnung der Rückstellung bei Wiederinkraftsetzung).

### **3.5. Kleine Anwartschaftsversicherung**

Option auf Risiko, d. h. bei Umwandlung in die zugehörige Normalversicherung werden kleine Anwartschaftsversicherte risikomäßig so gestellt als ob sie von Beginn an in der Normalversicherung versichert gewesen wären. Die Beitragseinstufung erfolgt zum erreichten Eintrittsalter.

### **3.6. Krankheitskostenversicherung mit der Option auf Wechsel in einen höherwertigen Versicherungsschutz**

In der Praxis sind Krankheitskostentarife mit unterschiedlichen Optionsrechten anzutreffen:

- *Option auf Umstellung in einen leistungsstärkeren Tarif*

In der Regel handelt es sich um Krankheitskostenvollversicherungen auf niedrigem Leistungsniveau. Das Optionsrecht kann in die Krankheitskostenvollversicherung integriert sein oder ist gesondert zu vereinbaren. Es tritt in der Regel nur in Kraft bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen, z. B. wenn der Tarif mit einem Eintrittsalter abgeschlossen wurde, das unter einer Höchstgrenze liegt, z. B. 35 Jahre.

Das Wechselrecht kann in der Regel nur zu festgelegten Zeitpunkten innerhalb der Optionsdauer in Anspruch genommen werden, z. B. nach 18 Monaten, 36 Monaten bzw. zum Ende der Optionsdauer (in der Regel 5 Jahre), um das subjektive Risiko zu minimieren.

Häufig ist der leistungsstärkste Versicherungsschutz als Zieltarif explizit in den Optionsbedingungen definiert, wobei Wechsel in andere Krankheitskostentarife mit geringerem Leistungsniveau auch zulässig sind.

Der Leistungsumfang des Zielversicherungsschutzes kann Tarife umfassen, für

- ambulante Heilbehandlung
- stationäre Heilbehandlung (ärztliche Wahlleistungen, Ein- oder Zweibettzimmer)
- Zahnärztliche Heilbehandlung
- Kur- und Sanatoriumsbehandlung
- Krankenhaustagegeld
- Krankentagegeld
- Private Pflegepflichtversicherung

Es gibt auch noch Spezialfälle dieser Option, die bei Umstellung in einen leistungsstärkeren Tarif eine Risikozuschlagsbegrenzung vorsehen.

- *Option auf Wechsel aus der GKV in eine Krankheitskostenvollversicherung*  
Mit dieser Variante erwirbt der Versicherte das Recht auf Umstellung in eine Krankheitskostenvollversicherung nach Fortfall der gesetzlichen Krankenversicherungspflicht oder des Anspruchs auf Familienversicherung.
- *Option auf Wechsel aus einem GKV-Ergänzungstarif in eine Krankheitskostenvollversicherung*  
Als GKV-Ergänzungstarif sind die unterschiedlichsten Tarife anzutreffen, z. B. für ambulante Heilbehandlung oder stationäre Heilbehandlung. Das Optionsrecht kann in den GKV-Ergänzungstarif integriert sein oder ist gesondert zu vereinbaren.
- *Option auf Wechsel aus einer Auslandsreisekrankenversicherung in eine Krankheitskostenvollversicherung*

#### **4. Grundsätzliche Probleme der Optionstarife und zulässige Kalkulationsverfahren**

##### **4.1. Große Anwartschaftsversicherung**

Bei der großen Anwartschaftsversicherung wird die Option auf das Risiko und das Eintrittsalter zugesagt. Die Option auf das Risiko erfordert actuariell keinen gesonderten Zuschlag, wenn vor dem Wechsel in die große Anwartschaftsversicherung z. B. bei Abschluss des Normaltarifs eine Risikoprüfung stattgefunden hat und die Vereinbarung der Anwartschaft wie auch später die Umwandlung in den Normaltarif nach objektiven Kriterien erfolgt, die eine subjektive Selektion ausschließen.

In diesem Fall ist die Risikostruktur der großen Anwartschaftsversicherten bei Umwandlung nicht schlechter, als die Risikostruktur des Bestandes im Normaltarif.

Die Option auf das Eintrittsalter erfordert bei Umwandlung in den Normaltarif einen Rückstellungswert in Höhe der Alterungsrückstellung eines Normalversicherten mit gleichen versicherungstechnischen Merkmalen.

Die Auffüllung der Alterungsrückstellung erfolgt durch Beiträge zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung, die in der Regel mit zunehmender Versicherungsdauer kontinuierlich abnehmen, demzufolge müsste sich der Anwartschaftsbeitrag von Jahr zu Jahr verändern. Will man dagegen einen konstanten Beitrag, so müssen weitere Rechnungsgrundlagen, nämlich Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft, herangezogen werden. Das Heranziehen solcher unter Berücksichtigung der Kalkulationsansätze zu ermittelnden Rechnungsgrundlagen steht im Einklang mit § 2 KVAV. Mit dieser Vorgehensweise wird praktisch der jährlich in Höhe des Kopfschadens zu vergebende Nachlass versicherungstechnisch gewichtet; damit bleibt der Beitrag auch für die Anwartschaft konstant. Das grundsätzliche Kalkulationsziel kann somit durch unterschiedliche Kalkulationsansätze erreicht werden, die nach den folgenden Kategorien unterschieden werden.

- Kategorie 1 basiert auf einem Kalkulationsmodell nach dem klassischen Äquivalenzprinzip
- Kategorie 2 umfasst Kalkulationsmodelle, die auf weiteren Wahrscheinlichkeitsannahmen basieren

Anhang 1 enthält eine Darstellung der unterschiedlichen Kalkulationsmodelle.

Die Alterungsrückstellung wird bei allen Modellen entsprechend den Rechnungsgrundlagen gebildet und ist unabhängig davon, ob die Versicherung in Anwartschaft steht oder nicht. Sie ist damit in jedem Zeitpunkt der Versicherungsdauer in der benötigten Höhe vorhanden. Auch die Forderung des § 3 der KVAV „Für die Berechnung der Prämie und der Alterungsrückstellung sind die gleichen Rechnungsgrundlagen zu verwenden“ ist erfüllt. Denn die von dem Anwartschaftsbestand gezahlten Prämien decken insgesamt den Aufwand für die Alterungsrückstellung, wobei die Kalkulation der Prämien und der Alterungsrückstellung nach der KVAV und den allgemein anerkannten Regeln der Versicherungsmathematik erfolgt und im Vergleich zu der Normalversicherung die Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft als weitere Rechnungsgrundlagen eingehen.

