

# Bachelorarbeit

## **IFRS 17 - Anwendbarkeit des PAA**

eingereicht am: 25. Februar 2020

an der TU Wien, Institut für Stochastik und Wirtschaftsmathematik

von:

**Christoph REISENBAUER**

Matrikelnummer: 1429075

unter der Leitung von:

Univ.Lektor Dipl.-Ing. Dr. Richard Warnung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
2.1	IFRS . . . . .	4
2.2	IFRS 17 - (zeitliche) Situation in Europa . . . . .	4
2.3	Warum wird IFRS 4 durch IFRS 17 ersetzt? . . . . .	5
2.4	Auswirkungen von IFRS 17 auf die Versicherungsunternehmen . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Bewertung nach dem IFRS 17 Modell</b>	<b>8</b>
3.1	Bewertungseinheit . . . . .	8
3.2	Bewertungsmodelle nach IFRS 17 . . . . .	10
<b>4</b>	<b>General Measurement Model (GMM) / Building Block Approach. (BBA)</b>	<b>11</b>
4.1	Erstbewertung (measurement at initial recognition) . . . . .	11
4.2	Beispiel zur Erstbewertung . . . . .	12
4.3	Erstbewertung defizitärer Verträge (onerous contracts) . . . . .	13
4.4	Beispiel zur Erstbewertung defizitärer Verträge . . . . .	14
4.5	Cash flows, discount rate, risk adjustment . . . . .	15
4.5.1	Qualitative Anforderungen an die Schätzwerte . . . . .	15
4.5.2	Zukünftige cash flows - Abgrenzung . . . . .	16
4.5.3	Zukünftige cash flows - Vertragsgrenze . . . . .	18
4.5.4	Diskontierungsrate . . . . .	19
4.5.5	Risk adjustment . . . . .	21
4.6	Zeitpunkt der Erstbewertung . . . . .	22
4.7	Folgebewertung (subsequent measurement) . . . . .	22
4.7.1	Folgebewertung - Bausteine der gesamten Verbindlichkeiten . . . . .	22
4.7.2	Folgebewertung - Fortschreibung der CSM . . . . .	23
4.7.3	Fortschreibung der CSM - Änderung der Erfüllungswerte . . . . .	24
4.7.4	Fortschreibung der CSM - coverage units . . . . .	24
4.8	Folgebewertung - defizitäre Verträge . . . . .	25
4.9	Beispiele zur Folgebewertung . . . . .	26
4.9.1	Bewertung am Ende des ersten Jahres . . . . .	26
4.9.2	Bewertung am Ende des zweiten Jahres - Version A . . . . .	27
4.9.3	Bewertung am Ende des zweiten Jahres - Version B . . . . .	28
<b>5</b>	<b>Premium Allocation Approach (PAA)</b>	<b>30</b>
5.1	Grundlagen . . . . .	30
5.2	PAA - Berechnung der LRC . . . . .	31
5.3	PAA und defizitäre Verträge . . . . .	32
5.3.1	Wann ist Vertrag unter PAA defizitär . . . . .	32
5.3.2	Bewertung defizitärer Verträge unter PAA . . . . .	33
5.4	Beispiel - Bewertung mittels PAA . . . . .	33
5.5	Voraussetzungen für die Anwendung des PAA . . . . .	34
5.6	Vereinfachungen für die Anwendung des PAA . . . . .	35
5.7	PAA - mögliche Komplikationen . . . . .	35

<b>6</b>	<b>Bewertung der LRC - Vergleich der Modelle</b>	<b>37</b>
6.1	Vergleich der Modelle - Ziel . . . . .	37
6.2	Vergleich der Modelle - Definitionen . . . . .	37
6.3	Vergleich der Modelle - Vorgehensweise . . . . .	39
6.4	Vergleich der Modelle - Voraussetzungen, die zur Gleichheit der Ergebnisse führen . . . . .	40
6.5	Vergleich der Modelle - coverage units und Risikoverteilung nach PAA . .	41
6.6	Vergleich der Modelle - Änderungen der Erfüllungswerte . . . . .	44
6.7	Vergleich der Modelle - Diskontierung . . . . .	46
6.7.1	Grundlagen . . . . .	46
6.7.2	Erstbewertung und erste Folgebewertung . . . . .	47
6.7.3	Weitere Folgebewertungen . . . . .	49
6.7.4	Fazit . . . . .	51
6.8	Simulation von Szenarien . . . . .	52
6.9	Technische Angaben . . . . .	57
<b>7</b>	<b>Anwendbarkeit des PAA - Zusammenfassung</b>	<b>57</b>

**Zusammenfassung**

# 1 Vorwort

Am 17. März 2017 veröffentlichte das IASB (International Accounting Standards Board) den viele Jahre erwarteten Bilanzierungsstandard für Versicherungsverträge – IFRS 17.

Die wesentlichen Grundlagen des Standards waren aufgrund dessen 20-jähriger Entwicklung zwar schon länger bekannt, trotzdem halten die Komplexität und der Detaillierungsgrad der Bestimmungen all jene, die sich intensiv damit beschäftigen, seither auf Trab.

Im Rahmen dieser Arbeit werde ich mich mit den neuen Bewertungsmodellen für Versicherungsverträge, insbesondere dem *general measurement model* (GMM) und dem *premium allocation approach* (PAA), auseinandersetzen, mit der Zielsetzung, eine Bewertung zu erstellen, unter welchen Voraussetzungen und für welche Vertragsgruppen eine Bewertung nach dem PAA möglich und sinnvoll ist und welche Vorteile dies mit sich bringt.

Einführend möchte ich dabei kurz erläutern, warum die Implementierung des neuen Accounting Standards IFRS 17 notwendig wurde und dessen Bedeutung für die Versicherungswirtschaft sowie die “main implementation challenges“ erklären.

Anschließend werden zunächst beide Modelle im Detail betrachtet, um die Vorteile, insbesondere die deutliche Vereinfachung im Bewertungsaufwand und notwendigen Datenmanagement, sowie die Komplikationen, welchen sich Versicherungsunternehmen durch die Bewertung nach PAA ergeben, anführen zu können.

Abschließend erfolgt ein Vergleich der Berechnung der versicherungstechnischen Rückstellungen nach beiden Modellen, um Faktoren die zu Unterschieden in den Ergebnissen führen, zu betrachten. Hierbei werden insbesondere die Höhe der Diskontierung, der erwartete Profit, die Laufzeit, die angenommene Risikoverteilung sowie die Wahrscheinlichkeit von Änderungen angenommener Erfüllungswerte der Verträge als ausschlaggebende Parameter für entstehende Abweichungen erkannt und bewertet werden.

## 2 Einführung

### 2.1 IFRS

International financial reporting standards (IFRS) werden durch das International Accounting Standards Board (IASB), einem unabhängigen, privatwirtschaftlichen Gremium, entwickelt und verabschiedet. IASB arbeitet unter Aufsicht der IFRS-Stiftung mit Sitz in Delaware, USA, welche mit dem Ziel gegründet wurde, eine Reihe hochwertiger, verständlicher, durchsetzbarer und weltweit akzeptierter Rechnungslegungsstandards zu entwickeln.

Diese sollen einen globalen Rahmen für die Erstellung und Offenlegung von Abschlüssen durch Organisationen (meist börsennotierte Unternehmen) schaffen, und den weltweiten Finanzmärkten damit

- Transparenz (indem sie die internationale Vergleichbarkeit und Qualität von Finanzinformationen verbessern und es Anlegern und anderen Marktteilnehmern ermöglichen, fundierte wirtschaftliche Entscheidungen zu treffen),
- klare Verantwortlichkeiten (indem sie die Informationslücke zwischen den Kapitalgebern und den Personen verringern, denen sie ihr Geld anvertraut haben)
- und wirtschaftliche Effizienz (indem sie die Kapitalallokation verbessern sowie Kosten für die internationale Berichterstattung senken)

verleihen. [2]

Dies geschieht, um Interessengruppen (einschließlich Investoren und Aufsichtsbehörden) bei der effizienten Offenlegung von Informationen zu unterstützen. [9]

Auch IFRS 17 dient diesem Zweck, er konzentriert sich dabei jedoch auf ein bestimmtes Thema - die Grundsätze in Bezug auf den Ansatz, die Bewertung, sowie den Ausweis von Versicherungsverträgen. [10]

### 2.2 IFRS 17 - (zeitliche) Situation in Europa

IFRS 17 wurde im Mai 2017 vom IASB herausgegeben. Er ersetzt IFRS 4 als Standard zur Bilanzierung von Versicherungsverträgen und tritt am 1. Januar 2022 in Kraft (was bedeutet, dass die IFRS 17 Zahlen das erste Mal mit dem Quartalsbericht Q1 2022 zu verwenden sind). [3]

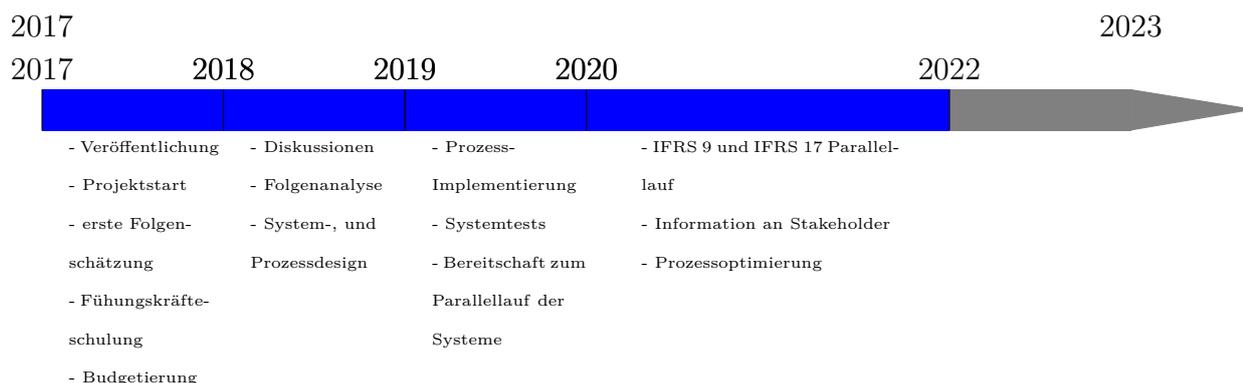
Ursprünglich war ein Inkrafttreten per 1. Januar 2021 angesetzt, die Verschiebung dieses Termins um ein Jahr wurde jedoch im November 2018 vom IASB nach Lobbying der Versicherungswirtschaft, welche u.a. aufgrund der sehr aufwendigen Implementierung des Standards um einen Aufschub des Inkrafttretens – ursprünglich bis 2023 – ersuchte, vorgeschlagen. Gleichzeitig wurde vom IASB auch eine Befreiung der Versicherer vom Standard für Finanzinstrumente – IFRS 9 (grundsätzlich gültig per 1. Jänner 2018) - bis 1. Jänner 2022 vorgeschlagen, da für die Versicherungswirtschaft nur eine gleichzeitige Anwendung beider Standards als sinnvoll erachtet wird. [4]

Aktuelle Situation in der EU:

In der EU werden die IFRS-Standards nur durch eine Bestätigung (Endorsement) eines Rechnungslegungsausschusses - dem Accounting Regulatory Committee (ARC) - verpflichtend, welcher sich aus je zwei Vertretern der 27 EU-Mitgliedstaaten zusammensetzt – in der Regel aus dem jeweiligen Justiz- und Wirtschaftsministerium. Dies erfolgt vorab in Abstimmung mit EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group), einer Organisation (Sitz Belgien) zur Entwicklung und Förderung der europäischen Interessen im Bereich “financial reporting” und zur Sicherstellung, dass diese Interessen im Standard-Setzungsprozess des IASB angemessen berücksichtigt werden. [1]

Derzeit befindet sich das Projekt am Ende dieser Phase, in einem “Final Comment Letter wurde im September 2019 u.a. auch eine weitere Verschiebung auf 01.01.2023 (zusammen mit der IFRS 9 - Ausnahme für Versicherer bis zu diesem Zeitpunkt) empfohlen. [7] Das endgültige Endorsement des IFRS 17 seitens der EU ist somit noch ausständig.

Timeline des offiziellen Implementierungsprozesses: [9]



Skizze 1: Timeline des offiziellen Implementierungsprozesses

### 2.3 Warum wird IFRS 4 durch IFRS 17 ersetzt?

Bisher wurde durch IFRS 4 – eingeführt im Jahr 2004 - beschrieben, wie Versicherungsverträge und damit verbundene Ereignisse zu bilanzieren sind. Es sollte ein vorläufiger Standard sein, sodass die bestehenden Bilanzierungsmethoden für Versicherungen nur begrenzt geändert wurden. Somit entwickelten sich unterschiedliche Praktiken auf Grundlage spezifischer Versicherungsverträge in einem bestimmten Land, was auch zu einer Abweichung zwischen den von der Versicherungsbranche verwendeten Bilanzierungsmodellen und den von anderen Branchen angewandten IFRS-Standards führte.

Dies führte zu eingeschränkten Vergleichsmöglichkeiten der Rentabilität zwischen Versicherungs- und Nichtversicherungsbranchen, aber auch zu Schwierigkeiten beim Vergleich zwischen Versicherungsunternehmen (insbesondere über verschiedene Länder). [9]

Probleme mit IFRS 4 [9]:

- Versicherungsunternehmen sind in der Lage, ähnliche Versicherungsverträge mit unterschiedlichen Rechnungslegungsgrundsätzen zu bewerten.
- Versicherungsunternehmen können alte Parameter für die Berechnung ihrer Finanzergebnisse und -positionen verwenden, während sie auch dann Gewinne erzielen können, wenn das Produkt (der Versicherungsschutz) noch nicht geliefert wurde.
- tatsächliche Gewinnfaktoren sind nicht sichtbar.

Wie soll IFRS 17 diese Probleme lösen?

Nach IFRS 17 müssen Unternehmen den Versicherungsvertrag anhand aktueller Annahmen bewerten, die den Zeitpunkt der Zahlungsströme (den Abzinsungsfaktor/*discount rate*) und die Unsicherheit der Versicherungsverträge (die Risikoanpassung/*risk adjustment*) berücksichtigen. Versicherer müssen den erwarteten (noch nicht realisierten) Profit in Form der Contractual Service Marge (CSM) angeben und den Gewinn erst dann erfassen, wenn die Versicherungsleistung erbracht ist.

Dies steht im Einklang mit anderen Branchen, zum Beispiel macht eine Fabrik einen Gewinn, wenn sie eine Ware liefert, nicht früher. [9]

Versicherungsunternehmen müssen ihre Schätzungen somit nun konsequent aktualisieren, korrekte Zeit- und Risikoeffekte berücksichtigen und die Treiber hinter den Gewinnen und Risiken transparenter darstellen. Versicherungsunternehmen sind nun auch gezwungen, Gewinne an den Zeitraum zu koppeln, in dem der Versicherungsschutz gewährt wird. [9]

IFRS 4	IFRS 17
verschiedene Bewertungsmethoden je Versicherungsvertrag	eine einheitliche Bewertungsmethode je Versicherungsvertrag
keine länderübergreifende Vergleichbarkeit von Versicherungsunternehmen	Versicherungsunternehmen verschiedener Länder werden besser vergleichbar
keine Vergleichbarkeit zwischen Versicherungs-, und Nicht-Versicherungsunternehmen	ähnliche Bewertungsmethoden für Versicherungs-, und Nicht-Versicherungsunternehmen
Annahmen werden nicht aktualisiert	Annahmen werden jeden Reporting-Zeitraum aktualisiert
Schlüsselpositionen für den Gewinn sind schwer zu erkennen	Schlüsselpositionen für den Gewinn (Investment vs. Underwriting) werden transparent.
Abzinsungsrate basiert auf dem Investment	Abzinsungsrate basiert auf den <i>cash flows</i> des Vertrages

Skizze 2: Unterschiede zwischen IFRS 4 und IFRS 17 [9]

## 2.4 Auswirkungen von IFRS 17 auf die Versicherungsunternehmen

Die Auswirkungen von IFRS 17 auf die Versicherer werden als enorm angesehen. Neunzig Prozent der Aktiv- und Passivseite sind von der Kombination von IFRS 9 und IFRS 17 betroffen. Außerdem werden neue Konzepte und Begriffe eingeführt. Die Standards werden sich auch auf die entsprechenden Zahlen auswirken. [9]

Nach IFRS 17 muss die Verbindlichkeit bspw. auf aktualisierten Annahmen beruhen, was derzeit nicht der Fall ist. Es werden auch bei Weitem mehr Daten benötigt, was das interne Datenmanagement, aber bspw. auch die IT-Leistung in Frage stellt. Die Meldefristen verkürzen sich sowohl für die Systeme als auch für die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen. [9]

Allein die Implementierung stellt die Versicherungsunternehmen vor große Herausforderungen:

- die benötigten Daten sind auf mehreren Ebenen zu verwalten, organisatorische Änderungen in der internen Arbeitsweise der Unternehmen und der Berichterstattung werden notwendig,
- Fachkräfte im Umgang mit IFRS 17 sind zu finden und/oder auszubilden,
- Überprüfungen der Betriebsmodelle der versicherungsmathematischen, Finanz- und Risikofunktionen werden notwendig.
- Vorbereitung von Investor Relations und Finanzkommunikation für Aktionäre und Märkte
- Gleichzeitige Umsetzung IFRS 9
- Notwendigkeit eines Parallelbetriebs von IFRS 4 / IAS 39 zu IFRS 17 / IFRS 9 (erforderlich, um dem Unternehmen die notwendige Sicherheit in der Anwendung zu geben und das Risiko negativer Überraschungen im Ergebnis bei tatsächlicher Umstellung zu minimieren)

Neben den operativen Herausforderungen bereitet dazu insbesondere die damit verbundene Kosten-Komponente den Versicherern weltweit Schwierigkeiten, weshalb um Aufschub der grundsätzlich angesetzten Frist zur Umsetzung bis 01. Jänner 2023 angesucht wurde. [4] [9]

## 3 Bewertung nach dem IFRS 17 Modell

### 3.1 Bewertungseinheit

In den Anwendungsbereich von IFRS 17 fallen: [10]

- Versicherungsverträge und aktive Rückversicherungsverträge;
- passive Rückversicherungsverträge;
- Kapitalanlageverträge mit ermessensabhängiger Überschussbeteiligung, die ein Unternehmen im Bestand hält, vorausgesetzt, dass das Unternehmen ebenso Versicherungsverträge ausgibt.

Diese Arbeit wird sich in weiterer Folge ausschließlich mit der Bewertung von Versicherungsverträgen beschäftigen.

Die Bewertungseinheit von IFRS 17 ist somit der einzelne Versicherungsvertrag. Da für Bewertungszwecke der einzelne Versicherungsvertrag idR nicht die geeignete Grundlage darstellt (entspricht bspw. nicht den Grundprinzipien des Versicherungsgeschäftes wie bspw. "Gesetz der großen Zahlen", Diversifikation...) ist es in eingeschränktem Umfang zulässig Gewinne und Verluste einzelner Verträge durch die Bildung von Vertragsgruppen zu kompensieren und Diversifikationseffekte im Rahmen der Bewertung zu berücksichtigen. [12, S. 5]

Im Zuge der Erstbewertung des Versicherungsvertrages erfolgt demnach eine Zuweisung des Vertrages zu einer entsprechenden Gruppe von Versicherungsverträgen, welche im Anschluss die Bewertungseinheit für die Folgebewertung der CSM darstellt (siehe Folgepunkte dieses Kapitels). [6]

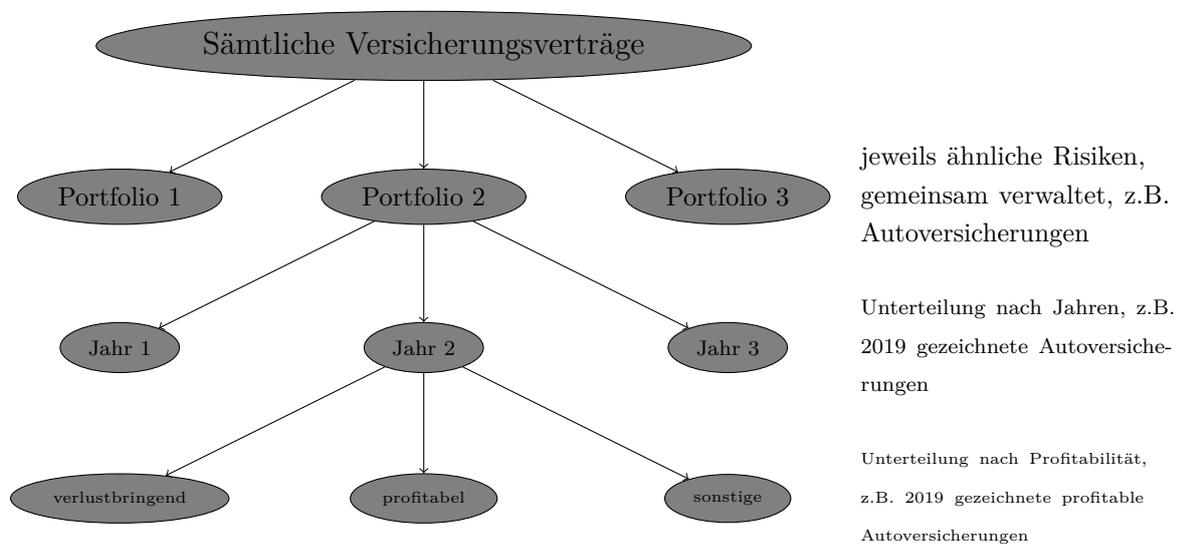
Die Gruppierung muss dabei zumindest folgende Unterteilungen enthalten: [6]

- Verträge, welche einem ähnlichen Risiko ausgesetzt sind und gemeinsam verwaltet werden, enthalten.
- Keiner der in der Gruppe befindlichen Verträge darf mehr als ein Jahr einem anderen Vertrag der Gruppe abgeschlossen worden sein, d.h. ein Jahr nach dem Abschluss des ältesten Vertrages einer Gruppe ist diese für den Neuzugang zu schließen.
- die Gruppe muss zumindest einer der folgenden Kategorien zugeordnet werden und darf nur Verträge, welche in die entsprechende Kategorie fallen, enthalten:
  - Verträge, die bei Erstantritt defizitär sind (*onerous at inception*).
  - Verträge, bei denen aus Sicht bei Erstantritt es keine signifikante Möglichkeit gibt, defizitär zu werden (*no significant risk of becoming onerous*).
  - sonstige Verträge (*other profitable contracts*).

Eine als profitabel bewertete Autoversicherung, die 2018 begann, ist zum Beispiel eine Gruppe. Versicherungsunternehmen können Hunderte von Gruppen haben, und IFRS 17 besteht auf diese Gruppierungen, um mehr Transparenz zu erzielen, da Versicherungsunternehmen das Ergebnis einer Gruppe nicht mit jenem einer anderen Gruppe verrechnen können. [8]

Es gilt [13, S. 9]:

- Die Zusammensetzung einer Gruppe ist irreversibel, sie ist nach der Erstbewertung nicht mehr zu ändern.
- Gruppen können auch detailliertere Unterteilungen enthalten, z.B. Verträge, welche innerhalb eines Quartals anstelle eines Jahres gezeichnet wurden.



Skizze 3: Gruppierung von Versicherungsverträgen nach IFRS 17 [8]

## 3.2 Bewertungsmodelle nach IFRS 17

IFRS 17 sieht für die Bewertung von Versicherungsverträgen eines der drei folgenden Bewertungsmodelle vor: [8]

- General Measurement Model (GMM)

Das Standardbewertungsmodell. Dieses basiert auf dem Konzept der Vertragserfüllung und verwendet wie auch Solvency II aktuelle Annahmen. Zusätzlich zu den Prinzipien der Bewertung der Rückstellungsbestandteile führt IFRS 17 ein eigenes Prinzip zur Umsatzrealisierung ein, welches die erbrachten Leistungen widerspiegeln soll. Für nähere Details siehe nächstes Kapitel.

- Variable Fee Approach (VFA)

Bewertungsmodell für Gruppen von Versicherungsverträgen mit *direct participation features* (darunter fällt bspw. die klassische Lebensversicherung mit Gewinnbeteiligung), wobei es sich hierbei um kein Wahlrecht handelt, sondern die Anwendung des VFA für solche Verträge verpflichtend ist.

In der Erstbewertung besteht bei diesem Modell kein Unterschied zum GMM, die Fortschreibung ist jedoch um den Punkt Unternehmensanteil am Fair Value der *underlying items* ergänzt.

Da dieses Modell für die Anwendbarkeit des PAA nicht weiter relevant, wird es im Rahmen dieser Arbeit nicht näher behandelt werden.

- Premium Allocation Approach (PAA)

Ein vereinfachter Bewertungsansatz, der konzeptionell dem bisherigen Prämienübertrag entspricht. Dieser ist für bestimmte Gruppen von Versicherungsverträgen optional zulässig, wenn die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind.

Wie im Zuge der weiteren Arbeit ersichtlich wird, besteht aufgrund des in diesem Modell entfallenden Bewertungsaufwands wie insbesondere Ermittlung zukünftiger *cash flows*, *discount rates* und *risk adjustment* seitens des Versicherers signifikantes Interesse an der Anwendung dieser Bewertung.

Fälle, die diese Anwendung ermöglichen, sowie die Vor-, und Nachteile dieses Modells im Vergleich zum GMM, sollen nun ausgearbeitet werden.

Für das Ziel dieser Arbeit, die Betrachtung der Anwendungsmöglichkeiten des PAA, ist es unumgänglich zunächst einige unter IFRS 17 laufend verwendete Begriffe sowie das GMM näher kennenzulernen, was nun Aufgabe des folgenden Kapitels sein wird.

## 4 General Measurement Model (GMM) / Building Block Approach. (BBA)

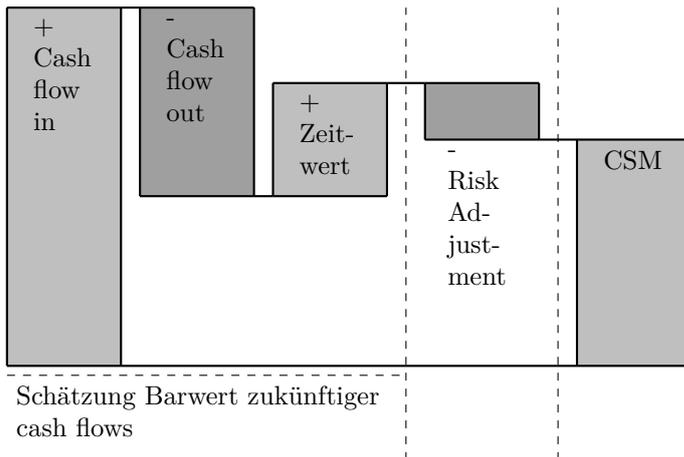
Die Bewertung unter IFRS 17 erfolgt für jede Gruppe von Versicherungsverträgen grundsätzlich nach einer prospektiven Methode mit dem in IFRS 17.30-52 geregelten allgemeinen Bewertungsmodell (general measurement model – GMM). Dieses wird häufig auch als “building block approach” (BBA) bezeichnet. Es basiert auf dem Konzept der Vertragserfüllung und verwendet wie auch Solvency II aktuelle Annahmen. Zusätzlich zu den Prinzipien der Bewertung der Rückstellungsbestandteile führt IFRS 17 ein eigenes Prinzip zur Umsatzrealisierung ein, welches die erbrachten Leistungen widerspiegeln soll. [12, S. 21]

In der Bewertung des Erfüllungswertes darf die eigene Kreditwürdigkeit des Unternehmens („*non-performance risk*“ nach IFRS 13) nicht berücksichtigt werden. [12, S. 21]

### 4.1 Erstbewertung (measurement at initial recognition)

Die Erstbewertung einer Gruppe von Versicherungsverträgen im allgemeinen Bewertungsmodell umfasst nach IFRS 17.32 die folgenden Teile (*building blocks*): [12, S. 21]

- Erfüllungswert (*fulfilment cash flows*) bestehend aus den drei Positionen:
  - Schätzwert der künftigen *cash flows* („*estimate of future cash flows*“) – IFRS 17.33-35
  - Anpassung zur Berücksichtigung des Zeitwertes des Geldes (Diskontierung) und der finanziellen Risiken in Zusammenhang mit den künftigen *cash flows*, soweit diese nicht bereits im Schätzwert der künftigen *cash flows* berücksichtigt sind („*adjustment to reflect the time value of money and the financial risks related to the future cash flows*“) – IFRS 17.36
  - *Risk adjustment* für nicht finanzielle Risiken („*risk adjustment for non-financial risk*“) – IFRS 17.37
- Gewinnmarge (CSM), die nach IFRS 17.38-39 ermittelt wird



Fulfilment cash flows - risikooangepasster Barwert zukünftiger cash flows

Skizze 4: Erstbewertung nach GMM [11]

Der Barwert der erwarteten *cash flows* entspricht konzeptionell dem *Best Estimate* nach Solvency II. Der Erfüllungswert (*fulfilment cash flows*) errechnet sich, indem man den *Best Estimate* um ein *risk adjustment* erhöht. [12, S. 22]

Die *contractual service margin* (CSM) stellt den noch nicht realisierten (zukünftigen) Profit für eine Gruppe von Versicherungsverträgen dar, den das Unternehmen während der Abwicklung der Verträge (Bereitstellung der zugesicherten Leistung) in der Zukunft generieren wird, wenn sich die getroffenen Annahmen erfüllen (IFRS 17.A). Dies ist das Geld, das übrig bleibt, wenn die *expected cash flows* und das *risk adjustment* berücksichtigt werden. [8]

Durch den Ansatz der CSM im Zugangszeitpunkt wird eine anfängliche Gewinnerfassung vermieden, die entsteht, da der um das *risk adjustment* erhöhte *Best Estimate* (Erfüllungswert) im Zeitpunkt der Ersterfassung in aller Regel negativ, dh. ein Vermögenswert, ist [12, S. 29] (andernfalls handelt es sich um eine Verlustkomponente anstelle des CSM, und somit um einen defizitären Vertrag - *onerous contract*).

Ist eine Gruppe von Versicherungsverträgen bereits im Zugangszeitpunkt defizitär, so ist dieser Verlust unmittelbar zu erfassen. Die CSM dient nicht zur Abwicklung noch nicht realisierter Verluste und kann demnach nicht negativ werden. [12, S. 29]

## 4.2 Beispiel zur Erstbewertung

Es wird eine Gruppe von Sachversicherungsverträgen betrachtet. Die *coverage period* beträgt 3 Jahre. Zum Zeitpunkt der Erstbewertung liegen der Bewertung folgende Annahmen zugrunde:

- Diskontsatz: 4%
- Erwartete Prämien zu Beginn jeden Jahres: 1.200

- Combined Ratio<sup>1</sup>: 80%
- Risk adjustment: 15% des erwarteten Prämienbarwerts

Es wird angenommen, dass die Schäden und Kosten jeweils am Ende des Jahres fließen.

Zur Ersterfassung setzt sich die Höhe des Erfüllungswertes wie folgt zusammen:

- Barwert der zukünftigen Leistungen abzgl. Barwert der zukünftigen Prämien:  
-799,23<sup>2</sup>
- Risk adjustment: 519,50<sup>3</sup>

Insgesamt ergibt sich daher ein Erfüllungswert iHv -279,73 und demnach eine CSM iHv 279,73. [12, S. 31-32]

### 4.3 Erstbewertung defizitärer Verträge (onerous contracts)

Wie beschrieben, sind bei Ersterfassung defizitäre Verträge als gesonderte Gruppe zu zeigen (IFRS 17.16a). Der Grund hierfür ist, dass für diese abweichende Bestimmungen bei Bewertung und Ausweis gelten. Dies betrifft etwas die (Nicht-)Bildung einer CSM bei Ersterfassung oder die Bildung einer *loss component*. [12, S. 30]

Gem. IFRS 17.47 ist ein Versicherungsvertrag zum Zeitpunkt der Ersterfassung defizitär, falls die Summe folgender Positionen insgesamt positiv ist ("*net outflow*"): [12, S. 30]

- Erfüllungswert des Versicherungsvertrages
- Etwaige im Vorfeld erfasste Abschlusskosten
- Etwaige *cash flows* aus dem Versicherungsvertrag zum Zeitpunkt der Ersterfassung

Wie bereits erwähnt, darf in diesem Fall zum Zeitpunkt der Ersterfassung keine (negative) CSM gebildet werden.

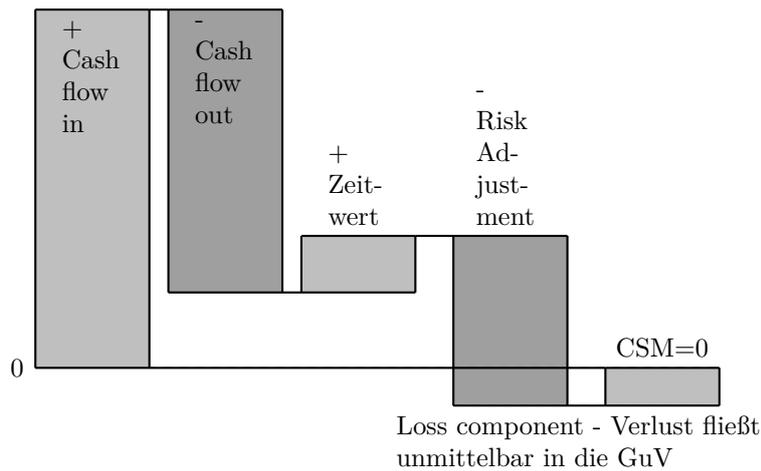
Stattdessen ist der *net outflow* unmittelbar als Aufwand in der GuV (IFRS 17.47) bzw. innerhalb der LRC eine *loss component* anzusetzen (IFRS 17.49). Der Grund für diese gesonderte Komponente ist, dass damit im Zuge der Folgebewertung gemessen werden soll, ob Gruppen von Verträgen, die ursprünglich als verlustbringend eingeschätzt worden waren, im Zeitverlauf doch noch gewinnbringend werden. Denn derartige Änderungen sind in der GuV gesondert auszuweisen und kein Teil der *insurance revenue*. [12, S. 30]

---

<sup>1</sup>Schaden+Kostensatz im Verhältnis zu den Prämieinnahmen

<sup>2</sup>-1.200 - 1.200/1,04 - 1.200/1,04<sup>2</sup> + 960/1,04 + 960/1,04<sup>2</sup> + 960/1,04<sup>3</sup>

<sup>3</sup> $\frac{15}{100}(1.200 + 1200/1,04 + 1200/1,04^2)$



Skizze 5: Erstbewertung nach GMM von verlustbringenden Verträgen [11]

#### 4.4 Beispiel zur Erstbewertung defizitärer Verträge

Es wird eine Gruppe von Sachversicherungsverträgen betrachtet. Die *coverage period* beträgt 3 Jahre. Zum Zeitpunkt der Erstbewertung liegen der Bewertung folgende Annahmen zugrunde:

- Diskontsatz: 4%
- Erwartete Prämien zu Beginn jeden Jahres: 1.200
- Combined Ratio: 95%
- Risk adjustment: 15% des erwarteten Prämienbarwerts

Es wird angenommen, dass die Schäden und Kosten jeweils am Ende des Jahres fließen.

Zum Zeitpunkt der Ersterfassung setzt sich die Höhe des Erfüllungswertes wie folgt zusammen:

- Barwert der zukünftigen Leistungen abzgl. Barwert der zukünftigen Prämien: -299,71<sup>4</sup>
- Risk adjustment: 519,50<sup>5</sup>

Insgesamt ergibt sich daher ein Erfüllungswert iHv 219,79 und demnach eine CSM iHv 0.

<sup>4</sup>  $-1.200 - 1.200/1,04 - 1.200/1,04^2 + 1.140/1,04 + 1.140/1,04^2 + 1.140/1,04^3$

<sup>5</sup>  $\frac{15}{100}(1.200 + 1200/1,04 + 1200/1,04^2)$

## 4.5 Cash flows, discount rate, risk adjustment

Wie in den vorhergehenden Beispielen ersichtlich ist die Ermittlung der CSM, sobald die notwendigen Schätzwerte für die zukünftigen *cash flows*, die *discount rate* sowie das *risk adjustment* vorliegen, recht einfach. Die Neuerungen, welche für das Versicherungsunternehmen die große Herausforderung zu diesem Bewertungsmodell darstellen, liegt in der Ermittlung eben dieser Werte, welche nach bestimmten Kriterien durchzuführen ist.