Alternative Kalkulationsmodelle sind erforderlich, da das naheliegende Kalkulationsverfahren in Kategorie 1 „Kalkulation des individuellen Alterungsrückstellungsbeitrages“ zu einem Verstoß gegen § 10 KVAV führen kann. Hiernach dürfen planmäßig steigende Beiträge nur für Versicherte kalkuliert werden, die das 21. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, sowie in Ausbildungstarifen bis zum 39. Lebensjahr der Versicherten.

Wenn aber die Kopfschadenreihe in einem bestimmten Altersbereich nicht monoton steigend ist, ergeben sich dann mit dem Alter planmäßig steigende Beiträge. Selbst in dem Fall, dass bei der Erstkalkulation eine monoton steigende Kopfschadenreihe vorliegt, kann sich dies im Rahmen einer Nachkalkulation ändern. Auch dann ergeben sich steigende Beiträge in bestimmten Altersabschnitten. In beiden Fällen liegt ein Verstoß gegen § 10 KVAV vor, sofern die Anwartschaftsversicherung nach Art der Leben kalkuliert ist.

Das Hauptproblem des Modells 1 liegt darin, dass die Versicherungsdauer in der Anwartschaftsversicherung im Vorhinein nicht bekannt ist und so Jahr für Jahr eine sich ändernde Prämie erhoben werden muss. Deshalb kommt es zu einem Verstoß gegen die KVAV. Als Ausweg bieten sich daher Kalkulationsmodelle mit Annahmen über Versicherungsdauern oder mit anderen Denkansätzen an. Solche Modelle sind in Kategorie 2 enthalten.

#### **4.2. Ruhensversicherung**

- Bei der Ruhensversicherung mit nachträglichem Zuschlag zur Finanzierung der in der Ruhenszeit nicht gezahlten Beitragsanteile zur Auffüllung der kalkulierten Alterungsrückstellung ist die Beitragsberechnung in Anhang 2 dargestellt.

- Die Ruhensversicherung mit der Option auf das Risiko und der beitragsmindernden Anrechnung der Rückstellung bei Wiederinkraftsetzung ist ohne Beitragsteil zur Finanzierung einer weiteren Auffüllung der Alterungsrückstellung zu führen. Die Behandlung der Alterungsrückstellung, die bis zur Ruhensvereinbarung angesammelt wurde, ist in Anhang 2 dargestellt. Dort wird insbesondere gezeigt, dass die übliche kalkulationskonforme Fortführung der Alterungsrückstellung durch Verzinsung und Vererbung zu Ergebnissen führen kann, die einem Nichtfachmann (z. B. dem Versicherten) kaum plausibel zu machen sind. Da der Aufbau der Alterungsrückstellung sich als Saldowert aus den Finanzierungsströmen (Verzinsung, Vererbung und Beitragsanteile zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung) und der Entnahme zur Deckung des Risikobedarfs ergibt, muss eine nur auf Verzinsung und Vererbung aufbauende Fortführung der Alterungsrückstellung irgendwann die normal gebildete Alterungsrückstellung in ihrem Wert übersteigen. Da aber die beitragspflichtige große Anwartschaftsversicherung den normalen Alterungsrückstellungsaufbau sicherstellt, kann sich die für den Laien absurde Situation ergeben, dass die beitragsfreie Fortführung der Alterungsrückstellung für den Versicherten bei Wiederinkraftsetzen des Versicherungsschutzes zu einem höheren Nachlass führt als die große Anwartschaft. Diese Variante der Ruhensversicherung bietet sich dann an, wenn die „große Anwartschaftsversicherung“ zu teuer geworden ist und die Versicherten verstärkt ihre erworbenen Rechte durch Kündigung aufgeben. Die Rechte des Versicherten sind neben der Wiederinkraftsetzung ohne Risikoprüfung und Wartezeiten der Erhalt des bis zum Ruhensbeginn erworbenen Anrechnungsbetrages (ANB) bzw. Beitragsnachlasses. Bei Wiederinkraftsetzung wird er beitragsmindernd verwendet.

### **4.3. Kleine Anwartschaftsversicherung**

Grundsätzlich ist die kleine Anwartschaftsversicherung keine Versicherung nach Art der Leben, da bei dieser Versicherungsform ein Beitrag für einen vorgezogenen Risikozuschlag erhoben wird. Da Risikozuschläge unternehmensintern festgelegt werden, greifen die Festlegungen im VAG und KVAV nicht.

Bei der kleinen Anwartschaftsversicherung wird die Option auf das Risiko zugesagt. Im Unterschied zur großen Anwartschaftsversicherung entfällt die Option auf das Eintrittsalter.

#### **4.3.1. Aktuarielle Mindestanforderung**

Daher ist als aktuarielle Mindestanforderung an die Kalkulation zu stellen, dass bei Umwandlung der kleinen Anwartschaftsversicherten in den Bestand des Normaltarifs, die Risikostruktur nicht verschlechtert wird. Es ist zu beachten, dass bei Umwandlung zwar günstigenfalls keine Risikoerhöhung stattfindet, allerdings keinesfalls Selektionsgewinne anfallen können. Infolgedessen müssten die Teile der Abschlusskosten, die durch Selektionsgewinne finanziert werden, aktuariell anderweitig gedeckt werden.

#### **4.3.2. Erweiterte aktuarielle Anforderung**

Eine erweiterte aktuarielle Anforderung wäre, dass Zugänge in den Bestand des Normaltarifs aus der kleinen Anwartschaftsversicherung genauso gestellt werden wie Neuzugänge in den Normaltarif. In diesen Fällen ist ein Optionszuschlag für das Risiko geboten, wenn die Risikostruktur des Bestandes im Normaltarif aus umgewandelten kleinen Anwartschaftsversicherten verbessert werden soll (z. B. wenn Selektionsgewinne erzielt werden sollen um z. B. die Finanzierung der Abschlusskosten zu gewährleisten), so wie das bei Neuzugängen mit Gesundheitsprüfung im Umwandlungsalter in der Regel der Fall ist. Anhang 3 enthält eine Ausarbeitung mit entsprechendem Formelwerk.

Bei beiden Kalkulationsansätzen ist der aktuarielle Grundsatz „Bestandsschutz = keine Verschlechterung der Risikostruktur des Bestandes im Normaltarif“ sichergestellt. Bei der ersten Kalkulationsvariante besteht die Gefahr, dass bei Umwandlung von der kleinen Anwartschaft in den Normaltarif der einzelne Versicherte sich bei einem anderen Unternehmen versichert und damit im bisherigen Unternehmen ggf. eine Antiselektion fördert. Die Gefahr einer Antiselektion ist im konkreten Fall vom Aktuar abzuschätzen.

Der Abschluss der kleinen Anwartschaft mit einer gleichwertigen Risikoprüfung wie im Normaltarif und Umwandlung in den Normaltarif nach objektiven Kriterien ist für sich alleine noch keine hinreichende Bedingung für die Nichtschlechterstellung der Risikostruktur des Bestandes im Normaltarif. Es ist zu vermuten, dass die durchschnittliche Versicherungsdauer bei der kleinen Anwartschaftsversicherung zum Umstellungsalter größer ist, als bei den Normalversicherten, da die Zugänge bei der kleinen Anwartschaftsversicherung auf niedrige Alter konzentriert sind. Es könnten höhere Kopfschäden vorliegen, da bekanntlich die Kopfschäden bei längeren Versicherungsdauern höher sind als bei kürzeren Dauern. Es muss demnach nachgewiesen werden, dass dieser mögliche Effekt aufgrund der Risikomischung ausgeglichen ist.

Bei der zweiten Kalkulationsvariante „Verbesserung der Risikostruktur der Normalversicherung“ ist der Risikounterschied zwischen den Personen mit kleiner Anwartschaft und den Personen im Normaltarif ohne frühere kleine Anwartschaft zu bestimmen bzw. bei erweiterter aktuarieller Anforderung auch unter Berücksichtigung des noch zu erwartenden Neuzugangs in den Umwandlungsaltern. Der Risikounterschied ist der Beitragskalkulation zugrunde zu legen. Das kann z. B. durch den durchschnittlichen Risikozuschlag im Bestand abgeschätzt werden. Alternativ könnte auch der Risikozuschlag nur für den Neuzugang der letzten Jahre genommen werden. Dadurch könnten Änderungen in der Risikoeinschätzung zeitnäher berücksichtigt werden. Ferner könnte die Kopfschadendifferenz zwischen den Bestandsversicherten und den Neuzugängen im Umstellungsalter bestimmt werden. Diese Verfahren könnten als Näherungsverfahren zur Abschätzung der Risikodifferenz herangezogen werden.

Grundsätzlich soll die aus den Beiträgen der kleinen Anwartschaftsversicherung gebildete Risiko-Rückstellung die Finanzierung der Risikodifferenz gewährleisten. Erfolgt die Umstellung in den Normaltarif kurz nach einer Beitragsanhebung, kann

bei einzelnen Versicherten je nach angewendetem Verfahren der Fall eintreten, dass entweder die Rückstellung für die (dann höhere) Risikodifferenz zu niedrig bemessen ist oder die Nettobeiträge nicht zur Finanzierung der (dann höheren) Rückstellung ausgereicht haben. Wenn jedoch mit nötigen Sicherheiten, insbesondere beim von der Anwartschaftsdauer unabhängigen Risikozuschlag und beim vom Alter unabhängigen Prozentsatz, kalkuliert wird, werden solche individuellen Effekte im Kollektiv der Anwartschaftsversicherten ausgeglichen. Zusätzliche Sicherheit kann man dadurch erzielen, dass man bei Beitragsanpassung den Anwartschaftsprozentsatz, angewendet auf den Neuzugangsbeitrag zum erreichten Alter (statt auf den Normalbeitrag) erhebt.

#### **4.4. Krankheitskostenversicherung mit der Option auf Wechsel in einen höherwertigen Versicherungsschutz**

Bei den Krankheitskostentarifen mit Option auf Umwandlung in einen höherwertigen Krankenversicherungsschutz handelt es sich aktuariell um den gleichen Sachverhalt wie bei der kleinen Anwartschaftsversicherung. Es wird eine Option auf das Risiko zugesagt. Durch die freiwillige Wahl des Versicherten, von seinem Wechselrecht Gebrauch zu machen oder im bestehenden Tarif zu verbleiben, kann ein Selektionsrisiko gegeben sein (z. B. dürften vor allem Kranke von dem Optionsrecht Gebrauch machen). Daher muss dieses zusätzliche Risiko neben der Risikodifferenz zwischen Zieltarif und Herkunftstarif aktuariell abgeschätzt und ggf. in den Optionszuschlag für die normale Krankenversicherungsprämie eingerechnet werden. Anhang 4 enthält eine Ausarbeitung mit einem Vorschlag zur formelmäßigen Umsetzung.

Da ein Krankenversicherungsschutz mit Option einen Anspruch auf Wechsel in unterschiedliche höherwertige Tarife enthält, ist aus Sicherheitsgründen der jeweils höchstmögliche Zieltarif für die Risikoabschätzung heranzuziehen, bzw. eine entsprechende Umstufungswahrscheinlichkeit zu berücksichtigen.

Wie bei einer kleinen Anwartschaftsversicherung besteht auch bei Optionstarifen das Problem der aktuariellen Berücksichtigung einer Beitragsanpassung im Zieltarif. Wenn im Zieltarif angepasst wird, müsste auch der Optionszuschlag angepasst werden, da aus aktuariellen Gründen die Bestände des Zieltarifes zu schützen sind. Die Arbeitsgruppe sah keine Rechtsgrundlage für eine solche isolierte Maßnahme, so dass ein Optionszuschlag von Beginn an so hoch anzusetzen ist, dass er über einen wahrscheinlichen Umstellungstermin hinaus die erforderliche Höhe hat. Für Neuzugänge müsste ggf. eine Anpassung des Optionszuschlages erfolgen. Da jedoch Beitragsanpassungen im Regelfall alle zwei bis drei Jahre erfolgen, ist eine zeitnahe Anpassung der Optionszuschläge an die aktuellen Beiträge der Zieltarife gegeben. Unterfinanzierungen sind zwar theoretisch möglich, dürften aber praktisch wegen der zeitnahen Anpassung der Beiträge nicht vorhanden sein.