Diese wollen wir nun im Detail betrachten.

### 4.5.1 Qualitative Anforderungen an die Schätzwerte

Folgende qualitativen Anforderungen werden gem. IFRS 17.33 an die Schätzwerte gestellt: [12, S. 23-24]

- „Relevante Informationen“:

Alle Informationen über die Höhe, den Zeitpunkt und die Unsicherheiten der *cash flows*, die ohne unzumutbare Kosten verfügbar sind („*available without undue cost or effort*“) müssen in der Bewertung berücksichtigt werden, um einen wahrscheinlichkeitsgewichteten Mittelwert zu berechnen – IFRS 17.33a. Informationen aus dem eigenen Informationssystem werden jedenfalls als ohne unzumutbare Kosten verfügbar angesehen (IFRS 17.B37). Für die Bewertung wird es häufig notwendig sein, eine Bandbreite an Szenarien (Betrag, zeitliche Lagerung und Wahrscheinlichkeit) zu betrachten (IFRS 17.B38), die *cash flows* der einzelnen Szenarien zu diskontieren und mit ihrer geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeit zu gewichten. Es soll der Erwartungswert aller möglichen Ergebnisse und nicht das wahrscheinlichste Ergebnis ermittelt werden (IFRS 17.B38).

Gerade die Forderung gem. IFRS 17.33a nach einem wahrscheinlichkeitsgewichteten Erwartungswert über alle möglichen Ereignisse stellt insbesondere in der Schaden-/Unfallsversicherung eine deutlich höhere Anforderung als bisher dar.

- „Unternehmensspezifisch“:

Die Schätzungen der zukünftigen *cash flows* sollen aus der Perspektive des Unternehmens erfolgen, solange die Einschätzungen nicht beobachtbaren Marktdaten widersprechen (IFRS 17.33b). Beispielsweise sind in der Schätzung nicht nur die veröffentlichten Sterblichkeiten heranzuziehen, sondern auch interne, falls eine Bewertung aus dem eigenen Portfolio möglich ist (IFRS 17.B50). Die angenommenen Wahrscheinlichkeiten für die künftige Inflation sollten möglichst konsistent mit den Wahrscheinlichkeiten, die durch Marktzinsen abgebildet werden, sein (IFRS 17.B51), was angesichts der aktuellen Marktzinsen wohl nur den theoretischen Zugang beschreibt. Weiters sollen Korrelationen zwischen den einzelnen Informationen berücksichtigt werden, beispielsweise zwischen Stornosatz und Marktzinsen, zwischen Schadensätzen für Haushalts- und Autoversicherung und Konjunktur und daher Marktzinsen (IFRS 17.B53).

- „Aktuell“:

Zur Bewertung sollen Informationen zum Bewertungsstichtag und zum Bewertungsstichtag vorliegende Annahmen über zukünftige Entwicklungen verwendet werden (IFRS 17.33c). Die Verwendung von aktuellen Informationen von aktuellen Informationen bedeutet nicht nur, dass jene Informationen zu verwenden sind, die zum Stichtag die Bedingungen glaubwürdig darstellen sondern auch, dass für den Fall, dass sich die Bedingungen gegenüber dem letzten Stichtag nicht geändert haben, es unzulässig ist, von einem Ende einer Bandbreite („*reasonable range*“) an das andere Ende zu wechseln. Sollten die Einschätzungen trotz unveränderter Bedingungen geändert werden, muss das Unternehmen beurteilen, ob die neuen Wahrscheinlichkeiten für die einzelnen Szenarien gerechtfertigt sind (IFRS 17.B54b). Nicht abzubilden sind Annahmen über die künftige Entwicklung des Rechtssystems („*legislation*“) (IFRS 17.B60).

- „Explizit“:

Unternehmen sollen die Anpassung für nicht finanzielle Risiken (*risk adjustment*) getrennt von den anderen Schätzwerten ermitteln (IFRS 17.B90). Weiters soll auch die Schätzung der *cash flows* getrennt von der Anpassung für den Zeitwert des Geldes und finanzieller Risiken („Diskontierung“) erfolgen, ausgenommen die angemessenste Bewertungsmethode fasst diese Schätzwerte zusammen (IFRS 17.B46 zum „*replicating portfolio*“).

#### 4.5.2 Zukünftige cash flows - Abgrenzung

Folgende *cash flows* sind gem. IFRS 17.B65 in der Bewertung zu berücksichtigen: [12, S. 25]

- Prämien:
  - Prämien (inkl. Anpassungen und Raten) des Versicherungsnehmers und zusätzliche *cash flows* daraus – IFRS 17.B65a. Aus dem Umstand, dass auch die Versicherungssteuer als anzusetzender Zahlungsstrom angeführt wird (IFRS 17.B65i), leitet sich ab, dass die Prämie brutto anzusetzen sind.
- Zahlungen:
  - Zahlungen an den bzw. zugunsten des Versicherungsnehmer(s), inkl. Bereits eingetretener und noch nicht bezahlter Ansprüche – IFRS 17.B65b.
  - Zahlungen an den bzw. zugunsten des Versicherungsnehmer(s), deren Höhe vom Ertrag einer zugrunde liegenden Position (*underlying items*) abhängen – IFRS 17.B65c.
  - Zahlungen an den bzw. zugunsten des Versicherungsnehmer(s) aus Derivaten, beispielsweise aus Optionen und Garantien, die in dem Vertrag eingebettet sind und deshalb nicht getrennt von diesem bilanziert werden – IFRS 17.B65d

- Kosten:
  - Abschlusskosten, die dem Portfolio zuordenbar sind („*attributable acquisition costs*“) – IFRS 17.B65e
  - Schadenbearbeitungskosten („*claim handling costs*“) – IFRS 17.B65f
  - Kosten für die Erbringung von Leistungen in Sachwerten – IFRS 17.B65g
  - Vertragsverwaltungskosten („*policy administration and maintenance costs*“) – IFRS 17.B65h
- Sonstige *cash flows*:
  - Versicherungs- und Feuerschutzsteuer (als Beispiele für *transaction-based taxes* bzw. *levies*) – IFRS 17.B65i
  - Zahlungen als Treuhänder, um Steuerverpflichtungen des Versicherungsnehmers zu begleichen – IFRS 17.B65j
  - Regressrückflüsse (*salvage and subrogation*) aus künftigen Schäden aus bestehenden Versicherungsverträgen und, soweit sie nicht als gesonderter Vermögenswert aktiviert werden müssen, aus bereits eingetretenen Schäden – IFRS 17.B65k.
  - Fixe und variable Gemeinkosten („*fixed and variable overheads*“), wie beispielsweise Buchhaltung, HR, IT, Gebäudeabschreibung, Miete und Instandhaltung, die der Erfüllung von Versicherungsverträgen direkt zuordenbar sind („*directly attributable to fulfilling insurance contracts*“)-IFRS 17.B65l
  - Sonstige Kosten, die dem Versicherungsnehmer nach den Vertragsbedingungen direkt verrechenbar („*specifically chargeable*“) sind – IFRS 17.B65m. Wie auch bei der Versicherungssteuer gilt auch hier natürlich, dass nicht darauf vergessen werden darf, auch die gegenläufige Ertragskomponente in der Projektion anzusetzen.

Folgende *cash flows* dürfen gem. IFRS 17.B66 in der Bewertung nicht berücksichtigt werden: [12, S. 26]

- Kapitalanlagenergebnisse aus den zugrunde liegenden Vermögenswerten – IFRS 17.B66a
- *Cash flows* (Einnahmen oder Zahlungen) aus der Rückversicherungsabgabe – IFRS 17.B66b
- Mögliche *cash flows* aus zukünftigen Versicherungsverträgen (diese sind außerhalb der Vertragsgrenze) – IFRS 17.B66c
- *Cash flows*, die den Portfolien nicht direkt zugeordnet werden können (bspw. gewisse Kosten für Produktentwicklung und Schulungen) – IFRS 17.B66d
- Leerkosten, dh. Kosten, die durch Unterbeschäftigungen („*abnormal amounts of wasted labour or other resources*“) – IFRS 17.B66e

- Einkommenssteuern, die nicht als Treuhänder abgeführt werden – IFRS 17.B66f
- *Cash flows* zwischen verschiedenen Komponenten derselben Einheit – IFRS 17.B66g
- *Cash flows* aus Komponenten, die getrennt und auch anderen Standards bewertet werden – IFRS 17.B66g

Versicherungsverträge einer Gruppe können die *cash flows* an Versicherungsnehmer einer anderen Gruppe beeinflussen. Dies ist bspw. dann der Fall, wenn die Erträge aus Basiswerten („*same specified pool of underlying items*“) geteilt werden und Garantievereinbarungen einer Gruppe zu einer Reduktion der Erträge einer anderen Gruppe führen (IFRS 17.B67 – B69). Typischer Anwendungsbereich dieser Bestimmung sind gewinnberechtigte Versicherungsverträge in der klassischen Lebensversicherung. [12, S. 26]

Zahlungen, die bereits im Erfüllungswert einer Gruppe berücksichtigt werden, dürfen im Erfüllungswert einer anderen Gruppe nicht berücksichtigt werden (IFRS 17.B68b). [12, S. 26]

Zur Ermittlung der gegenseitigen Beeinflussung von Gruppen bzw. deren *cash flows* gibt es verschiedene praktische Möglichkeiten. So kann die Bewertung auf einer höheren Aggregationsstufe vorgenommen werden, um anschließend die ermittelten *cash flows* den individuellen Gruppen zuzuordnen (IFRS 17.B70). [12, S. 26]

#### 4.5.3 Zukünftige *cash flows* - Vertragsgrenze

In der Bewertung einer Gruppe von Versicherungsverträgen müssen alle *cash flows* innerhalb der Vertragsgrenze (*contract boundary*) jedes Versicherungsvertrages innerhalb der Gruppe, die direkt mit der Erfüllung der Verträge verbunden sind, berücksichtigt werden. [12, S. 22]

Nach IFRS 17.34 sind *cash flows* innerhalb der Vertragsgrenze, wenn: [12, S. 23]

- Das Unternehmen den Versicherungsnehmer zur Zahlung der Prämie zwingen kann
- Eine substantielle Verpflichtung des Versicherungsunternehmens zur Erbringung von Leistungen besteht.  
Eine substantielle Verpflichtung des Versicherungsunternehmens zur Erbringung von Leistungen endet gemäß IFRS 17.34, wenn:
  - Das Versicherungsunternehmen die praktische Möglichkeit hat („*has the practical ability*“), die Risiken eines einzelnen Versicherungsnehmers neu zu bewerten, und in der Folge eine Prämie oder den Versicherungsschutz so festlegen kann, dass die Risiken vollständig abgebildet sind, oder
  - Das Versicherungsunternehmen die Prämie oder den Versicherungsschutz für eine Gruppe von Versicherungsverträgen neu (risikoadäquat) festlegen kann und in der Prämienfestsetzung für die bisherige Deckungsperiode keine Risiken nach dem Neubewertungszeitpunkt berücksichtigt wurden.

Gemäß IFRS 17.35 soll die Bewertung keine Beträge, die aus erwarteten Prämien oder erwarteten Schäden außerhalb der Vertragsgrenze des Versicherungsvertrages resultieren, beinhalten. Derartige Beträge beziehen sich auf zukünftige Versicherungsverträge. [12, S. 23]

Optionen der Versicherungsnehmer wie etwa Verlängerungs-, Vertragsanpassungs-, Storno- oder Prämienfreistellungsoptionen müssen vom Versicherungsunternehmen auf Basis eines Erwartungswertes bewertet werden – allerdings nur dann, wenn sie sich innerhalb der Vertragsgrenzen befinden. Eine mögliche Abweichung des tatsächlichen Verhaltens vom erwarteten Verhalten ist gem. IFRS 17.B26 im *risk adjustment* zu berücksichtigen. [12, S. 23]

Dabei ist es zulässig (gem. IFRS 17.24 bzw. 33), die Bewertung auf einer höheren Aggregationsstufe vorzunehmen und anschließend die ermittelten *cash flows* den individuellen Gruppen zuzuordnen. [12, S. 23]

#### 4.5.4 Diskontierungsrate

Die Bewertung der *cash flows* erfolgt unter IFRS 17 zum Zeitwert. Zur Ermittlung des Zeitwertes des Geldes und zur Berücksichtigung der finanziellen Risiken in Bezug auf die *cash flows* werden die geschätzten zukünftigen *cash flows* mit der *discount rate* abgezinst, was den Zeitraum und das finanzielle Risiko des Vertrags widerspiegelt [12, S. 26] Folgende Anforderungen werden gem. IFRS 17.36 an die zu verwendenden Diskontsätze gestellt: [12, S. 26]

- Sie sollen den Zeitwert des Geldes, die Charakteristik der *cash flows* und die Liquiditätseigenschaften der Versicherungsverträge widerspiegeln.
- Sie sollen konsistent mit beobachtbaren aktuellen Marktpreisen (falls vorhanden) von Finanzinstrumenten sein, deren *cash flows* in Bezug auf (beispielsweise) Zeitpunkt, Währung und Liquidität konsistent mit jenen der Versicherungsverträge sind.
- Sie sollen keine Effekte von Faktoren enthalten, welche derartige beobachtbare Marktpreise, nicht jedoch die zukünftigen *cash flows* der Versicherungsverträge beeinflussen.

Die Diskontrate für eine Gruppe von Verträgen zum Zeitpunkt der Ersterfassung kann gem. IFRS 17.B73 als gewichteter Durchschnitt der zum Zeitpunkt der Ersterfassung der einzelnen Verträge gültigen Diskontsätze ermittelt werden. [12, S. 27]

Nach IFRS 17.B74 sollen die verwendeten Diskontraten konsistent zu den für die Bewertung der Versicherungsverträge verwendeten Faktoren sein. Beispielsweise sollen Diskontraten für fixe *cash flows*, die nicht vom Ertrag der Basiswerte (*underlying items*) abhängen, keine entsprechenden Anhängigkeiten (ua kein Kreditrisiko) enthalten. Weiters sollen Diskontraten nur auf Basis relevanter Faktoren abgeleitet werden (beispielsweise Zeitwert des Geldes, Charakteristik der *cash flows*, Liquidität von Versicherungsverträgen... ). [12, S. 27]

IFRS 17 enthält keine Vorgaben bzgl. der Bestimmungen der Diskontsätze (IFRS 17.B78). Im Standard werden allerdings zwei mögliche Ansätze explizit genannt: [12, S. 27]

- Bottom-up approach (IFRS 17.B79 – B80):  
Für *cash flows*, die nicht vom Ertrag der Basiswerte (underlying items) abhängen, kann die Diskontrate durch Anpassung einer (liquiden) risikolosen Zinskurve um einen Liquiditätsaufschlag bestimmt werden.
- Top-down approach (IFRS 17.B81 – B83):  
Die Diskontrate kann aus einer Zinsstrukturkurve abgeleitet werden, welche die Markttrenditen in einer Fair-Value-Bewertung eines Referenzportfolios von Vermögenswerten widerspiegelt. Diese Zinsstrukturkurve muss um jene Faktoren bereinigt werden, die für Versicherungsverträge nicht relevant sind (bspw. Markt- und Ausfallsrisiko).

Unabhängig von der Methodik zur Herleitung der Diskontraten sind gem. IFRS 17.B72 je nach Art der Verwendung Diskontsätze basierend auf unterschiedlichen Stichtagen zu verwenden: [12, S. 27]

- Aktuelle Diskontrate nach IFRS 17.36: Bewertung der Erfüllungswerte (IFRS 17.B72a)
- Diskontrate zum Zeitpunkt der Ersterfassung:
  - Aufzinsung der CSM gem. IFRS 17.44b für Verträge ohne direct participation features (IFRS 17.B72b)
  - Für die Ermittlung der Änderung der CSM gem. IFRS 17.B96 für Verträge ohne direct participation features (IFRS 17.B72c)
  - Für die Bewertung der LRC im Rahmen des PAA bei Vorliegen einer signifikanten Finanzierungskomponente gem. IFRS 17.56 (IFRS 17.B72d)
- Falls ein Unternehmen sich dafür entscheidet, die Position *insurance finance income or expenses* auf GuV und OCI aufzuteilen (IFRS 17.88), so sind für die Bestimmung des Anteils der Position und der GuV folgende Diskontraten relevant (IFRS 17.B72e):
  - Diskontrate zum Zeitpunkt der Ersterfassung: Gruppen von Verträgen, bei denen Änderungen in den Annahmen bzgl. Finanzieller Risiken keine substantiellen Auswirkungen auf die Höhe der Zahlungen an den Versicherungsnehmer haben (IFRS 17.B131 bzw. .B72e [i])
  - Diskontrate, die die verbleibenden erwarteten finance income or expenses zu einer konstanten Rate auf die verbleibende Laufzeit verteilt: Gruppen von Verträgen, bei denen Änderungen in den Annahmen bzgl. finanzieller Risiken eine substantielle Auswirkung auf die Höhe der Zahlungen an den Versicherungsnehmer haben (IFRS 17.B132a [i] bzw. B72e [ii])
  - Diskontrate zum Zeitpunkt des Schadeneintritts: Zur Bewertung der Schadenerückstellungen in Anwendung des PAA gem. IFRS 17.59b (IFRS 17.B72e [iii])

#### 4.5.5 Risk adjustment

“Risikobedingte Anpassung für nicht finanzielle Risiken”, welche eine Gegenleistung für das Tragen der Unsicherheiten bzgl. des Betrages und des zeitlichen Anfalls der *cash flows* aus nicht finanziellen Risiken darstellt (IFRS 17.37).

Diese risikobedingte Anpassung gleicht aus der Sicht des Unternehmen die Indifferenz zwischen

- Der Erfüllung einer (unsicheren) Verbindlichkeit, die aufgrund von nicht finanziellen Risiken verschiedene mögliche Ergebnisse hat, und
- Der Erfüllung einer (sicheren) Verbindlichkeit, die feste *cash flows* generiert und deren Barwert mit dem des Versicherungsvertrages übereinstimmt, aus (IFRS 17.B87).