Wenn hingegen das Optionsrecht getrennt von dem Tarif geführt wird, handelt es sich wie bei der kleinen Anwartschaft um keine Versicherung nach Art der Leben, so dass Anpassungen durch vertragliche Regelung möglich sind. In diesem Fall ist

eine vorsorgliche Berücksichtigung von Beitragsanpassungen im Zieltarif nicht erforderlich, da im Bedarfsfall angepasst werden kann.

Bei der Bestimmung der Höhe des Optionszuschlages ist zu beachten, dass die Festlegung des durchschnittlichen Risikozuschlages für Neuzugänge eher zu niedrig sein dürfte. Der durchschnittliche Risikozuschlag für Neuzugänge deckt nur das Risiko für Neuzugänge ab, während aus dem Optionstarif Personen ohne Risikoprüfung wechseln können, die als Neuzugang abgelehnt worden wären.

Da die Rückstellung für den Optionszuschlag den gleichen Charakter hat wie die bei der kleinen Anwartschaftsrückstellung, gelten hier die gleichen Sachverhalte.

Ausser Kraft

## Anhang 1: Kalkulationsmodelle für die große Anwartschaftsversicherung

### 0. Kalkulationsziel der großen Anwartschaftsversicherung

Die Option auf das Eintrittsalter (Beitrag zum ursprünglichen Eintrittsalter bei Umwandlung in den Normaltarif) ist dann möglich, wenn der Anwartschaftsversicherte bei Umwandlung in den Normaltarif einen Rückstellungswert in Höhe der Alterungsrückstellung eines Normalversicherten mit gleichen versicherungstechnischen Merkmalen hat. Es muss somit gelten

$${}_mV_x^{\text{Anw}} = {}_mV_x^{\text{KKV}} = (P_{x+m} - P_x) \cdot a_{x+m}$$

mit

${}_mV_x^{\text{Anw}}$  Rückstellung des Anwartschaftsversicherten mit Eintrittsalter  $x$  und Versicherungsdauer  $m$

${}_mV_x^{\text{KKV}}$  Rückstellung des Krankheitskostenversicherten mit Eintrittsalter  $x$  und Versicherungsdauer  $m$

Dieses Kalkulationsziel kann durch unterschiedliche Kalkulationsansätze erreicht werden. Dabei wird nach folgenden zwei Kategorien unterschieden. Kategorie 1 basiert auf einem Kalkulationsmodell nach dem klassischen Äquivalenzprinzip, Kategorie 2 umfasst Kalkulationsmodelle, die auf weiteren Wahrscheinlichkeitsannahmen basieren.

Die im Folgenden vorgestellten Kalkulationsmodelle sind wie folgt einzuordnen: Modell 1 gehört zur Kategorie 1 und die Modelle 2 bis 7 zur Kategorie 2.

### 1. Modell (Individueller Alterungsrückstellungsbeitrag)

Der Anwartschaftsversicherte zahlt als Beitrag den vom Eintrittsalter und von der Versicherungsdauer abhängigen Beitrag zur individuellen Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung eines Normalversicherten einschließlich eines Kostenzuschlages zur Abdeckung der Abschluss- und Verwaltungskosten:

$${}_mB_x^{\text{Anw}} = P_x - K_{x+m} + \gamma^{\text{Anw}} \quad \text{für } m \geq 0$$

mit

$P_x$  Nettobeitrag des Normalversicherten

$K_x$  Kopfschaden des Normalversicherten

$\gamma^{\text{Anw}}$  Kostenzuschlag.

In diesem Fall kann  ${}_mV_x^{\text{Anw}} = {}_mV_x^{\text{KKV}}$  zurückgestellt werden. Die Beitragseinstufung bei Umwandlung in den Normaltarif erfolgt zum gleichen Eintrittsalter wie bei einem Normalversicherten.

Der Anwartschaftsbeitrag ändert sich jedes Jahr; im Regelfall ist er monoton fallend. Ab einem Alter  $x_0 > x$  sind die Alterungsrückstellungsbeiträge einschließlich Kostenzuschlag negativ, d. h.  $P_x - K_{x+m} + v^{\text{Anw}} < 0$ . Ab diesem Zeitpunkt müssten die negativen Sparbeiträge an die Anwartschaftsversicherten zurückgezahlt, ggf. für eine Einstufung unterhalb des Eintrittsalters zurückgestellt werden.

### Verfahrensmerkmale

Ziel	Bei Umwandlung in Normalversicherung „Beitragsgleichstellung mit Normalversicherten“ gleichen Eintrittsalters
Beitrag	variabel (abhängig vom Eintrittsalter und der Versicherungsdauer)
Rückstellungsfinanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aus Anwartschaftsbeiträgen</li> <li>• aus rechnungsmäßiger Verzinsung</li> <li>• aus kollektiver Vererbung</li> </ul>

### Qualitätskriterien

Finanzierung	ausreichende Finanzierung der Einzelrückstellung und damit der Kollektivrückstellung
Beitragskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach versicherungsmathematischer Methode</li> <li>• auf Beobachtungseinheit abgestellt</li> <li>• gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung</li> <li>• in der Regel planmäßig fallender Beitrag</li> <li>• in Spezialfällen Verstoß gegen § 10 KVAV</li> </ul>
Sicherheit	ausreichend
Überschüsse/Verluste	keine systematischen Überschüsse und Verluste
Verwaltungsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aufwendig, da ggf. jährliche Beitragsänderung</li> <li>• Beitragsrückzahlung, wenn Anwartschaftsbeitrag negativ ist</li> <li>• Zusatzrückstellung wenn negative Anwartschaftsbeiträge nicht zurückgezahlt werden</li> <li>• ggf. Verwendung frei werdender Rückstellungsteile</li> </ul>

## 2. Modell (Kollektiver Alterungsrückstellungsbeitrag)

Der Anwartschaftsversicherte zahlt einen vom Eintrittsalter abhängigen Beitrag. Der Beitrag ist so kalkuliert, dass die Summe aller Anwartschaftsbeiträge die Summe der erforderlichen Beiträge zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung des Anwartschaftskollektivs deckt.

$$B_x^{\text{Anw}} = \sum_{m=0}^{\omega-x} p_{x,x+m} \cdot (P_x - K_{x+m}) + V^{\text{Anw}}$$

mit

$p_{x,x+m}$  Erwartungswert der Bestandsverteilung  $(x + m)$ -jähriger Versicherter der großen Anwartschaftsversicherung mit Eintritt im Alter  $x$ .