Der Zweck der risikobedingten Anpassung ist laut IFRS 17.B89 die Messung des Effektes der Unsicherheiten in den *cash flows* aus den Versicherungsverträgen, welche nicht aus den Unsicherheiten aus finanziellen Risiken stammen. Daher soll die risikobedingte Anpassung für nicht finanzielle Risiken alle nicht finanziellen Risiken, die mit dem Versicherungsvertrag in Zusammenhang stehen, berücksichtigen. [12, S. 28]

IFRS 17 enthält keine Vorgaben, wie die risikobedingte Anpassung hinsichtlich nicht finanzieller Risiken zu ermitteln ist, sondern lediglich “Charakteristiken” der Anpassung gem. IFRS 17.B91: [12, S. 28]

- Risiken mit niedriger Frequenz und hohen Schäden (bspw. Katastrophenschäden) sollen zu einem höheren *risk adjustment* führen als Risiken mit hoher Frequenz und geringen Schäden (IFRS 17.B91a).
- Für ähnliche Risiken soll das *risk adjustment* bei Verträgen mit langer Laufzeit höher sein als bei Verträgen mit kurzer Laufzeit (IFRS 17.B91b).
- Risiken mit höherer Unsicherheit (hohe Streuung in der zugrunde liegenden Wahrscheinlichkeitsverteilung) sollen zu einem höheren *risk adjustment* führen als Risiken mit geringer Unsicherheit (niedrige Streuung) (IFRS 17.B91c)
- Je geringer das Wissen über die aktuellen Schätzungen oder deren Trends ist, desto höher soll das *risk adjustment* sein (IFRS 17.B91d).
- Die Höhe des *risk adjustment* soll in dem Mass geringer werden, in dem die Unsicherheit bzgl. des Betrages und des zeitlichen Anfalls der *cash flows* aus nicht finanziellen Risiken abnimmt und umgekehrt – IFRS 17.B91e.)

## 4.6 Zeitpunkt der Erstbewertung

Die Erstbewertung einer Gruppe von Versicherungsverträgen erfolgt nach IFRS 17.25 zum frühesten der folgenden Zeitpunkte: [12, S. 22]

- Beginn des Versicherungsschutzes bzw. der Versicherungsperiode (*coverage period*) für die Gruppe von Versicherungsverträgen
- Fälligkeit der ersten Prämie eines Versicherungsnehmers in der Gruppe von Verträgen
- Für eine Gruppe verlustbringende Verträge, sobald die Gruppe von Verträgen verlustbringend wird („... when the group becomes onerous“)

Falls kein Fälligkeitsdatum der ersten Prämie vorhanden ist, so ist für die Erstbewertung der erste Zahlungseingang relevant (IFRS 17.26)

## 4.7 Folgebewertung (subsequent measurement)

Die Folgebewertung von Versicherungsverträgen gemäß dem GMM ist in IFRS 17.40-46 in Zusammenhang mit IFRS 17.B96-B119 geregelt. Weiters ist in IFRS 17.48-52 der Umgang mit defizitären Verträgen (onerous contracts), insbesondere der zugehörigen *loss component*, im Zuge der Folgebewertung definiert (siehe dazu Pkt.4.3).

Die Folgebewertung umfasst nicht nur die Bewertung der einzelnen Rückstellungskomponenten an sich, sondern auch die daraus abgeleiteten Auswirkungen auf die GuV und das OCI, insbesondere die Realisierung der *insurance revenue*. [12, S. 32]

### 4.7.1 Folgebewertung - Bausteine der gesamten Verbindlichkeiten

Die gesamte Verbindlichkeit (carrying amount) einer Gruppe von Versicherungsverträgen am Ende jeder Berichtsperiode setzt sich nach IFRS 17.40 aus den folgenden beiden Bausteinen zusammen: [12, S. 32]

- *Liability for remaining coverage* (LRC), welche wiederum aus den folgenden Komponenten besteht:
  - Erfüllungswert in Bezug auf zukünftige Leistungen, bewertet gemäß den Vorschriften IFRS 17.33-37 und IFRS 17.B36-B92
  - (Verbleibende) CSM zum Bilanzstichtag, bewertet gemäß IFRS 17.43-46
- Schadenrückstellung (liability for incurred claims – LIC), welche in Höhe des Erfüllungswertes für vergangene Leistungen/Deckungen, dh. für bereits eingetretene, aber noch nicht bezahlte Schäden, angesetzt wird.

Verbindlichkeit aus Versicherungsvertrag nach GMM	
LRC	+ LIC
=	=
Barwert zukünftiger cash flows Risk Adjustment	Barwert zukünftiger cash flows Risk Adjustment
+	
CSM (unrealisierte Gewinne)	

Skizze 6: Rückstellungen nach GMM [8]

#### 4.7.2 Folgebewertung - Fortschreibung der CSM

Die Ermittlung der CSM zu einem späteren Zeitpunkt folgt einem gänzlich anderen Konzept als bei der Erstbewertung, wobei die Veränderung der LRC unter IFRS 17 den zentralen Ausgangspunkt für die Ermittlung der GuV darstellt. Die Fortschreibung der CSM entspricht dabei dem am Ende jeder Berichtsperiode noch nicht in der GuV realisierten Ertrag der Gruppe von Versicherungsverträgen, welcher zukünftigen Leistungen/Deckungen zugeordnet wird. [12, S. 34]

Gemäß IFRS 17.44 ist für die Versicherungsverträge ohne *direct participation features* der Betrag der CSM einer Gruppe von Verträgen am Ende der Berichtsperiode wie folgt zu berechnen, wobei die Reihenfolge hier fix vorgegeben ist: [12, S. 34]

- Betrag der CSM am Beginn der Periode, zuzüglich
- Effekt aus etwaigen neuen Verträgen, die zur Gruppe hinzugekommen sind, zuzüglich
- Aufzinsung der CSM während der Berichtsperiode, ermittelt mit den Diskontraten zum Zeitpunkt der Ersterfassung, ab-/zuzüglich
- Änderungen des Erfüllungswertes in Bezug auf zukünftige Leistungen, mit folgenden Ausnahmen:
  - Derartige Anstiege des Erfüllungswertes würden den Betrag der CSM übersteigen, woraus sich dann ein Verlust ergeben würde
  - Derartige Rückgänge des Erfüllungswertes werden der loss component der LRC zugeordnet

zu-/abzüglich

- Änderung der CSM aufgrund von Wechselkursänderungen, ab-/zuzüglich
- jenes Betrages, der in der GuV als *insurance revenue* aufgrund der Erbringung von Leistungen in der aktuellen Berichtsperiode erfasst wurde; dieser Betrag ist durch die Aufteilung der am Ende der Berichtsperiode verbleibenden CSM (vor einer etwaigen Aufteilung, dh. nach Ermittlung der bisher beschriebenen Schritte) auf die aktuelle und die noch verbleibenden Deckungsperioden zu ermitteln.

### 4.7.3 Fortschreibung der CSM - Änderung der Erfüllungswerte

Die in der Fortschreibung der CSM zu erfassenden Änderungen des Erfüllungswertes in Bezug auf zukünftige Leistungen sind für Verträge ohne *direct participation features* in IFRS 17.B96-B100 näher geregelt: [12, S. 35]

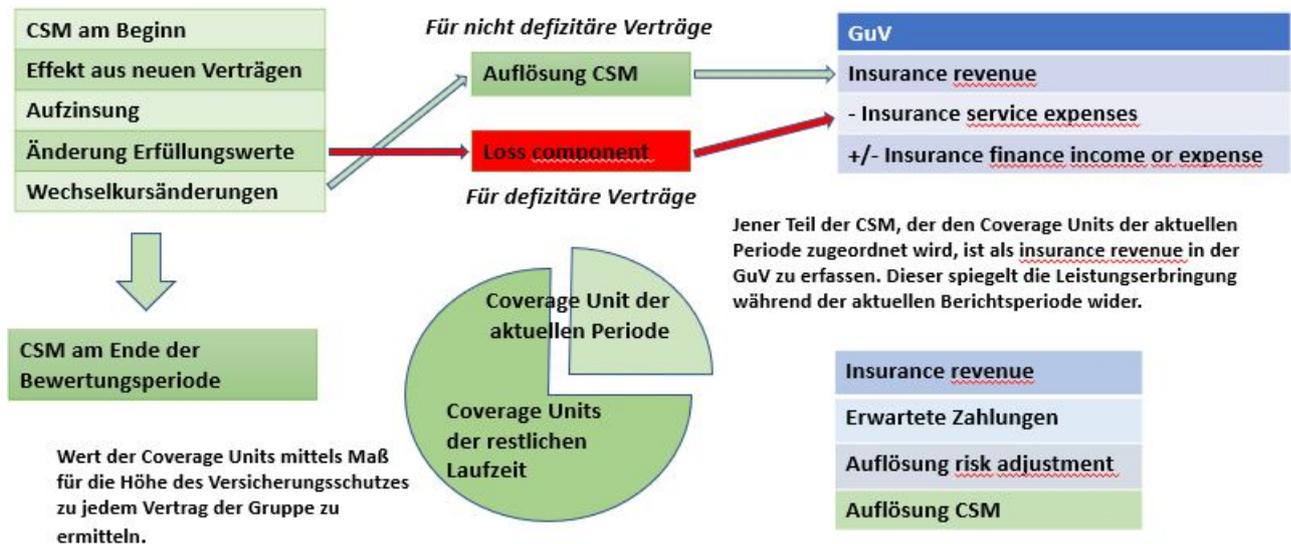
- Nach IFRS 17.B96 umfassen diese Änderungen:
  - *Experience adjustments*, die sich aus in der Periode erhaltenen Prämien für zukünftige Leistungen und damit zusammenhängenden *cash flows* wie Abschlusskosten und prämienbasierten Steuern ergeben – bewertet mit Diskontraten zum Zeitpunkt der Ersterfassung
  - Änderungen in den Schätzungen der Barwerte der zukünftigen *cash flows* der LRC mit Ausnahme der unten beschriebenen Änderungen – bewertet mit Diskontraten zum Zeitpunkt der Ersterfassung
  - Differenzen zwischen etwaigen in der Berichtsperiode erwartungsgemäß zu bezahlenden Investmentkomponenten und tatsächlich zu bezahlenden Investmentkomponenten – bewertet mit Diskontraten zum Zeitpunkt der Ersterfassung
  - Änderungen des *risk adjustments*, die sich auf zukünftige Leistungen beziehen
- Gemäß IFRS 17.B97 soll die CSM aufgrund folgender Änderungen der Erfüllungswerte NICHT geändert werden, da sich diese nicht auf zukünftige Leistungen beziehen:
  - Effekte aus dem Zeitwert des Geldes und Änderungen im Zeitwert des Geldes sowie Effekte aus finanziellen Risiken und Änderungen der finanziellen Risiken
  - Änderungen in Schätzwerten der Erfüllungswerte der Schadenrückstellung (LIC)
  - *Experience adjustments*, mit Ausnahme jener, die oben beschrieben wurden (IFRS 17.B96a)

### 4.7.4 Fortschreibung der CSM - coverage units

Nähere Details zum letzten Schritt in der Ermittlung der Fortschreibung der CSM, dh. der Auflösung eines Teiles der CSM und damit Erfassung eines Ertrages in der GuV in jeder Berichtsperiode (bis alle Verträge der Gruppe ausgelaufen sind) aufgrund der Erbringung von Leistungen in der Berichtsperiode, sind in IFRS 17.B119 geregelt. Der aufzulösende Betrag ist demnach mit Hilfe des Konzepts der *coverage units* wie folgt zu ermitteln [12, S. 36]:

- Im ersten Schritt ist festzulegen, welche Größen zur Bestimmung der *coverage units* herangezogen werden. Die Anzahl der *coverage units* soll mittels eines Maßes für die Höhe des Versicherungsschutzes ermittelt werden (im Standard wird jedoch nicht näher spezifiziert, wie die *coverage units* konkret festzulegen sind).
- Anschließend ist der Verlauf der *coverage units* in der Gruppe zu bestimmen. Dazu sollen für jeden Vertrag innerhalb der Gruppe das Ausmaß des Versicherungsschutzes und die erwartete Versicherungsdauer berücksichtigt werden.

- Jener Teil der CSM (vor der Erfassung eines Betrages in der GuV, dh. nach Ermittlung der oben beschriebenen Schritte, ausgenommen des letzten Schrittes), der den *coverage units* der aktuellen Periode zugeordnet wird, ist dann als *insurance revenue* in der GuV zu erfassen und spiegelt die Leistungserbringung während der aktuellen Berichtsperiode wider.



Skizze 7: Fortschreibung der CSM

## 4.8 Folgebewertung - defizitäre Verträge

Nach IFRS 17.48 wird eine Gruppe von Versicherungsverträgen im Zuge der Folgebewertung verlustbringend (oder noch verlustbringender), falls der Betrag der unvorteilhaften Veränderung der Erfüllungswerte, die sich aufgrund von Änderungen in den Schätzwerten für die zukünftigen *cash flows* ergeben, die Höhe der verbleibenden CSM übersteigt. [12, S. 39]

In diesem Fall ist nach IFRS 17.49 der berechnete Überhang unmittelbar als Verlust in der GuV anzusetzen und innerhalb der LRC eine *loss component* anzusetzen bzw. diese weiter zu erhöhen. [12, S. 40]

Nachdem ein Unternehmen eine *loss component* für eine Gruppe von Versicherungsverträgen angesetzt hat, sind nach IFRS 17.50 zukünftige Änderungen der Erfüllungswerte im Zuge der Folgebewertung wie folgt aufzuteilen: [12, S. 40]

- Spätere Änderungen der Erfüllungswerte der LRC gem. IFRS 17.51 (siehe unten) sind auf eine systematische Art zwischen den folgenden beiden Komponenten aufzuteilen:
  - *Loss component* der LRC
  - LRC ohne *loss component*
- Etwaige spätere Rückgänge der Erfüllungswerte aufgrund von Änderungen in den Schätzwerten für die zukünftigen Leistungen sind nur solange in der *loss component* zu erfassen, bis sich diese auf 0 reduziert hat.

Spätere Änderungen der Erfüllungswerte der LRC, die gem. IFRS 17.50a (siehe oben) aufzuteilen sind, umfassen nach IFRS 17.51:

- Schätzwerte des Barwertes zukünftiger *cash flows* für Schäden und Kosten, die aus der LRC aufgrund eingetretener Versicherungsleistungen aufgelöst werden.
- Änderungen im *risk adjustment*, die aufgrund der Amortisierung des Risikos in der GuV erfasst wurden
- *Insurance finance income or expenses*

Gemäß IFRS 17.52 ist die systematische Aufteilung so zu wählen, dass sich die Summe der Beträge, die der *loss component* über die Laufzeit der Verträge zugeordnet werden, insgesamt auf null aufhebt.

## 4.9 Beispiele zur Folgebewertung

Zum besseren Verständnis wird nun das Beispiel gem Pkt.4.2 fortgeführt, wobei die Szenarien

- keine Änderung der Schätzwerte
- positive Änderung der Schätzwerte
- negative Änderung der Schätzwerte - Vertrag wird defizitär

berücksichtigt werden.

Es wird eine Gruppe von Sachversicherungsverträgen betrachtet. Die *coverage period* beträgt 3 Jahre. Zum Zeitpunkt der Erstbewertung liegen der Bewertung folgende Annahmen zugrunde:

- Diskontsatz: 4%
- Erwartete Prämien zu Beginn jeden Jahres: 1.200
- Combined ratio: 80%
- Risk adjustment: 15% des erwarteten Prämienbarwerts

Es wird angenommen, dass die Schäden und Kosten jeweils am Ende des Jahres fließen.

### 4.9.1 Bewertung am Ende des ersten Jahres

Annahme zur Bewertung am Ende des ersten Jahres:

- *Coverage units* gleichverteilt, d.h. jedes Jahr wird ein Drittel der CSM aufgelöst
- Im ersten Jahr fließen alle *cash flows* wie erwartet und am Ende des Jahres blieben die Annahmen für die Folgejahre unverändert
- Keine neuen oder stornierten Verträge in der Gruppe
- Keine Wechselkurseffekte

Berechnung der CSM am Ende der Periode		
CSM am Beginn der Periode	279,73	
Effekt durch neue Verträge	0	
Zinseffekt	11,19	$279,73 * 0,04$
Änderung der Erfüllungswerte	0	
Wechselkurseffekte	0	
Auflösung der CSM	-96,97	$-(279,73 + 11)/3$
<b>CSM am Ende der Periode</b>	<b>193,95</b>	$279,73 + 11,19 - 96,97$

<b>Berechnung der Erfüllungswerte und LRC</b>		
Barwert zukünftiger cash flows	543,20	$\sum_{i=0}^1 1.200/1,04^i - \sum_{i=1}^2 960/1,04^i$
Risk adjustment	353,08	$0,15 * \sum_{i=0}^1 1.200/1,04^i$
<b>Erfüllungswert</b>	<b>-190,12</b>	$353,08 - 543,20$
<b>LRC</b>	<b>3,83</b>	$193,95 - 190,12$

#### 4.9.2 Bewertung am Ende des zweiten Jahres - Version A

Annahme zur Bewertung am Ende des zweiten Jahres:

- Im zweiten Jahr Zahlungen geringer als erwartet, Annahmen für die Folgejahre werden angepasst:
  - Combined ratio: 70%
  - Risk adjustment: 12%
- Keine neuen oder stornierten Verträge in der Gruppe.
- Keine Wechselkurseffekte.