Die Wahrscheinlichkeit  $p_{x,x+m}$  kann durch

$$\frac{L_{x+m}^{\text{Anw}}}{\sum_{m=0}^{\omega-x} L_{x+m}^{\text{Anw}}}$$

abgeschätzt werden, sie ist ggf. noch mit Sicherheiten zu versehen. Dabei bezeichne  $L_{x+m}^{\text{Anw}}$  die Anzahl der Bestandsversicherten der großen Anwartschaftsversicherung im Alter  $x + m$  und Eintrittsalter  $x$ .

Der Beitrag ist dann ausreichend, wenn die Wahrscheinlichkeiten unverändert bleiben. Bei einer Änderung der Wahrscheinlichkeiten kann es zu Verlusten oder zu Überschüssen kommen, weil aus den Beiträgen die erforderliche Anwartschaftsrückstellung nicht finanziert werden kann bzw. Teile der Anwartschaftsbeiträge zur Finanzierung des Anwartschaftsrückstellungszuwachses nicht benötigt werden.

Da jedoch Beitragsanpassungen im Regelfall alle zwei bis drei Jahre erfolgen, ist eine zeitnahe Anpassung der Anwartschaftsbeiträge an die aktuellen Wahrscheinlichkeiten gegeben. Unterfinanzierungen sind zwar theoretisch möglich, dürften aber praktisch wegen der zeitnahen Anpassung der Beiträge nicht vorhanden sein.

### Verfahrensmerkmale

Ziel	Bei Umwandlung in Normalversicherung „Beitragsgleichstellung mit Normalversicherten“ gleichen Eintrittsalters
Beitrag	konstant (Einstufung altersabhängig)
Rückstellungsfinanzierung	aus Anwartschaftsbeiträgen

## Qualitätskriterien

Finanzierung	ausreichende Finanzierung im Kollektiv, sofern sich die Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft nicht ändern
Beitragskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach kollektiver versicherungsmathematischer Methode</li> <li>• auf Beobachtungseinheiten abgestellt</li> <li>• gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung</li> </ul>
Sicherheit	ausreichend
Überschüsse/Verluste	ja/nein, je nach Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft
Verwaltungsaufwand	geringer Aufwand

### 3. Modell (Maximaler Alterungsrückstellungsbeitrag für Kombination $(x, m_1, m_2)$ )

Der Anwartschaftsversicherte zahlt einen vom Eintrittsalter abhängigen Beitrag. Die Beitragskalkulation erfolgt unter der Voraussetzung, dass die durchschnittliche Versicherungsdauer bis zur Umwandlung in die Anwartschaftsversicherung  $m_1$  und die durchschnittliche Anwartschaftsdauer  $m_2$  beträgt.

$$B_x^{\text{Anw}} = \max_{m_1 < m < m_1 + m_2} (P_x - K_{x+m}) + Y^{\text{Anw}} = P_x - K_{x+m_1} + Y^{\text{Anw}}$$

Der Beitrag ist ausreichend, wenn die Kopfschäden monoton steigend sind und die Parameter  $m_1$  und  $m_2$  unverändert bleiben. Ändern sich hingegen  $m_1$  und  $m_2$ , so können Überschüsse oder Defizite entstehen. Die Bestandsverteilung hat somit Einfluss auf die Parameter  $m_1$  und  $m_2$ .

Da jedoch Beitragsanpassungen im Regelfall alle zwei bis drei Jahre erfolgen, ist eine zeitnahe Anpassung der Anwartschaftsbeiträge an die aktuellen Parameter gegeben. Unterfinanzierungen sind zwar theoretisch möglich, dürften aber praktisch wegen der zeitnahen Anpassung der Beiträge nicht vorhanden sein.

## Verfahrensmerkmale

Ziel	Bei Umwandlung in Normalversicherung „Beitragsgleichstellung mit Normalversicherten“ gleichen Eintrittsalters
------	---

Beitrag	konstant (Einstufung altersabhängig)
Rückstellungsfinanzierung	aus Anwartschaftsbeiträgen

### Qualitätskriterien

Finanzierung	ausreichende Finanzierung im Kollektiv, sofern sich die Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft nicht ändern
Beitragskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematisches Näherungsverfahren</li> <li>• auf Beobachtungseinheiten abgestellt</li> <li>• gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung</li> </ul>
Sicherheit	ausreichend
Überschüsse/Verluste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschüsse bei unveränderten Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft</li> <li>• ja/nein, je nach Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft</li> </ul>
Verwaltungsaufwand	geringer Aufwand

#### 4. Modell (Maximaler Alterungsrückstellungsbeitrag für Klassen $(x, i)$ )

Der Anwartschaftsversicherte zahlt einen vom Eintrittsalter und von der zurückgelegten Versicherungsdauer abhängigen Beitrag. Die Einstufung der Versicherungsdauer erfolgt in drei Klassen  $J_i$ ,  $i = 1, 2, 3$ :

$$J_1 = [0, m_1], \quad J_2 = [m_1, m_1 + m_2], \quad J_3 = [m_1 + m_2, \omega - x].$$

Die Beitragskalkulation erfolgt unter der Voraussetzung, dass die durchschnittliche Versicherungsdauer bis zur Umwandlung in die Anwartschaftsversicherung der Klasse  $J_i$  angehört und die durchschnittliche Anwartschaftsdauer  $m_2$  beträgt. Es handelt um eine Verfeinerung des Modells 3.

$$B_x^{\text{Anw}}(i) = \max_{m \in J_i} (P_x - K_{x+m}) + \gamma^{\text{Anw}} = \begin{cases} P_x - K_x + \gamma^{\text{Anw}} & \text{für } i = 1, \\ P_x - K_{x+m_1} + \gamma^{\text{Anw}} & \text{für } i = 2, \\ P_x - K_{x+m_1+m_2} + \gamma^{\text{Anw}} & \text{für } i = 3. \end{cases}$$

Der Beitrag ist ausreichend, wenn die Kopfschäden monoton steigend sind. Die Abhängigkeit des Beitrages von dem Parameter  $m_i$  ist nun durch eine genauere Einstufung charakterisiert; bei längerer Anwartschaftsdauer als  $m_2$  bestehen Sicherheiten. Nur bei einer Verkürzung der durchschnittlichen Anwartschaftsdauer besteht noch eine Abhängigkeit, sofern keine Kompensation durch längere Anwartschaftsdauern erfolgt. Die Bestandsverteilung hat somit nur noch in geringem Maße Einfluss auf die Parameter.