<b>Berechnung Erfüllungswert gem. bisheriger Annahme</b>		
Barwert zukünftiger cash flows	276,92	$1.200 - 960/1,04$
Risk adjustment	180,00	$0,15 * 1.200$
<b>Erfüllungswert gem. bisheriger Annahme</b>	<b>-96,92</b>	$180 - 276,92$

<b>Berechnung Änderung der Erfüllungswerte</b>		
Barwert zukünftiger cash flows	392,31	$1.200 - 840/1,04$
Risk adjustment	144,00	$0,12 * 1.200$
<b>Erfüllungswert gem. neuer Annahme</b>	<b>-248,31</b>	$144,00 - 392,31$
<b>Änderung der Erfüllungswerte</b>	<b>151,38</b>	$-96,92 - (-248,31)$

<b>Berechnung der CSM am Ende der Periode</b>		
CSM am Beginn der Periode	193,95	
Effekt durch neue Verträge	0	
Zinseffekt	7,76	$193,95 * 0,04$
Änderung der Erfüllungswerte	151,38	
Wechselkurseffekte	0	
Auflösung der CSM	-176,54	$-(193,95 + 7,76 + 151,38)/2$
<b>CSM am Ende der Periode</b>	<b>176,54</b>	Summe

<b>Berechnung der Erfüllungswerte und LRC</b>		
Barwert zukünftiger cash flows	392,31	$1.200 - 840/1,04$
Risk adjustment	144,00	$0,12 * 1.200$
<b>Erfüllungswert</b>	<b>-248,31</b>	$144,00 - 392,31$
<b>LRC</b>	<b>-71,76</b>	$176,54 - 248,31$

#### 4.9.3 Bewertung am Ende des zweiten Jahres - Version B

Annahme zur Bewertung am Ende des zweiten Jahres:

- Im zweiten Jahr Zahlungen höher als erwartet, Annahmen für die Folgejahre werden angepasst:
  - Combined Ratio: 95%
  - Risk Adjustment: 20%
- Keine neuen oder stornierten Verträge in der Gruppe.
- Keine Wechselkurseffekte.

Der Erfüllungswert gem. bisheriger Annahme beträgt **-96,92** analog Pkt.4.9.2

<b>Berechnung Änderung der Erfüllungswerte</b>		
Barwert zukünftiger cash flows	103,85	$1.200 - 1.140/1,04$
Risk adjustment	240,00	$0,20 * 1.200$
<b>Erfüllungswert gem. neuer Annahme</b>	<b>136,15</b>	$240,00 - 103,85$
<b>Änderung der Erfüllungswerte</b>	<b>-233,07</b>	$-96,92 - 136,15$

<b>Berechnung der CSM am Ende der Periode</b>		
CSM am Beginn der Periode	193,95	
Effekt durch neue Verträge	0	
Zinseffekt	7,76	$193,95 * 0,04$
Änderung der Erfüllungswerte	-201,70	$\text{Max}\{-(193,95 + 7,76); -233,08\}$
Wechselkurseffekte	0	
Auflösung der CSM	0	Summe/2
<b>CSM am Ende der Periode</b>	<b>0</b>	Summe

<b>Berechnung der Erfüllungswerte und LRC</b>		
Barwert zukünftiger cash flows	103,85	$1.200 \cdot 1.140 / 1,04$
Risk adjustment	240,00	$0,20 * 1.200$
<b>Erfüllungswert</b>	<b>136,15</b>	$240,00 - 103,85$
<b>LRC</b>	<b>136,15</b>	$0 + 136,15$

## 5 Premium Allocation Approach (PAA)

### 5.1 Grundlagen

Während die Art und Weise der Berechnung der Versicherungsschuld, sobald ein Versicherungsnehmer einen Anspruch angegeben hat (*liability for incurred claims* - LIC), kaum vom GMM abweicht (ausgenommen, dass für Schäden, die innerhalb eines Jahres abgewickelt werden keine Diskontierung erfolgen muss - siehe Pkt.5.6), bietet der PAA für die Bewertung der Versicherungsschuld für die verbliebene Deckung (*liability for remaining coverage* - LRC) einen vereinfachten Ansatz, der Ähnlichkeit mit dem Prämienübertrag hat und mit der aktuellen Vorgehensweise der Versicherer vergleichbar ist [8].

Verbindlichkeit aus Versicherungsvertrag nach PAA	
LRC	+ LIC
=	=
Vereinfachte Bewertung basierend auf unverdienter Prämie	cash flows (keine Diskontierung wenn Schadenszahlung innerhalb eines Jahres) Risk Adjustment

Skizze 8: Rückstellungen nach PAA [8]

Bei erstmaligem Ansatz nach dem PAA entspricht die Rückstellung konzeptionell der gesamten Prämie. Es wird unterstellt, dass in diesem Betrag alle vier Komponenten des GMM abgebildet sind (IFRS 17.BC288 und .BC289) [12, S. 87].

In der Folge wird die Rückstellung zeitanteilig über die Laufzeit (*coverage period*) erfolgswirksam aufgelöst, es sei denn, das erwartete Muster des Risikoverlaufs würde wesentlich davon abweichen. In diesem Fall würde der erwarteten zeitlichen Lagerung der Versicherungsleistungen gefolgt werden (IFRS 17.B126 bzw .BC290) [12, S. 87].

Unterschiede GMM und PAA hinsichtlich LRC	
GMM	PAA
Prospektive Bewertungsmethode	Direkte Bewertung auf Basis tatsächlicher cash flows, ähnelt dem bisherigen Prämienübertrag
Berücksichtigung von Zeit- und Risikoeffekten	Keine Bewertung zukünftiger Prämien oder Schäden, keine Diskontierung, kein Risk Adjustment
Treiber hinter den Gewinnen und Risiken sind transparent dargestellt	Es wird unterstellt, dass in der erhaltenen Prämie alle vier Komponenten des GMM abgebildet sind.
Daten können und müssen konsequent aktualisiert werden	Ergebnis wird kaum von Entwicklungen während der Laufzeit beeinflusst

Skizze 9: Unterschiede PAA zu GMM.

## 5.2 PAA - Berechnung der LRC

Der Prämienübertrag ("*liability for the remaining coverage* LRC) wird nach dem PAA wie folgt berechnet (IFRS 17.55): [12, S. 87]

Bei erstmaligem Ansatz:

- + Erhaltene Prämie (premium, if any, received at initial recognition")
- Abschlusskosten, außer das Wahlrecht der sofortigen Aufwandserfassung wird angewendet (IFRS 17.59a)
- +/- Umbuchung von Abschlusskosten, die bereits vor Ersterfassung der Gruppe von Versicherungsverträgen bezahlt oder erhalten wurden (IFRS 17.27)

Im Rahmen der Folgebewertung:

- + Stand zu Periodenanfang
- + in der Periode erhaltene Prämie
- Abschlusskosten, außer das Wahlrecht der sofortigen Aufwandserfassung wird angewendet (IFRS 17.59a)
- + in der laufenden Periode amortisierte Abschlusskosten
- + Anpassung der Finanzkomponente (IFRS 17.56)
- *insurance contract revenue* für die Deckung der abgelaufenen Periode
- Investmentkomponenten, die bezahlt oder in die Schadenrückstellung umgebucht worden sind

Die *insurance contract revenue* wird in Anwendung des PAA so ermittelt, dass erwartete Prämien (expected premium receipts) in systematischer Weise, dh. im Einklang mit dem Transfer von Dienstleistungen verteilt, der aktuellen Periode zugerechnet werden.

Dabei kommen zwei Methoden in Frage (IFRS 17.B126): [12, S. 88]

- Mit dem Zeitverlauf
- Falls angenommen wird, dass der Risikoverlauf wesentlich von Zeitablauf abweicht, auf Basis der erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses*

Da die LRC nach dem Muster der erwarteten Prämie reduziert wird, um als *insurance revenue* erfasst zu werden, während sonst die bezahlte Prämie für die Berechnung der LRC heranzuziehen ist, kann es dazu kommen, dass die LRC negativ, dh. zu einem Vermögenswert wird. Das wäre zB. der Fall, wenn bei monatlicher Zahlungsweise die fällige Prämie am Ende der Monatsperiode noch nicht bezahlt wäre. Die Umbuchung der in die *insurance revenue* gebuchten anteiligen Prämie führt also dazu, dass die LRC in Höhe der noch nicht bezahlten Monatsprämie negativ wird. In diesem vereinfachten Fall entspricht die LRC also der offenen Forderung an den VN. [12, S. 88]

## 5.3 PAA und defizitäre Verträge

### 5.3.1 Wann ist Vertrag unter PAA defizitär

Grundsätzlich definiert IFRS 17 wie folgt: [6]

- Ein Vertrag ist defizitär in der Erstbewertung, wenn der Erfüllungswert vor allen Zahlungsströmen positiv ist.
- Eine Gruppe wird in der Folgebewertung defizitär, wenn eine zuvor positive CSM nach allen Anpassungen der laufenden Periode rechnerisch negativ wird.
- Die Gruppe bleibt solange defizitär bis die Verlustkomponente nach allen Anpassungen der laufenden Periode rechnerisch negativ wird.

Soweit der PAA angewandt wird, gilt praktisch eine vereinfachte Definition: [6]

- Eine Gruppe ist defizitär, wenn die nach PAA berechnete Deckungsrückstellung (Beitragsübertrag) kleiner ist als der Erfüllungswert in der mit dem allgemeinen Modell bestimmten Deckungsrückstellung

Beim GMM ergibt sich die Feststellung eines Defizits von selbst durch die pflichtgemäße Berechnung von Erfüllungswert und CSM bzw. Verlustkomponente.

Für Verträge, die in den PAA fallen, kann unterstellt werden, dass sie nicht verlustbringend (onerous) sind, es sein denn, Fakten und Umstände würden das Gegenteil andeuten. Es handelt sich dabei um eine bewusste Vereinfachung der Anwendung des PAA durch das IASB (IFRS 17.BC291), u.a. aus folgenden Gründen: [6]

- Ziel des PAA ist es, den VU die Berechnung des Erfüllungswertes zu ersparen. Ihn dennoch für Zwecke der Identifizierung von Defiziten regelmäßig berechnen zu müssen, wäre kontraproduktiv.
- Bei den kurzen Vertragslaufzeiten, zu denen PAA angewendet wird (siehe bspw. Pkt.5.5) entsteht kein großer Zeitunterschied zwischen einem sofortigen Ansatz von Verlusten und einer verteilten Verausgabung.

Es muss allerdings untersucht werden, ob die Wahrscheinlichkeit verlustbringend zu werden, nicht wesentlich ist, indem die Wahrscheinlichkeit von Änderungen untersucht wird (IFRS 17.18). [12, S. 89]

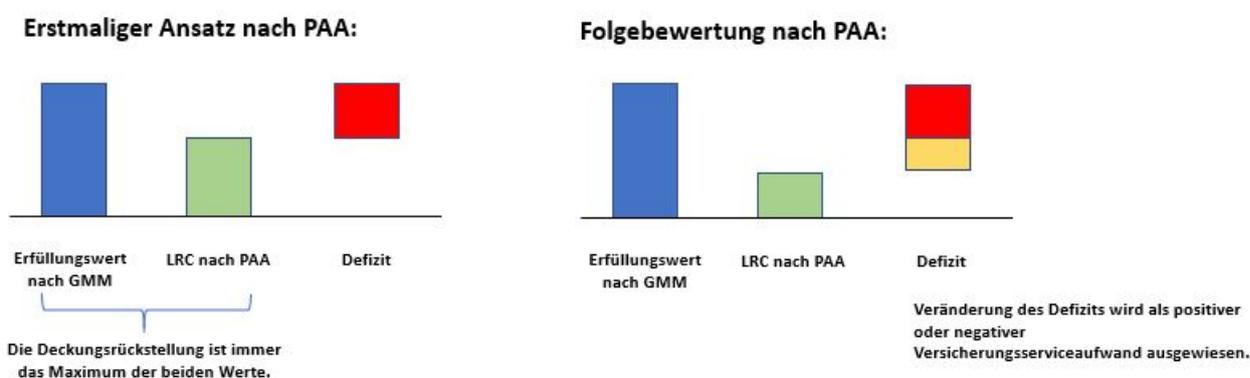
Es ist dabei kein Zeichen für ungenügende Verfahren, wenn einzelne Defizite übersehen werden. Dies ist, bei relativ kurzlaufenden Verträgen, zu verschmerzen. Diese Regelung soll lediglich sicherstellen, dass offensichtliche oder massenhafte Defizite nicht ignoriert werden können. [6]

### 5.3.2 Bewertung defizitärer Verträge unter PAA

Bei Feststellung eines Defizits wird dieses konkret bestimmt als Differenz zwischen dem Erfüllungswert einer nach dem allgemeinen Modell bestimmten Deckungsrückstellung und der Deckungsrückstellung des PAA. Das Defizit besteht solange fort, bis der Erfüllungswert einer nach dem allgemeinen Modell bestimmten Deckungsrückstellung nicht mehr größer als die Deckungsrückstellung des PAA ist. Die Deckungsrückstellung ist immer das Maximum von beiden Werten. [6]

Die Deckungsrückstellung des PAA wird weiter wie sonst auch bestimmt, einschließlich aller Bewegungen und des GuV-Ausweises – Versicherungsertrag ergibt sich nur aus der Auflösung der PAA-Rückstellung. Die Veränderung des Defizits, also des Unterschieds beider Größen, wird als positiver oder negativer Versicherungsserviceaufwand ausgewiesen. [6]

Vereinfachung: Wenn die Schadenrückstellung nach IFRS 17.59 (b) nicht diskontiert wird, wird auch die Deckungsrückstellung nach dem allgemeinen Modell nicht diskontiert. [6]



Skizze 10: Bewertung defizitärer Verträge nach PAA

## 5.4 Beispiel - Bewertung mittels PAA

Es wird eine Gruppe von Versicherungsverträgen betrachtet mit einer Laufzeit von 01.07.20X1 bis 30.06.20X4.

Die Prämien belaufen sich auf jährlich 360 und werden jeweils am 01.07. im Voraus bezahlt. Zusätzlich werden am 01.07.20X1 Abschlusskosten iHv 120 bezahlt.

Es wird von einer Gleichverteilung der Schäden ausgegangen, gem. IGRS 17.B126 werden die Prämien zur Bestimmung der *insurance revenue* also gleichmäßig verteilt.

Bezahlte Schäden und laufende Kosten, sowie Schätzwerte zukünftiger *cash flows*, Diskontrate oder *risk adjustment* haben ansonsten für die Bewertung der LRC nach PAA wie bereits beschrieben keine Relevanz.

Zum Zeitpunkt der Ersterfassung fließen keine Prämien oder Abschlusskosten, die Höhe der Rückstellung beträgt daher 0.

Zur Bewertung der LRC am Ende des Jahres 20X1 muss die *insurance revenue* bestimmt werden, wobei auf das erste Halbjahr (Annahme Gleichverteilung der Schäden) eine halbe Jahresprämie entfällt, d.h. 180.

Die Abschlusskosten werden gleichmäßig über die Laufzeit amortisiert, was zu einer Amortisierung iHv 20 am Ende des Jahres 20X1 führt. Es ergibt sich daher folgende LRC:

LRC zur Ersterfassung	0
Prämien	360
Abschlusskosten	-120
Amortisierung der Abschlusskosten	20
Finanzkomponente	0
Insurance revenue	-180
<b>LRC am Ende des Jahres 20X1</b>	<b>80</b>

Für die folgenden Jahre erfolgt die Bewertung analog, wobei für die Amortisierung der Abschlusskosten bzw. die Bestimmung der *insurance revenue* in den Jahren 20X2 bzw. 20X3 jeweils das volle Jahr, im Jahr 20X4 wieder nur ein halber Jahr der Deckung in Betracht zu ziehen ist. Die Entwicklung der LRC lässt sich daher folgendermaßen darstellen:

	20X1	20X2	20X3	20X4
LRC am Periodenbeginn	0	80	120	160
Prämien	360	360	360	0
Abschlusskosten	-120	0	0	0
Amortisierung der Abschlusskosten	20	40	40	20
Finanzkomponente	0	0	0	0
Insurance revenue	-180	-360	-360	-180
<b>LRC am Periodenende</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>0</b>

## 5.5 Voraussetzungen für die Anwendung des PAA

Der PAA kann nur angewendet werden, wenn zumindest einer der folgenden Punkte zutrifft (IFRS 17.53): [12, S. 89]

- Versicherungsschutz kürzer als ein Jahr
- der Versicherer kann nachweisen, dass das Ergebnis des PAA in der Bewertung der LRC nicht wesentlich von jenem des GMM abweicht.

## 5.6 Vereinfachungen für die Anwendung des PAA

Folgende Vereinfachungen für die Anwendung des PAA hat das IASB eingeführt: [12, S. 89]

- Für Verträge, die in den PAA fallen, kann unterstellt werden, dass sie nicht verlustbringend (onerous) sind, es sein denn, Fakten und Umstände würden das Gegenteil andeuten. Allerdings muss untersucht werden, ob die Wahrscheinlichkeit verlustbringend zu werden, nicht wesentlich ist, indem die Wahrscheinlichkeit von Änderungen untersucht wird (IFRS 17.18).
- Die Schadenrückstellung muss nicht abgezinst werden, wenn sie innerhalb eines Jahres abgewickelt wird (IFRS 17.59b); Unklar ist hierbei, weshalb diese Ausnahme explizit für den PAA angeführt ist und es keine gleichlautende Ausnahme für den GMM gibt. Abgesehen davon, dass eine Abwicklung innerhalb eines Jahres, jedenfalls bei den üblicherweise in den Anwendungsbereich des PAA fallenden Verträgen der Schaden- und Unfallversicherung, kaum zu beobachten ist, sollte diese Ausnahme aus Gründen der Wesentlichkeit auch bei Anwendung des GMM gelten und aus den allgemeinen Bewertungsgrundsätzen ableitbar sein.
- Eine Abzinsung - wie auch immer man diese bei einem Prämienübertrag rechnen würde - muss nur bei einer *significant financing component* erfolgen und auch das nur, wenn angenommen wird, dass zwischen der Leistung jedes Teils der Deckung und dem Fälligkeitsdatum der Prämie mehr als ein Jahr liegt (IFRS 17.56 bzw .BC292a). Es könnte jedoch auch gemeint sein, dass unterstellt wird, dass der Wert gemäß PAA bereits ein Barwert sei, sodass es an dieser Stelle um die Aufzinsung des zu Periodenbeginn gebildeten Wertes gehen könnte.

Folgende Vereinfachungen bestehen nur bei Versicherungsverträgen mit einer Laufzeit von bis zu einem Jahr [12, S. 90]:

- Anwendung des PAA ohne weitere Analyse, dass die Bewertung von einer Bewertung nach dem GMM nicht wesentlich abweicht (IFRS 17.BC291)
- Annahme, dass keine significant financing component enthalten ist (IFRS 17.56 bzw BC 292a)
- Wahlrecht, die Abschlusskosten sofort erfolgswirksam zu erfassen (IFRS 17.59a bzw .BC 292c)

## 5.7 PAA - mögliche Komplikationen

Ist die Anwendbarkeit des PAA ausreichend geprüft, gibt es insbesondere in der großen Vereinfachung der Anwendung somit einen guten Grund für den Versicherer die Bewertung nach diesem Modell vorzunehmen.

Betrachtet man das Modell jedoch im Detail, so ergeben sich insbesondere für mehrjährige Verträge in der Anwendung des PAA einige Komplikationen: [5]

- Jedem Versicherer, der auch Versicherungsgeschäft betreibt, welches nicht zur Anwendung des PAA geeignet ist, bleibt der Aufwand der Implementierung von Prozessen zur Bewertung nach GMM ohnehin nicht erspart. Inwiefern die Reduktion im Bewertungsaufwand für einzelne Vertragsgruppen den Betrieb von 2 parallelen Bewertungsmodellen rechtfertigt, bleibt abzuwarten.
- Bei defizitären Verträgen und Verträgen, mit relevanter Wahrscheinlichkeit defizitär zu werden, wird immer auch eine Berechnung des Erfüllungswertes gem. GMM und damit die Anwendung entsprechender Systeme und Prozesse notwendig sein.
- Für defizitäre Verträge mit Laufzeit  $> 1$  Jahr ist PAA damit auch nur bedingt geeignet, da der Bewertungsaufwand im Gegensatz zu GMM nur unwesentlich reduziert wird. Ziel des PAA ist es schließlich, den Versicherungsunternehmen die Berechnung des Erfüllungswertes zu ersparen. Ihn dennoch für Zwecke der Identifizierung von Defiziten regelmäßig berechnen zu müssen, ist dabei kontraproduktiv.
- Sollten Versicherungsverträge in der Gruppe eine signifikante Finanzkomponente enthalten, ist die LRC auch unter PAA entsprechend einer bei erstmaliger Bewertung bestimmten Diskontraten anzupassen.

- In jedem Fall müssen geeignete Systeme vorhanden sein, um die erwarteten Prämieinnahmen und die Auswirkungen von Finanzkomponenten und *insurance revenue* richtig einschätzen zu können.
- Falls angenommen wird, dass der Risikoverlauf wesentlich vom Zeitablauf abweicht, sollte die *insurance revenue* auf Basis der Risikoverteilung bzw. erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses* ermittelt werden.
- Für die Berechnung des LIC sind weiterhin Diskontierung und *risk adjustment* anzuwenden.
  - Hinsichtlich der Diskontierung gibt es hierbei eine Ausnahme, wenn die Abwicklung innerhalb eines Jahres erwartet werden kann (*“expected to be paid within one year”*), wobei hierzu es noch Diskussionen gibt, wie genau diese Ausnahme zu verstehen ist. . . muss dies für alle Schäden gelten? Den Großteil? Mehr als die Hälfte?
  - Auch zur Berechnung des *risk adjustments* werden sich geeignete Modellierungen erst weisen (bspw. auf Basis der *cash flows* oder *cost of capital*). In jedem Fall werden diese eine weitere Herausforderung an die aktuariellen Systeme darstellen.
- Die Bewertung der LRC unter PAA scheint zwar jener des bisherigen Prämienübertrags sehr ähnlich, die Grundlagen sind jedoch verschieden:
  - Die bisherige Berechnung sah als Basis jene Prämieinnahmen vor, auf welche der Versicherer einen Anspruch (*“Prämienforderung”*) hat und bewertete davon jenen Teil der das Entgelt für die Versicherungszeit nach dem Bewertungsstichtag darstellt, zum Zeitpunkt der Bewertung also noch nicht verdient ist.
  - Im Unterschied dazu folgt der PAA einem retrospektiver Ansatz. . . erhaltene Prämie abzüglich *insurance revenue* für den Zeitraum bis zum Bewertungsstichtag.

In diesem Zusammenhang sind auch Herausforderungen an das Datenmanagement zu beachten, da zwischen den Berichtsperioden ein Saldovortrag erfolgt. Auch der Unterschied zwischen PP-rämienforderung und erhaltene Prämie könnte einige Systeme vor Herausforderungen stellen.

- Governance-, Datenmanagement-, und Prozessanforderungen bleiben gleich, unabhängig von der Bewertung nach GMM und PAA.

## 6 Bewertung der LRC - Vergleich der Modelle

### 6.1 Vergleich der Modelle - Ziel

Bei Verträgen mit einer Laufzeit von maximal einem Jahr werden Versicherer nach dem derzeitigen Stand aufgrund der großen Vereinfachungen hinsichtlich Datenmanagement und Bewertungsprozessen wohl automatisch die Bewertung nach dem PAA-Modell vornehmen.

Die Frage die sich für Verträge mit längeren Laufzeiten natürlich stellt ist, unter welchen Voraussetzungen vernünftigerweise angenommen werden kann, dass "*die Bewertung der LRC nach PAA nicht wesentlich von jener nach GMM abweicht*".

Für defizitäre Verträge bzw. solche mit wesentlicher Wahrscheinlichkeit defizitär zu werden, ist der Fall klar, da ohnehin der Erfüllungswert nach GMM zu ermitteln ist (siehe Pkt.5.3.2). Für derartige Verträge ist PAA aber ohnehin kaum geeignet ist, da der Bewertungsaufwand im Gegensatz zu GMM durch die Berechnung der Erfüllungswerte für Zwecke der Identifizierung von Defiziten kaum reduziert wird.

Es verbleiben also noch Verträge ohne wesentliche Wahrscheinlichkeit defizitär zu werden, zu welchen wir nun einen Vergleich der beiden Bewertungsmethoden anstellen wollen mit dem Ziel

- Umstände zu definieren, die zur Gleichheit in den Ergebnissen der beiden Bewertungsmodelle führen.
- Auslösende Faktoren für Unterschiede in den Bewertungsmodellen zu erkennen.
- Die Größe der Differenz in den Ergebnisse auf Basis der verschiedenen Faktoren mathematisch zu beschreiben.

Die Vergleiche beziehen sich vorrangig auf Verträge im Segment Nicht-Lebensversicherung, welche keine Beendigung des Vertragsverhältnisses mit Eintritt des Versicherungsfalles vorsehen. Sie können etwas adaptiert natürlich auch für Lebensversicherungen herangezogen werden, wie wir sehen werden ist für solche aufgrund der üblicherweise langen Laufzeit oder enthaltenen Gewinnbeteiligungen (und somit verpflichtender Bewertung nach VFA) von einer Anwendung des PAA im Normalfall ohnehin abzusehen.

Die Vergleiche zielen desweiteren auf möglichst allgemeine Gegebenheiten ab und versuchen die in diesem Umfeld gegebenen Faktoren für eine Abweichung herauszuheben. Bewertungen von Finanz-, oder Investmentkomponenten, Effekte aus neuen Verträgen oder Wechselkursänderungen sind darin somit nicht berücksichtigt. Der hier angestellte Vergleich kann einer praktischen Analyse des einzelnen Vertrages/-der Vertragsgruppe unter Berücksichtigung der vielfältigen individuellen Vertragssituationen natürlich nicht gerecht werden.

### 6.2 Vergleich der Modelle - Definitionen

$L$  := Laufzeit des Vertrages (in Jahren)

$\omega^0$  := Vor Beginn der Berichtsperiode bezahlter Prämienzeitraum

$\omega^1$  := Während der Berichtsperiode bezahlter Prämienzeitraum

$\rho^0$  := Deckungszeitraum vor Beginn der Berichtsperiode

$\rho^1$  := Deckungszeitraum der Berichtsperiode

$\gamma$  := *Coverage units* der Berichtsperiode

$P$  := Jahresprämie

$C$  := Annahme laufende Kosten jährlich (insbes. Schäden)

$\alpha$  := Abschlusskosten (zu Beginn zu bezahlen)

$\delta$  := Diskontsatz

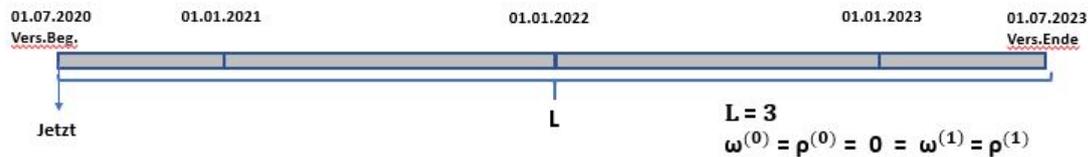
$\lambda$  := *Risk adjustment* (Faktor zur Basis erwartete Prämie für den verbliebenen Deckungszeitraum)

Wie beschrieben gibt es zum *risk adjustment* unter IFRS 17 keine exakten Vorgaben sondern lediglich Ansätze. Wie bspw. unter Kronthaler – IFRS 17 beschrieben wird in der Praxis wohl ein Faktor der Prämieinnahmen dienen, für den hinsichtlich der zu bestimmenden Erfüllungswerte dann jedoch die restliche Deckungszeit analog der Schadenbewertung anstatt der restlichen Prämienzeit analog Prämienbewertung herangezogen werden sollte.

Zur näheren Erklärung hinsichtlich  $\omega^0, \omega^1, \rho^0, \rho^1$  betrachten wir einen Vertrag mit Versicherungsbeginn 01.07.2020, Laufzeit 3 Jahre, Prämienzahlung jährlich zur Hauptfälligkeit 01.07.

Zur Erstbewertung zum 01.07.2020 betragen sämtliche Werte 0.

**01.07.2020:**



Im Zeitraum 01.07.2020 bis 01.01.2021 bestand für ein halbes Jahr Versicherungsdeckung. Zum 01.01.2021 beträgt  $\rho^1$  somit 0,5.

Die Prämie wurde am 01.07.2020 bereits für ein ganzes Jahr (bis 01.07.2021) bezahlt, Zum 01.01.2021 beträgt  $\omega^1$  somit 1.

Vor Beginn der Berichtsperiode 01.07.2020 bis 01.01.2021 gab es keine Deckung, die weiteren Werte betragen zum 01.01.2021 also 0.

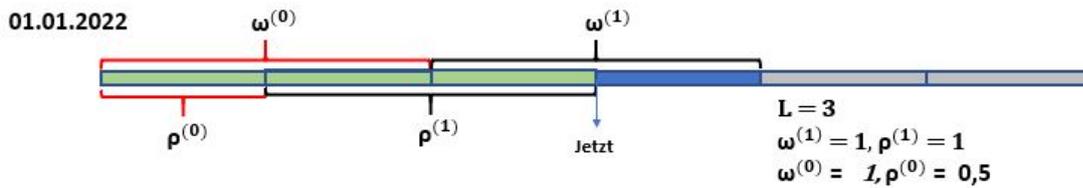
**01.01.2021:**



Im Zeitraum 01.01.2021 bis 01.01.2022 bestand für ein ganzes Jahr Versicherungsdeckung. Zum 01.01.2022 beträgt  $\rho^1$  somit 1.

Die Prämie wurde am 01.07.2021 für ein ganzes Jahr (bis 01.07.2022) bezahlt, Zum 01.01.2022 beträgt  $\omega^1$  somit 1.

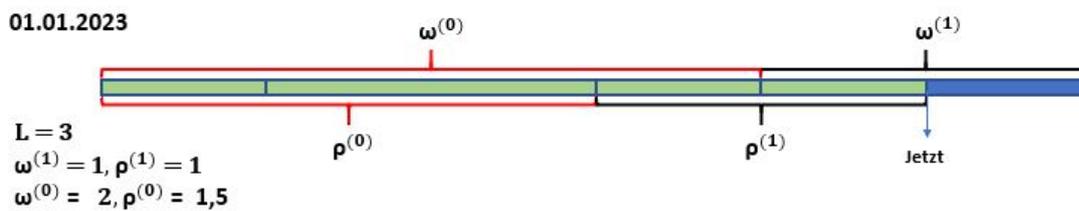
Vor Beginn der Berichtsperiode 01.01.2021 bis 01.01.2022 gab es ein halbes Jahr Versicherungsdeckung, und Prämienzahlungen für ein ganzes Jahr. Zum 01.01.2022 beträgt  $\rho^0$  somit 0,5 und  $\omega^0$  beträgt 1.



Im Zeitraum 01.01.2022 bis 01.01.2023 bestand für ein ganzes Jahr Versicherungsdeckung. Zum 01.01.2023 beträgt  $\rho^1$  somit 1.

Die Prämie wurde am 01.07.2022 für ein ganzes Jahr (bis 01.07.2023) bezahlt, Zum 01.01.2023 beträgt  $\omega^1$  somit 1.

Vor Beginn der Berichtsperiode 01.01.2022 bis 01.01.2023 gab es 1,5 Jahre Versicherungsdeckung, und Prämienzahlungen für 2 Jahre. Zum 01.01.2023 beträgt  $\rho^0$  somit 1,5 und  $\omega^0$  beträgt 2.



Die Ergebnisse des LRC und die im Rahmen der GMM zu berechnenden Erfüllungswerte und CSM werden desweiteren für den Vergleich wie folgt definiert:

$E$  := Erfüllungswert

$CSM^0$  := CSM zu Beginn der Periode

$CSM^1$  := CSM am Ende der Periode

$GLRC^0$  := LRC nach GMM zu Beginn der Periode

$GLRC^1$  := LRC nach GMM am Ende der Periode

$PLRC^0$  := LRC nach PAA zu Beginn der Periode

$PLRC^1$  := LRC nach PAA am Ende der Periode

## 6.3 Vergleich der Modelle - Vorgehensweise

Der Vergleich der beiden Modelle wird wie folgt vorgenommen:

1. Betrachtung der beiden Bewertungsmethoden unter Voraussetzungen, die zu keiner Abweichung im Ergebnis führen dürfen
2. Betrachtung der angenommenen Risikoverteilung
3. Betrachtung der Änderung von erwarteten *cash flows* und *risk adjustment* während der Laufzeit
4. Betrachtung Diskontierung

## 6.4 Vergleich der Modelle - Voraussetzungen, die zur Gleichheit der Ergebnisse führen

Es wird zunächst gezeigt, dass unter den Voraussetzungen

- Risiko gleichverteilt über die Laufzeit
- alle Erwartungen der in den prospektiven Bewertung gem. GMM getroffenen Annahmen werden erfüllt.
- Zeitwert konstant

das Ergebnis der LRC im prospektive Bewertungsmodell GMM nicht von jenem der direkten Bewertungsmethode gem. PAA abweicht.

Für die Beurteilung möglicher Differenzen in den Bewertungsergebnissen genügt somit im Anschluss eine Betrachtung der Abweichungen zu den drei genannten Punkten.

### Annahme:

- $\delta = 1$
- Risiko, und damit *coverage units* gleichverteilt über die Laufzeit.  $\implies \gamma = \frac{\rho^1}{L-\rho^0}$
- Alle Zahlungen treffen wie erwartet ein, keine Änderung der Annahmen während der Laufzeit.
- Vertrag nicht defizitär ( $PL \geq \alpha + L(C + \lambda P)$ )

Es wird gezeigt (per Induktion):

GLRC = PLRC zu jedem Bewertungszeitpunkt

### Induktionsanfang:

Es wird gezeigt:

Zum Zeitpunkt der ersten Folgebewertung stimmen die Ergebnisse überein.

$\iff GLRC^1 = PLRC^1$

- Erstbewertung nach GMM:  
Zu Versicherungsbeginn wird die CSM ermittelt (vgl. Pkt.4.1).

$$CSM = L(P - C) - \alpha - LP\lambda = L[P(1 - \lambda) - C] - \alpha$$

- Erste Folgebewertung nach GMM:  
Es werden die aktualisierten Erfüllungswerte sowie die (gem. *coverage units*) verbliebene CSM berechnet. Die LRC ergibt sich aus der Summe dieser Werte (vgl. Pkt.4.7).

$$\begin{aligned} E &= C(L - \rho^1) - P(L - \omega^1) + \lambda P(L - \rho^1) \\ &= (C + \lambda P)(L - \rho^1) - P(L - \omega^1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CSM^1 &= \left( L(P(1 - \lambda) - C) - \alpha \right) \left( 1 - \frac{\rho^1}{L} \right) \\ &= (P(1 - \lambda) - C)(L - \rho^1) - \alpha \left( 1 - \frac{\rho^1}{L} \right) \end{aligned}$$

$$\implies GLRC^1 = P(\omega^1 - \rho^1) - \alpha \left( 1 - \frac{\rho^1}{L} \right)$$

- Erste Folgebewertung nach PAA:

Die LRC bei erstmaligem Ansatz entspricht der Differenz der erhaltenen Prämie zu den bezahlten Abschlusskosten. Die in der, für die erste Folgebewertung relevanten, Periode erhaltene Prämie entspricht zusammen mit der für den Erstansatz berücksichtigten Prämie also  $\omega^1 P$ . Amortisierung der Abschlusskosten sowie Abzug der *insurance contract revenue* (vgl.Pkt.5.2) führt zu:

$$\begin{aligned} PLRC^1 &= \omega^1 P - \alpha + \alpha \frac{\rho^1}{L} - \rho^1 P \\ &= P(\omega^1 - \rho^1) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^1}{L}\right) \\ &= GLRC^1 \end{aligned}$$

#### Induktionsvoraussetzung:

- $PLRC^0 = GLRC^0 = P(\omega^0 - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right)$
- $CSM^0 = (P(1 - \lambda) - C)(L - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right)$

#### Induktionsschluss:

Die Berechnungen erfolgen analog Induktionsanfang. Es sind nun lediglich auch die bereits abgelaufenen Prämien-, und Risikozeiträume  $\omega^0$  und  $\rho^0$  (diese haben bei Induktionsanfang jeweils 0 betragen) zu berücksichtigen.