Da jedoch Beitragsanpassungen im Regelfall alle zwei bis drei Jahre erfolgen, ist eine zeitnahe Anpassung der Anwartschaftsbeiträge an die aktuellen Parameter gegeben. Unterfinanzierungen sind zwar theoretisch möglich, dürften aber praktisch wegen der zeitnahen Anpassung der Beiträge nicht vorhanden sein.

#### Verfahrensmerkmale

Ziel	Bei Umwandlung in Normalversicherung „Beitragsgleichstellung mit Normalversicherten“ gleichen Eintrittsalters
Beitrag	alters- und versicherungsdauerabhängig
Rückstellungsfinanzierung	aus Anwartschaftsbeiträgen

#### Qualitätskriterien

Finanzierung	ausreichende Finanzierung im Kollektiv, sofern sich die Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft nicht ändern
Beitragskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• näherungsweise nach versicherungsmathematischer Methode</li> <li>• auf Beobachtungseinheiten abgestellt</li> <li>• gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung</li> </ul>
Sicherheit	ausreichend
Überschüsse/Verluste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschüsse bei unveränderten Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft</li> </ul>

	• ja/nein, je nach Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft
Verwaltungsaufwand	geringer Aufwand

## 5. Modell (Konstanter Alterungsrückstellungsbeitrag für Kombination $(x, m_1, m_2)$ )

Der Anwartschaftsversicherte zahlt einen vom Eintrittsalter abhängigen Beitrag. Die Beitragskalkulation erfolgt unter der Voraussetzung, dass die Verteilung nach Versicherungsdauer (bis zur Umwandlung in die Anwartschaftsversicherung) und Anwartschaftsdauer in Abhängigkeit von den Altern bekannt ist. Eine statistische Näherung stellen z. B. die jeweiligen Durchschnittsdauern und die durchschnittliche Anwartschaftsdauer  $m_1$  und  $m_2$  dar. Der Beitrag ergibt sich dann zu

$$B_x^{\text{Anw}} = \frac{\sum_{t=m_1}^{m_2-1} l_{x+t} \cdot v^{x+t} \cdot (P_x - K_{x+t})}{\sum_{t=m_1}^{m_2-1} l_{x+t} \cdot v^{x+t}} + y^{\text{Anw}}$$

Dabei bezeichnet  $l_x$  die Anzahl der im Normaltarif rechnermäßig Lebenden des Alters  $x$ ,  $v$  den Abzinsungsfaktor  $1/(1+i)$  und  $i$  den Rechnungszins. Der Beitrag ist ausreichend, wenn die Parameter  $m_1$  und  $m_2$  unverändert bleiben. Ändern sich hingegen  $m_1$  und  $m_2$ , so können Überschüsse oder Defizite entstehen. Die Bestandsverteilung hat somit Einfluss auf die Parameter  $m_1$  und  $m_2$ .

Da jedoch Beitragsanpassungen im Regelfall alle zwei bis drei Jahre erfolgen, ist eine zeitnahe Anpassung der Anwartschaftsbeiträge an die aktuellen Parameter gegeben. Unterfinanzierungen sind zwar theoretisch möglich, dürften aber praktisch wegen der zeitnahen Anpassung der Beiträge nicht vorhanden sein.

### Verfahrensmerkmale

Ziel	Bei Umwandlung in Normalversicherung „Beitragsgleichstellung mit Normalversicherten“ gleichen Eintrittsalters
Beitrag	konstant (Einstufung altersabhängig)
Rückstellungsfinanzierung	aus Anwartschaftsbeiträgen

## Qualitätskriterien

Finanzierung	ausreichende Finanzierung im Kollektiv, sofern sich die Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft nicht ändern
Beitragskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• näherungsweise nach versicherungsmathematischer Methode</li> <li>• auf Beobachtungseinheiten abgestellt</li> <li>• gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung</li> </ul>
Sicherheit	ausreichend
Überschüsse/Verluste	ja/nein, je nach Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft
Verwaltungsaufwand	geringer Aufwand

## 6. Modell (Durchschnittlicher Alterungsrückstellungsbeitrag für die Kombination $(x, m_2)$ )

Der Anwartschaftsversicherte zahlt einen vom Eintrittsalter abhängigen Beitrag. Die Beitragskalkulation erfolgt unter der Voraussetzung, dass die durchschnittliche Anwartschaftsdauer  $m_2$  Jahre nicht übersteigt. Als Anwartschaftsbeitrag wird nun der Durchschnittsbeitrag über die  $m_2$  Jahre dauernde Anwartschaft festgesetzt. Alternativ hierzu könnte die Beitragskalkulation mit der Versicherungsdauer bis zur Umwandlung in die Anwartschaftsversicherung erfolgen.

$$B_x^{\text{Anw}} = \frac{1}{m_2} \sum_{t=0}^{m_2-1} (P_x - K_{x+t}) + \gamma^{\text{Anw}}$$

Der Beitrag ist ausreichend, wenn die Anwartschaftsbestände gleichverteilt über die einzelnen Anwartschaftsdauern sind. Es besteht eine Abhängigkeit des Beitrages von dem Parameter  $m_2$ ; bei längerer Anwartschaftsdauer als  $m_2$  bestehen Sicherheiten. Bei einer Verkürzung der durchschnittlichen Anwartschaftsdauer ist der Beitrag unzureichend, sofern keine Kompensation durch längere Anwartschaftsdauern erfolgt. Die Bestandsverteilung hat Einfluss auf den Parameter.

Da jedoch Beitragsanpassungen im Regelfall alle zwei bis drei Jahre erfolgen, ist eine zeitnahe Anpassung der Anwartschaftsbeiträge an den aktuellen Parameter gegeben. Unterfinanzierungen sind zwar theoretisch möglich, dürften aber praktisch wegen der zeitnahen Anpassung der Beiträge nicht vorhanden sein.

*Verfahrensmerkmale*

Ziel	Bei Umwandlung in Normalversicherung „Beitragsgleichstellung mit Normalversicherten“ gleichen Eintrittsalters
Beitrag	konstant (Einstufung altersabhängig)
Rückstellungsfinanzierung	aus Anwartschaftsbeiträgen

*Qualitätskriterien*

Finanzierung	ausreichende Finanzierung im Kollektiv, sofern sich die Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft nicht ändern
Beitragskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• näherungsweise nach versicherungsmathematischer Methode</li> <li>• auf Beobachtungseinheiten abgestellt</li> <li>• gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung</li> </ul>
Sicherheit	ausreichend
Überschüsse/Verluste	ja/nein, je nach Wahrscheinlichkeiten des Eintritts und der Dauer der Anwartschaft
Verwaltungsaufwand	geringer Aufwand

**7. Allgemeines zur Modellauswahl**

Weitere Modelle sind möglich, sofern sie bestimmte Qualitätskriterien erfüllen, wie z. B.

- ausreichende Finanzierung
- auf Beobachtungseinheiten abstellendes Verfahren
- gleiche Rechnungsgrundlagen für Beitrag und Rückstellung
- geringer Verwaltungsaufwand

Aufgrund der heutigen Technik kann auch empfohlen werden, dass bei längeren Versicherungsdauern der Beitrag abgesenkt werden kann.

Bei allen Modellen führen äquivalente Formeln z. B. mit Alterungsrückstellungsdifferenzen zu den gleichen Ergebnissen. Die heute in der Praxis angewendeten Mo-

delle dürften sicher darunter fallen. Fragen von Anwartschaften und sonstigen Optionen an die Vollversicherung, z. B. im Hinblick auf eine Beitragsanpassung, werden in dieser Arbeit nicht behandelt.

## **8. Sicherheitszuschlag**

Je nach Modellwahl werden Annahmen getroffen. Der Aktuar muss entscheiden, inwieweit diese Annahmen mit Unsicherheiten behaftet sind. Zum Ausgleich ist daher noch ein Sicherheitszuschlag in den Beitrag einzurechnen.

Grundsätzlich ist aber ein Sicherheitszuschlag entbehrlich, da mit dem Anwartschaftsbeitrag die fest stehende Größe „kalkulierte Alterungsrückstellung“ finanziert wird. Sie unterliegt keinerlei Schwankungen.

## **9. Anwartschaftsprozentsätze**

Bei allen Modellen können durch Umrechnung (Verhältnis zu den Tarifbeiträgen) Anwartschaftsprozentsätze ermittelt werden, die ggf. nicht mehr vom Eintrittsalter abhängig sind. Das sollte jedes Unternehmen selbst festlegen können.

## Anhang 2: Probleme bei der Ruhensversicherung ohne Beitragsteil zur Auffüllung der Alterungsrückstellung

### 1. Beitragszuschlag $Z^{\text{Ruhens}}$ bei Wiederinkraftsetzung der Ruhensversicherung zum Ausgleich für während der Ruhezeit nicht erhobenen Beiträge zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung

$$Z^{\text{Ruhens}} = \frac{1}{12 a_{x+m_2}} \sum_{j=1}^n P_{n+j-1}^{\text{AR}} \cdot (1+i)^{j/12}$$

mit

$P_{n+j-1}^{\text{AR}}$  1/12 des jährlichen Beitrags zur Finanzierung der kalkulierten Alterungsrückstellung in der Ruhezeit

$n$  Anzahl der Ruhensmonate

$x + m_2$  Alter bei Wiederinkraftsetzung der Ruhensversicherung

$i$  Zinssatz

Der Beitrag bei Wiederinkraftsetzung ist dann der Beitrag, der zu zahlen wäre ohne Ruhenszeit, zusätzlich Beitragszuschlag  $Z^{\text{Ruhens}}$ .

### 2. Probleme der Ruhensversicherung ohne Beitragsteil zur Auffüllung der Alterungsrückstellung („beitragsfreie Ruhensversicherung“)

Historisch gewachsen ist die Regelung, dass die bis zur Beitragsfreistellung angesammelte Alterungsrückstellung durch rechnungsmäßige Verzinsung und Vererbung fortzuentwickeln ist, d. h.

$${}_m V_x^{\text{KKV beitragsfrei}} = {}_{m_1} V_x^{\text{KKV}} \cdot \frac{D_{x+m_1}}{D_{x+m}}$$

wobei  $x + m_1$  das Alter bei Beitragsfreistellung angibt. Dabei kann folgendes Problem auftreten:

Die männliche Person A schließt im Alter  $x$  die große Anwartschaftsversicherung zu Tarif T ab. Im Alter  $x + m$  erfolgt die Umwandlung in den Tarif T. Der Versicherte zahlt dann den gleichen Beitrag wie eine männliche Person B, die im Alter  $x$  direkt in Tarif T versichert wurde.

Die männliche Person C schließt ebenfalls im Alter  $x$  die große Anwartschaftsversicherung zu Tarif T oder direkt Tarif T ab. Nach  $m_1 < m$  Jahren beantragt C die Beitragsfreistellung unter Beibehaltung der bisherigen Rechte; die Anwartschaftsrückstellung wird um die rechnungsmäßige Verzinsung und Vererbung ohne Zuführung zur Alterungsrückstellung fortentwickelt.

Bei Umwandlung der beitragsfreien großen Anwartschaftsversicherung in den Tarif T bzw. Wiederaufleben der Beitragszahlung im Tarif T im Alter  $x + m$  müsste diese Person einen höheren Beitrag zahlen als Person A und B. Das trifft jedoch im Allgemeinen nicht zu. Bei bestimmten Kombinationen  $(x, m_1, m)$  ist der Beitrag niedriger als bei den Personen A und B.

### *Ursachen*

Im Tarif T und der zugehörigen großen Anwartschaftsversicherung wird die Zuführung zur Alterungsrückstellung aus den Beiträgen des Normaltarifs bzw. aus den Anwartschaftsbeiträgen finanziert.

Die Zuführung zur Alterungsrückstellung aus Alterungsrückstellungsbeiträgen nimmt mit zunehmender Versicherungsdauer ab und wird ab einem bestimmten Zeitpunkt sogar negativ. Das ist die Phase, ab der Teile der Versicherungsleistungen des Kollektivs in Tarif T aus der Alterungsrückstellung finanziert werden. Dieser Entnahmevergang findet bei Person C nicht statt. Vielmehr wird dort die Rückstellung durch rechnermäßige Verzinsung und Vererbung weiter aufgebaut.