- Folgebewertung nach GMM:

$$\begin{aligned} E &= (C + \lambda P)(L - \rho^0 - \rho^1) - P(L - \omega^0 - \omega^1) \\ CSM^1 &= \left( (P(1 - \lambda) - C)(L - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right) \right) \left(1 - \frac{\rho^1}{L - \rho^0}\right) \\ &= (P(1 - \lambda) - C)(L - \rho^0 - \rho^1) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1}{L}\right) \\ \implies GLRC^1 &= P(\omega^0 + \omega^1 - \rho^0 - \rho^1) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1}{L}\right) \end{aligned}$$

- Folgebewertung nach PAA:

$$\begin{aligned} PLRC^1 &= P(\omega^0 - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right) + \omega^1 P - \alpha + \alpha \frac{\rho^1}{L} - \rho^1 P \\ &= P(\omega^0 + \omega^1 - \rho^0 - \rho^1) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1}{L}\right) \\ &= GLRC^1 \end{aligned}$$

□

## 6.5 Vergleich der Modelle - coverage units und Risikoverteilung nach PAA

Natürlich verlaufen die versicherten Risiken nicht immer granular. Die *coverage units* gem. GMM können somit nicht immer gleichverteilt über die Laufzeit angesetzt werden.

Andererseits (siehe Pkt.5.2) sieht PAA für die Ermittlung der *insurance contract revenue* lediglich vor, dass die erwartete Prämien in systematischer Weise der aktuellen Periode zugerechnet werden, wobei zwei Methoden in Frage kommen:

- Mit dem Zeitverlauf

- Falls angenommen wird, dass der Risikoverlauf wesentlich von Zeitablauf abweicht, auf Basis der erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses*

Sollte nun keine wesentliche Abweichung des Risikoverlaufs vom Zeitablauf angenommen werden, besteht also für den Versicherer die Möglichkeit die Zurechnung der Prämien gem. Zeitverlauf vorzunehmen.

Es wird nun gezeigt:

- Wie groß die Abweichung der beiden Ergebnisse durch den Unterschied in der Verteilung der *coverage units* ausfällt
- Welcher Unterschied sich in den Ergebnissen ergibt, wenn gleichzeitig in der Bewertung gem. PAA die Zurechnung der Prämie auf Basis der erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses* (also analog der Verteilung der *coverage units*) vorgenommen wird.

**Annahme:**

- $\delta = 1$
- *Coverage units* nicht gleichverteilt über die Laufzeit, zu Bewertungszeitpunkt gilt:  $\gamma = \frac{\rho^1 + \phi}{L - \rho^0}$
- Die Ermittlung der *insurance contract revenue* in der PAA wird weiterhin über den Zeitverlauf bestimmt.
- Alle Zahlungen treffen wie erwartet ein, keine Änderung der Annahmen während der Laufzeit.
- Vertrag nicht defizitär ( $PL \geq \alpha + L(C + \lambda P)$ )

Die Änderung betrifft somit den Erfüllungswert, da sich die *coverage units* schließlich insbesondere auf die angenommenen Schadenszahlungen während der jeweiligen Zeiteinheiten beziehen, und sowie selbstverständlich die verbliebene CSM für deren Berechnung die *coverage units* schließlich die Basis darstellen.

Hinsichtlich dem *risk adjustment* gehen wir davon aus, dass dieses ebenso analog der Verteilung der *coverage units* gesteigert bzw. reduziert angesetzt wird (höheres Risiko führt zu höherem *risk adjustment* und umgekehrt). Gerade bei geringen Abweichungen von der Gleichverteilung erscheint diese Anpassung des *risk adjustments* womöglich übertrieben, wir wollen jedoch so auch die Differenz in den Ergebnissen, welche durch eine entsprechende Änderung dieses Wertes entsteht, einzeln ersichtlich machen.

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Abweichung  $\gamma \neq \frac{\rho^1}{L - \rho^0}$  gilt weiterhin (analog Pkt.6.4):

- $PLRC^0 = GLRC^0 = P(\omega^0 - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right)$
- $CSM^0 = (P(1 - \lambda) - C)(L - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right)$
- $PLRC^1 = P(\omega^0 + \omega^1 - \rho^0 - \rho^1) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1}{L}\right)$

Im Unterschied zu Pkt.6.4 gilt nun jedoch:

$$E = (C + \lambda P)(L - \rho^0 - \rho^1 - \phi) - P(L - \omega^0 - \omega^1)$$

$$CSM^1 = CSM^0 \left(1 - \frac{\rho^1}{L - \rho^0} - \frac{\phi}{L - \rho^0}\right)$$

$$\implies PLRC^1 - GLRC^1 = (C + \lambda P)\phi + CSM^0 \frac{\phi}{L - \rho^0}$$

Im Fall, dass die erwarteten Schäden, das *risk adjustment*, der erwartete Profit (und somit die CSM) und/oder die Abweichung  $\phi$  groß sind, wird damit nicht mehr angenommen werden können, dass "die

Bewertung der LRC nach PAA nicht wesentlich von jener nach GMM abweicht". Eine genaue Beurteilung, ab welchen Parametern dies der Fall ist, lässt sich natürlich ohne eine nähere Definition der Wesentlichkeit der Abweichung, welche in IFRS 17 nicht getroffen ist und erst die Praxis zeigen (und anlassbezogen ausgelegt werden) wird, nicht geben.

Für das *risk adjustment* gilt an dieser Stelle, dass die Abweichung in der Höhe  $\lambda P\phi$  entfällt, wenn hierfür eine Anpassung an die Verteilung der *coverage units* unterbleibt.

**Annahme:**

- $\delta = 1$
- *Coverage units* nicht gleichverteilt über die Laufzeit, zu Bewertungszeitpunkt gilt:  $\gamma = \frac{\rho^1 + \phi}{L - \rho^0}$
- Die Ermittlung der *insurance contract revenue* in der PAA erfolgt auf Basis der erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses* (also analog der Verteilung der *coverage units*)
- Alle Zahlungen treffen wie erwartet ein, keine Änderung der Annahmen während der Laufzeit.
- Vertrag nicht defizitär ( $PL \geq \alpha + L(C + \lambda P)$ )

Die Folgebewertung der PAA ändert sich damit zum Zeitpunkt der erstmaligen Abweichung  $\gamma \neq \frac{\rho^1}{L - \rho^0}$ . Zu diesem Zeitpunkt gilt somit nun:

- $PLRC^0 = GLRC^0 = P(\omega^0 - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right)$
- $E = (C + \lambda P)(L - \rho^0 - \rho^1 - \phi) - P(L - \omega^0 - \omega^1)$
- $CSM^1 = CSM^0 \left(1 - \frac{\rho^1}{L - \rho^0} - \frac{\phi}{L - \rho^0}\right)$

Addition von E und  $CSM^1$  ergibt für die LRC gem. GMM:

$$GLRC^1 = P(\omega^0 + \omega^1 - \rho^0 - \rho^1 - \phi) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1 + \phi}{L}\right)$$

Für die LRC gem. PAA ergibt sich (die Abschlusskosten werden klassisch amortisiert, also keine zeitliche Lagerung der *insurance service expenses* berücksichtigt):

$$PLRC^1 = P(\omega^0 + \omega^1 - \rho^0 - \rho^1 - \phi) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1}{L}\right)$$

$$\implies PLRC^1 - GLRC^1 = -\alpha \frac{\phi}{L}$$

Die Differenz bezieht sich somit ausschließlich auf die Abschlusskosten. Würden auch die Abschlusskosten in der PAA Bewertung gem. zeitlicher Lagerung der *insurance service expenses* amortisiert werden, kommt somit keine, durch die Verteilung der *coverage units* entstandene, Abweichung in den Bewertungsergebnissen zustande.

Wichtig zu bemerken ist an dieser Stelle desweiteren, dass für die Gleichheit in den Ergebnissen auch die vorgenommene Anpassung des *risk adjustment* relevant ist. Würde dieses nicht entsprechend der Risikoverteilung angepasst werden, entsteht dadurch eine Differenz, welche bspw. bei weiterhin konstantem *risk adjustment* wiederum (Umkehrung zu oben)  $\lambda P\phi$  betragen würde.

**Fazit:**

Wird die Zurechnung der Prämie auf Basis der erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses* und somit analog der Verteilung der *coverage units* gem. GMM vorgenommen, so ergibt sich,

wenn die entsprechende Risikoverteilung auch bei *risk adjustment* und der Amortisierung der Abschlusskosten berücksichtigt werden, durch den Faktor *coverage units* keine Differenz in den Bewertungen der LRC nach GMM und PAA. [13, S. 71]

Ist insbesondere von keiner gleichmäßigen Verteilung der *coverage units* in der GMM auszugehen, sollte die Zurechnung der Prämie somit auf Basis der erwarteten zeitlichen Lagerung der *insurance service expenses* erfolgen, was zu Beginn der Bewertung nach PAA zu berücksichtigen ist.

Die Abweichung wächst andernfalls linear mit Höhe der erwarteten Schäden bzw. des erwarteten Profits multipliziert mit dem definierten Abweichungsfaktor  $\phi$  bzw.  $\frac{\phi}{L-\rho^0}$

## 6.6 Vergleich der Modelle - Änderungen der Erfüllungswerte

Eines der Kernstücke in der Bewertung nach GMM liegt wie beschrieben in der Tatsache, dass getroffene Annahmen zu *cash flows*, *discount rate* und *risk adjustment* konsequent zu aktualisieren sind. Gerade bei Verträgen mit längerer Laufzeit und/oder individueller Gestaltung kann es dabei bspw. aufgrund Erkenntnissen aus vergangenen Schäden oder Veränderungen von Gesetzen zu notwendigen Anpassungen von Werten wie erwarteter Schadenszahlung und/oder *risk adjustment* kommen.

Während die Bewertung nach PAA nicht von diesen Änderungen betroffen ist, da für diese ausschließlich die erhaltene Prämie von Relevanz ist, wirken sich die Anpassungen sehr wohl auf die Bewertung nach GMM und somit auf die Differenz zwischen den Ergebnissen aus.

Wir wollen nun ermitteln, wie stark diese Beeinflussung tatsächlich ausfällt.

### Annahme:

- $\delta = 1$
- Risiko, und damit *coverage units*, wurde zu Beginn gleichverteilt über die Laufzeit angenommen.  
 $\implies \gamma = \frac{\rho^1}{L-\rho^0}$
- Vertrag zu Beginn nicht defizitär ( $PL \geq \alpha + L(C + \lambda P)$ )
- Änderung der Annahmen hinsichtlich Schäden und *risk adjustment* zum Bewertungsstichtag notwendig.

Neue Annahmen zum Bewertungszeitpunkt:

$$C^{neu} := C + \kappa$$

$$\lambda^{neu} := \lambda + \eta$$

Für die CSM zu Beginn des Bewertungszeitraums gilt aliquot Pkt.6.4 weiterhin:

$$CSM^0 = (P(1 - \lambda) - C)(L - \rho^0) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0}{L}\right)$$

Die Folgebewertung auf Basis der neuen Annahmen ergibt nun:

$$E^{neu} = (C + \kappa + (\lambda + \eta)P)(L - \rho^0 - \rho^1) - P(L - \omega^0 - \omega^1)$$

$$E^{neu} - E^{alt} = (\kappa + \eta P)(L - \rho^0 - \rho^1)$$

$$CSM^{1(neu)} = (CSM^0 - \min\{CSM^0, E^{neu} - E^{alt}\}) \left(1 - \frac{\rho^1}{L-\rho^0}\right)$$

$CSM^{1(neu)}$  wird dabei um die Änderung der Erfüllungswerte ergänzt, wobei sie jedoch nicht negativ werden kann (vgl.Pkt.4.8). Da PAA vorrangig für Verträge von Relevanz ist, die keine wesentliche Wahrscheinlichkeit haben, defizitär zu werden (vgl.Pkt.5.7 bzw. Pkt.6.1), werden wir nun vorrangig davon ausgehen, dass dies auch nach Änderung der Erfüllungswerte noch der Fall ist.

Es wird somit angenommen:

$$\min\{CSM^0, E^{neu} - E^{alt}\} = E^{neu} - E^{alt}$$

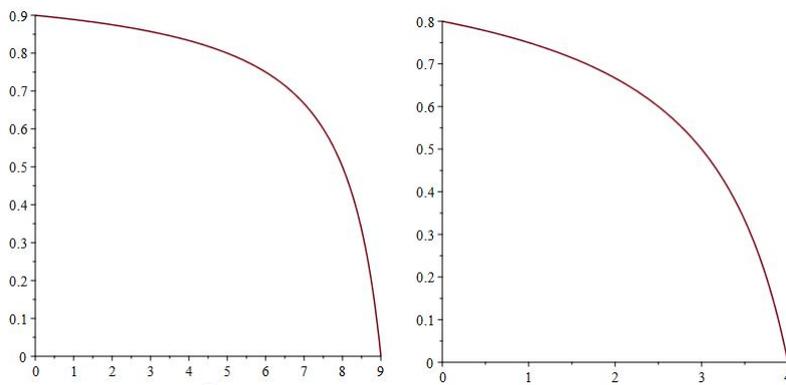
woraus weiter folgt:

$$\begin{aligned} CSM^{1(neu)} &= CSM^{1(alt)} - (E^{neu} - E^{alt}) \left(1 - \frac{\rho^1}{L - \rho^0}\right) \\ \implies PLRC^1 - GLRC^{1(neu)} &= GLRC^{1(alt)} - GLRC^{1(neu)} \\ &= (E^{alt} + CSM^{alt}) - (E^{neu} + CSM^{neu}) \\ &= (E^{alt} - E^{neu}) + (CSM^{alt} - CSM^{neu}) \\ &= (E^{alt} - E^{neu}) + (E^{neu} - E^{alt}) \left(1 - \frac{\rho^1}{L - \rho^0}\right) \\ &= (E^{alt} - E^{neu}) \frac{\rho^1}{L - \rho^0} \\ &= -(\kappa + \eta P) (L - \rho^0 - \rho^1) \frac{\rho^1}{L - \rho^0} \end{aligned}$$

Die Differenz ergibt sich somit als Produkt des von der Größe der Änderung abhängigen Faktors  $(\kappa + \eta P)$  und eines von der restlichen Versicherungszeit abhängigen Faktors  $(L - \rho^0 - \rho^1) \frac{\rho^1}{L - \rho^0}$

Dabei gilt je länger die restliche Versicherungszeit, desto stärker die Auswirkung der Änderung auf die Abweichung. Der Zeitfaktor ist dabei grundsätzlich kleiner als 1 und reduziert damit zwar den Änderungsfaktor, er wird jedoch nicht verschwindend gering. Beispielweise beträgt dieser bei einem 10-jährigen Vertrag nach 9 Jahren (also  $\rho^0 = 8$ ) noch immer 0,5 (vgl. folgende Grafik).

Beispiele:  $(10 - \rho^0 - 1) \frac{1}{10 - \rho^0}$  sowie  $(5 - \rho^0 - 1) \frac{1}{5 - \rho^0}$ :



Der Fall, dass  $\min\{CSM^0, E^{neu} - E^{alt}\} = CSM^0$  und der Vertrag / die Gruppe damit defizitär wird, ist wie beschrieben kaum von praktischer Relevanz. Da bei Erstbewertung eine Analyse zur Wahrscheinlichkeit, dass Vertrag defizitär wird, stattfindet und gegebenenfalls die Berechnung des Erfüllungswertes gem. GMM parallel zu verwenden ist, sollte dieser Fall in der Praxis grundsätzlich nicht vorkommen. Der Vollständigkeit halber wird dieser hier aber dennoch ergänzend angeführt:

$$\min\{CSM^0, E^{neu} - E^{alt}\} = CSM^0 \implies CSM^{1(neu)} = 0$$

$$\begin{aligned} \implies PLRC^1 - GLRC^{1(neu)} &= E^{alt} + CSM^{alt} - E^{neu} \\ &= CSM^{alt} - (\kappa + \eta P) (L - \rho^0 - \rho^1) \\ &= (P(1 - \lambda - \eta) - C - \kappa)(L - \rho^0 - \rho^1) - \alpha \left(1 - \frac{\rho^0 + \rho^1}{L}\right) \end{aligned}$$

Dieser Wert entspricht der eigentlichen *loss component*, also dem negativen Wert der CSM, wäre sie von Beginn an mit diesen Parametern berechnet worden.

## Fazit:

Sind relevante Änderung in den Schadensannahmen und/oder dem *risk adjustment* nicht auszuschließen, wird es gerade bei Verträgen mit einer Laufzeit  $> 4$  Jahre (bei geringeren Laufzeiten kann man neben dem geringeren Risiko von notwendigen Änderungen bereits nach dem ersten Jahr ggf. noch mit etwaiger Reduktion durch den Zeitfaktor argumentieren) wird die Annahme, dass "die Bewertung der LRC nach PAA nicht wesentlich von jener nach GMM abweicht", schwer zu argumentieren sein.

Gerade eine Erhöhung der Schadensannahmen und/oder dem *risk adjustment* würde andernfalls bei der Bewertung nach PAA zu einem zu niedrigen Ansatz der LRC führen.

## 6.7 Vergleich der Modelle - Diskontierung

### 6.7.1 Grundlagen

Wie unter Pkt.4.5.4 beschrieben erfolgt die Bewertung der *cash flows* gem. GMM zum Zeitwert, die geschätzten zukünftigen *cash flows* werden diskontiert. Die Diskontsätze haben somit einen entsprechenden Einfluss auf das Ergebnis der LRC gem. GMM, während bei der direkten Bewertung der LRC auf Basis tatsächlicher *cash flows* gem. PAA diese grundsätzlich keine Rolle spielen (ausgenommen bei Bestehen einer *significant financing component*", und auch das nur, wenn angenommen wird dass zwischen Leistung jedes Teils der Deckung und dem Fälligkeitsdatum mehr als ein Jahr liegt - siehe Pkt.5.6).

Während die beiden vorgenannten Faktoren Risikoverteilung und Änderung der Erfüllungswerte zwar immer zu beachten sind, jedoch bei einer eingeschränkten Anzahl an Verträgen von Relevanz sein werden, wird durch die Berücksichtigung des Zeitwertes somit praktisch immer ein Unterschied in den Ergebnissen der LRC entstehen.