### *Lösung*

Die Rechte des Versicherten sind neben der Wiederinkraftsetzung ohne Risikoprüfung und Wartezeiten der Erhalt des erworbenen Anrechnungsbetrages (ANB) bzw. Beitragsnachlasses bis zum Ruhensbeginn. Beim Aufleben der Ruhensversicherung wird dieser Anrechnungsbetrag beitragsmindernd verwendet.

Zur Sicherstellung dieses Rechts ist eine Rückstellung ab Ruhensbeginn in Höhe von  $ANB \cdot 12 \cdot (1 - \Delta) \cdot a_{x+m}$  zu bilden mit  $m \geq m_1$ , wobei  $x + m_1$  das Alter bei Ruhensbeginn ist. Wird die Rückstellung im Alter  $x + m_2$  bei Wiederinkraftsetzung beitragsmindernd angerechnet, ist die zugehörige Rückstellung dann  $ANB \cdot 12 \cdot (1 - \Delta) \cdot a_{x+m_2}$ . Wenn in der Ruhezeit eine Änderung der Ausscheide-

ordnung erforderlich ist, ist bei Wiederinkraftsetzung  $ANB \cdot \frac{a_{x+m_2}}{a'_{x+m_2}}$  anzurechnen.

### Anhang 3: Kalkulation der Risikodifferenz bei der kleinen Anwartschaftsversicherung und Bildung der Risiko-Rückstellung

#### 1. Kalkulation der Risikodifferenz

$$P_x^{\text{klAnw}} = \frac{\text{RiZ}_{x+u} \cdot 12 \cdot b_{x+u} \cdot a_{x+u} \cdot \frac{D_{x+u}}{D_x}}{a_{x:u}}$$

mit

$x$  Eintrittsalter

$u$  rechnungsmäßige Dauer in kleiner Anwartschaftsversicherung

$\text{RiZ}_{x+u}$  erforderlicher Risikozuschlag zum Umstellungsalter  $x + u$ , der die Risikodifferenz abdeckt

$b_{x+u}$  Beitrag im Normaltarif zum Umstellungsalter  $x + u$

$a_{x:u}$  abgekürzter Rentenbarwert

#### 2. Risiko-Rückstellungsbildung

##### 2.1. Innerhalb der kleinen Anwartschaftsdauer

$${}_mV_x^{\text{klAnw}} = ({}_{m-1}V_x^{\text{klAnw}} + P_x^{\text{klAnw}}) \cdot \frac{D_{x+m-1}}{D_{x+m}} \quad \text{für } 0 \leq m \leq u$$

mit  ${}_0V_x^{\text{klAnw}} = 0$ .

##### 2.2. Nach Umstellung in den Normaltarif

$${}_mV_x^{\text{klAnw}} = \text{RiZ}_{x+u} \cdot 12 \cdot b_{x+u} \cdot a_{x+u} \quad \text{für } m > u.$$

Für umstellungsnahe Versichertenjahrgänge ist nach einer Beitragsanpassung im Normaltarif

$${}_mV_x^{\text{klAnw}} = \text{RiZ}_{x+u} \cdot 12 \cdot b'_{x+u} \cdot a'_{x+u}$$

zu finanzieren.

## Anhang 4: Kalkulation des Optionszuschlages und Rückstellungsbildung bei der Krankheitskostenversicherung mit der Option auf Wechsel in einen höherwertigen Versicherungsschutz

### 1. Kalkulation des Optionszuschlages

$$OZ_x = \frac{RiZ_{x+u} \cdot 12 f \cdot b_{x+u} \cdot a_{x+u} \cdot \frac{D_{x+u}}{D_x} \cdot q_{x+u}}{a_{x:u}}$$

mit

$x$  Eintrittsalter

$u$  rechnermäßige Dauer im Optionstarif

$f$  Trendfaktor zur Berücksichtigung von Beitragsanpassungen im Zielversicherungsschutz während der Optionsdauer, falls der Optionszuschlag nicht gleichzeitig mit dem Zielversicherungsschutz angepasst wird.

$RiZ_{x+u}$  durchschnittlicher prozentualer Risikozuschlag zum Umstellungsalter  $x + u$ , der die Risikoverschlechterung abdeckt

$b_{x+u}$  Beitrag im Zielversicherungsschutz bestehend aus KKV-, KT- und PPV-Tarif bzw. der Beitrag aus der Differenz Beitrag im Zielversicherungsschutz und Beitrag im Herkunftstarif

$a_{x:u}$  abgekürzter Rentenbarwert

$q_{x+u}$  Optionsinanspruchnahmewahrscheinlichkeit

### 2. Rückstellungsbildung

#### 2.1. Innerhalb der Optionsdauer

$${}_mV_x^{OZ} = ({}_{m-1}V_x^{OZ} + OZ_x) \cdot \frac{D_{x+m-1}}{D_{x+m}} \quad \text{für } 0 \leq m \leq u$$

mit  ${}_0V_x^{OZ} = 0$ .

#### 2.2. Nach Umstellung in den Zielversicherungsschutz

$${}_uV_x'^{OZ} = \frac{{}_uV_x^{OZ}}{q_{x+u}}$$

ist auf die einzelnen Bestandteile des Zielversicherungsschutzes aufzuteilen (z. B. im Verhältnis der Neuzugangsbeiträge zum Alter  $x + u$ ). Die Versicherungsleistung im Zieltarif T kann dann jährlich vermindert werden um

$$h^T = \frac{p^T \cdot {}_uV_x'^{OZ}}{a_{x+u}}$$

mit  $p^T$  das Aufteilungsverhältnis für Zieltarif T.

Wenn der Versicherte in den Zielversicherungsschutz gewechselt ist, darf die Rückstellungsformel die Optionsinanspruchnahmewahrscheinlichkeit nicht mehr enthalten, da deren Einrechnung dazu führt, dass die Rückstellung von denjenigen Personen, die nach Optionsdauerende im Optionstarif verbleiben, an die Wechsler vererbt werden. Für die im Optionstarif verbleibenden Personen ist die Rückstellung aufzulösen.

Außer Kraft