Eine allgemeine Aussage zur Höhe dieser Abweichung erweist sich gleichzeitig als schwieriger zu treffen, da für diese neben der Höhe der *discount rate* auch andere Faktoren wie Laufzeit der Verträge, Zahlungsweise der Prämie oder die erwartete Dauer der Schadensabwicklung eine Rolle spielen.

Wir wollen einen Wert für die Abweichung nun auf Basis folgender Werte angeben:

- Versicherungsbeginn 01.01. Prämie wird jährlich im Voraus bezahlt (ein späterer Versicherungsbeginn oder unterjährig Prämienzahlung lassen sich aliquot mit angepassten Diskontierungsfaktor berechnen, eine Zahlung im Voraus ist die in der Praxis übliche Zahlungsweise).

Da Prämie im Voraus bezahlt wird gilt für die erste Folgebewertung zur PAA (Prämie vor Versicherungsbeginn + Prämie vor erster Folgebewertung)  $\omega^1 = 2$  und ansonsten  $\omega^1 = \rho^1 = 1$  zu jedem Bewertungszeitpunkt. Damit werden  $\omega^0$  sowie  $\rho^0$  zu natürlichen Zahlen und wir schreiben  $\omega := \omega^0, \rho := \rho^0$

$\implies PLRC^1 = P - \alpha \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right)$  zu jedem bis auf den letzten Bewertungszeitpunkt (wo keine Prämie mehr bezahlt und Abschlusskosten fertig amortisiert sind).

- Der Kostenfaktor  $C$  wird in einen Faktor  $C^0$ , welcher die laufenden Kosten widerspiegelt, welche nicht unter Abschlusskosten fallen, aber auch nicht mit der Schadensabwicklung zusammenhängen und zusammen mit den Prämieinnahmen diskontiert werden, und einen Schadensfaktor  $C^1$  aufgeteilt, welcher in Abhängigkeit von der Abwicklungsdauer der Schäden diskontiert wird.
- für die Schäden wird eine Abwicklungsdauer von  $\tau \in \mathbb{R}^+$  Jahren angenommen.
- *Coverage units* gleichverteilt über die Laufzeit.
- Alle Zahlungen treffen wie erwartet ein, keine Änderung der Annahmen während der Laufzeit.
- Vertrag nicht defizitär.

- $\delta \neq 1$
- Vertrag enthält keine signifikante Finanzkomponente.

Im Zuge der Berechnungen wird die bekannte Partialsumme der geometrischen Reihe verwendet:

$$\sum_{i=0}^L \frac{1}{\delta^i} = \frac{1 - \frac{1}{\delta^{L+1}}}{1 - \frac{1}{\delta}} = \frac{\delta^{L+1} - 1}{(\delta - 1)\delta^L} = \frac{\delta^{L+1} - 1}{\delta^{L+1} - \delta^L} \text{ für } \delta \neq 1$$

## 6.7.2 Erstbewertung und erste Folgebewertung

Die Berechnung der LRC gem. GMM wird nun gleich wie bisher vorgenommen, wobei nun auch die Diskontierung der Prämieinnahmen, der Kosten, der Schäden (auf Basis der Abwicklungsdauer  $\tau$ ) und der CSM erfolgt.

- Erstbewertung nach GMM:

$$\begin{aligned} CSM &= \sum_{i=0}^{L-1} \frac{P(1-\lambda) - C^0}{\delta^i} - \sum_{i=1}^L \frac{C^1}{\delta^{i+\tau-1}} - \alpha \\ &= (P(1-\lambda) - C^0) \sum_{i=0}^{L-1} \frac{1}{\delta^i} - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \sum_{i=1}^L \frac{1}{\delta^i} - \alpha \\ &= (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^L - 1}{\delta^L - \delta^{L-1}} - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \left( \frac{\delta^{L+1} - 1}{\delta^{L+1} - \delta^L} - 1 \right) - \alpha \\ &= (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^L - 1}{\delta^L - \delta^{L-1}} - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^L - 1}{\delta^{L+1} - \delta^L} - \alpha \end{aligned}$$

- Erste Folgebewertung nach GMM:

Für die Folgebewertung wird der Einfachheit halber angenommen, dass die aktuelle Diskontrate, welche hier zu verwenden ist, nicht von der Diskontrate zur Erstbeurteilung abweicht.

Die Ermittlung der Erfüllungswerte erfolgt aliquot der Ermittlung der CSM zur erstmaligen Bewertung (mit umgedrehten Vorzeichen), nur dass hier aufgrund der Zahlung im Voraus die Prämie für das zum Bewertungszeitpunkt beginnende Versicherungsjahr bereits bezahlt und somit nicht mehr in den zukünftigen *cash flows* zu berücksichtigen ist. Für die Kosten und das *risk adjustment* gilt dies andererseits sehr wohl, weshalb die Berechnung aliquot der Ermittlung der CSM zur erstmaligen Bewertung lediglich um den Faktor P zu ergänzen ist.

$$E = \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^{L-1} - 1}{\delta^L - \delta^{L-1}} - (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^{L-1} - 1}{\delta^{L-1} - \delta^{L-2}} + P$$

$$\begin{aligned} CSM^1 &= CSM \left(1 - \frac{1}{L}\right) \delta \\ &= \left( (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^L - 1}{\delta^L - \delta^{L-2}} - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^L - 1}{\delta^L - \delta^{L-1}} - \alpha \delta \right) \left(1 - \frac{1}{L}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \implies GLRC^1 &= \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^{L-1} - \delta^L}{\delta^L - \delta^{L-1}} - (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^{L-1} - \delta^L}{\delta^{L-1} - \delta^{L-2}} - \alpha \delta - CSM \frac{\delta}{L} + P \\ &= (P(1-\lambda) - C^0) \delta - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} - \alpha \delta - CSM \frac{\delta}{L} + P \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (P(1-\lambda) - C^0) \left( \delta - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^{L-1} - \delta^{L-2})} \right) - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \alpha \delta \left( 1 - \frac{1}{L} \right) \\
&\quad + P \\
&= (P(1-\lambda) - C^0) \delta \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \alpha \delta \left( 1 - \frac{1}{L} \right) \\
&\quad + P \\
&= \left( (P(1-\lambda) - C^0) \delta - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \right) \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \alpha \delta \left( 1 - \frac{1}{L} \right) + P \\
&= \delta \left( (P(1-\lambda) - C^0 - \frac{C^1}{\delta^\tau}) \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \alpha \left( 1 - \frac{1}{L} \right) \right) + P
\end{aligned}$$

Die Differenz zu  $PLRC^1$  beträgt also:

$$\begin{aligned}
&GLRC^1 - PLRC^1 \\
&= \left( \delta \left( (P(1-\lambda) - C^0 - \frac{C^1}{\delta^\tau}) \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \alpha \left( 1 - \frac{1}{L} \right) \right) + P \right) - \left( P - \alpha \left( 1 - \frac{\rho+1}{L} \right) \right) \\
&= \delta \left( (P(1-\lambda) - C^0 - \frac{C^1}{\delta^\tau}) \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) - \alpha (\delta - 1) \left( 1 - \frac{1}{L} \right) \right)
\end{aligned}$$

Der Faktor  $\alpha (\delta - 1) \left( 1 - \frac{1}{L} \right)$  erscheint in Anbetracht realistischer Diskontierungsraten als vernachlässigbar.

Der Faktor  $\delta \left( (P(1-\lambda) - C^0 - \frac{C^1}{\delta^\tau}) \left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right) \right)$  ist nichts anderes als der erwartete diskontierte Profit des ersten Versicherungsjahres, welcher mit einem von der Laufzeit abhängigen Reduktionsfaktor  $\left( 1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})} \right)$  multipliziert wird.

Die Konvergenz von  $\frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})}$  gegen 1 für  $\delta \rightarrow 1$  und damit das Verschwinden der Differenz für  $\delta$  nahe 1 sieht man leicht mit Benutzung der Regel von L'Hospital und  $\lim_{\delta \rightarrow 1} \frac{\delta^{L-1}}{L\delta^{L-1} - L\delta^{L-2} + \delta^{L-2}} = 1$

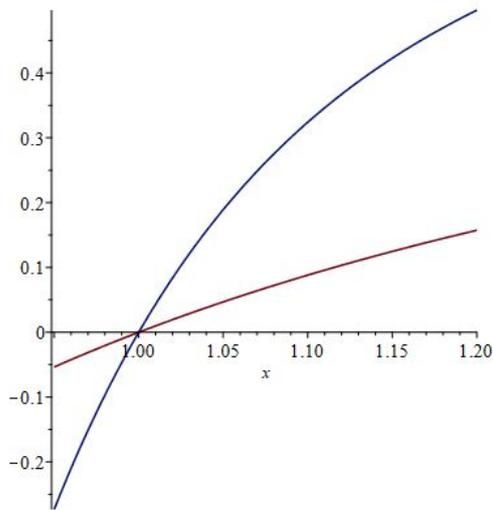
Die Differenz in den Bewertungsergebnissen (insbesondere also um wieviel die LRC PAA niedriger als jene nach GMM ausfällt) ist also neben dem Diskontierungsfaktor selbst abhängig von

- dem erwarteten Gewinn des ersten Versicherungsjahres
- der Laufzeit des Vertrages.

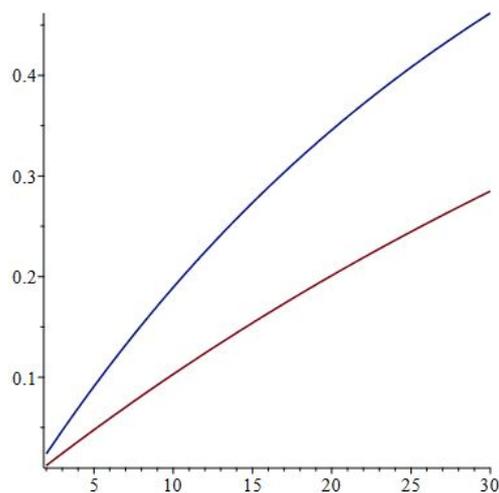
Beispielsweise beträgt die Differenz bei einem angenommenen Diskontierungsfaktor von 1,025 bei einer Laufzeit von 3 Jahren bei der ersten Folgebewertung rd. 2,4% des erwarteten Profits im ersten Jahr. Bei einer Laufzeit von 10 Jahren beträgt die Differenz rd. 10,3% des erwarteten Profits im ersten Jahr.

Bei einem Diskontierungsfaktor von 1,05 beträgt die Abweichung bei einer Laufzeit von 3 Jahren rd. 4,7% des erwarteten Profits, bei einer Laufzeit von 10 Jahren beträgt sie rd. 18,9 % des erwarteten Profits.

$\left(1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})}\right)$  mit  $L = 3$  (rot) und  $L = 10$  (blau) für  $\delta \in [0,95; 1,20]$



$\left(1 - \frac{\delta^L - 1}{L(\delta^L - \delta^{L-1})}\right)$  mit  $\delta = 1,025$  (rot) und  $\delta = 1,05$  (blau) für  $L \in [2; 30]$



### 6.7.3 Weitere Folgebewertungen

Wir haben bisher die Differenz in den Bewertungsergebnissen der LRC aufgrund Diskontierung zum Zeitpunkt der ersten Folgebewertung insbesondere in Abhängigkeit vom Diskontierungsfaktor, erwarteten Profit, sowie der Laufzeit des Vertrages betrachtet.

Infolge interessiert uns, wie sich diese Ergebnisse für spätere Bewertungszeitpunkte verändern. Für die weiteren Folgebewertungen nach GMM sei nun  $\rho \in \{0, 1, 2, \dots, L-1\}$  beliebig.

Es gilt:

$$E = \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^{L-\rho-1}-1}{\delta^{L-\rho}-\delta^{L-\rho-1}} - (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^{L-\rho-1}-1}{\delta^{L-\rho-1}-\delta^{L-\rho-2}} + P$$

$$CSM^1 = CSM \delta^{\rho+1} \prod_{k=0}^{\rho} \left(1 - \frac{1}{L-k}\right)$$

(Beachte, dass hier die CSM bei Bewertungsanfang herangezogen wird.)

$$\begin{aligned}
&= CSM\delta^{\rho+1} \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right) \\
&= \left( (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^L - 1}{\delta^{L-\rho-1} - \delta^{L-\rho-2}} - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^L - 1}{\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1}} - \alpha\delta^{\rho+1} \right) \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right) \\
\Rightarrow \\
GLRC^1 &= \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^{L-\rho-1} - \delta^L}{\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1}} - (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^{L-\rho-1} - \delta^L}{\delta^{L-\rho-1} - \delta^{L-\rho-2}} - \alpha\delta^{\rho+1} - CSM\delta^{\rho+1} \frac{\rho+1}{L} + P \\
&= (P(1-\lambda) - C^0) \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} \delta - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} - \alpha\delta^{\rho+1} - CSM\delta^{\rho+1} \frac{\rho+1}{L} + P \\
&= (P(1-\lambda) - C^0) \left( \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} \delta - \frac{(\delta^L - 1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho-1} - \delta^{L-\rho-2})} \right) - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \left( \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} - \frac{(\delta^L - 1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1})} \right) \\
&\quad - \alpha\delta^{\rho+1} \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right) + P \\
&= \left( (P(1-\lambda) - C^0) \delta - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}} \right) \left( \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} - \frac{(\delta^L - 1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1})} \right) - \alpha\delta^{\rho+1} \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right) + P \\
&= \delta \left( (P(1-\lambda) - C^0 - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}}) \left( \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} - \frac{(\delta^L - 1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1})} \right) - \alpha\delta^{\rho+1} \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right) + P \right)
\end{aligned}$$

Die Differenz zu  $PLRC^1$  beträgt also:

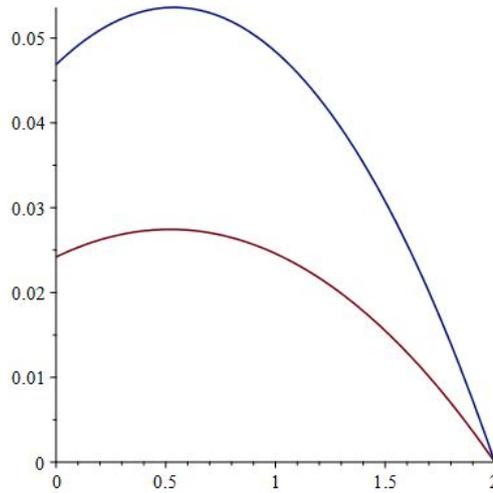
$$\delta \left( (P(1-\lambda) - C^0 - \frac{C^1}{\delta^{\tau-1}}) \left( \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} - \frac{(\delta^L - 1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1})} \right) - \alpha(\delta^{\rho+1} - 1) \left(1 - \frac{\rho+1}{L}\right) \right)$$

Wir sehen somit, dass der von der Laufzeit abhängige Reduktionsfaktor gem. Ergebnis Pkt.6.7.2 im Allgemeinen

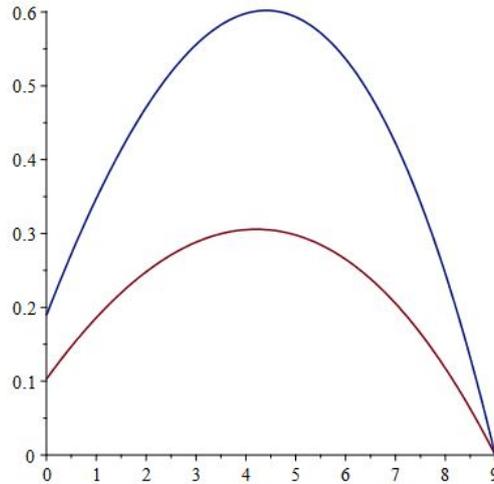
$$\left( \frac{\delta^{\rho+1} - 1}{\delta - 1} - \frac{(\delta^L - 1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho} - \delta^{L-\rho-1})} \right)$$

beträgt. Die erste Folgebewertung stellt also nicht das Maximum der Abweichungen, die für die Entscheidung, ob PAA Anwendung finden kann, zu berücksichtigen sind. Die folgenden Grafiken zeigen zu fester Laufzeit und Diskontierungsfaktor die Entwicklung des Reduktionsfaktors während der Laufzeit.

Entwicklung der Abweichung für  $\rho = 0, 1, \dots, L - 1$ :



$L = 3, \delta = 1,025$  (rot) bzw.  $\delta = 1,05$  (blau):



$L = 10, \delta = 1,025$  (rot) bzw.  $\delta = 1,05$  (blau):

Bei einer Laufzeit von 3 Jahren erreicht die Abweichung ihr Maximum jeweils bei der 2ten Folgebewertung und beträgt 2,5% (bei  $\delta = 1,025$ ) bzw. 4,9% (bei  $\delta = 1,05$ ) des erwarteten Profits in diesem Jahr, also nur unwesentlich mehr als die Abweichung der ersten Folgebewertung.

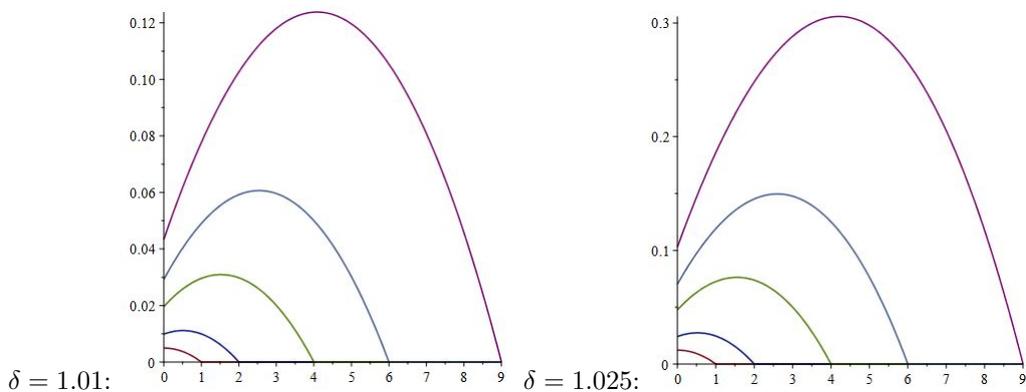
Bei einer Laufzeit von 10 Jahren erreicht die Abweichung ihr Maximum jeweils bei der 5ten Folgebewertung und beträgt 30,5% (bei  $\delta = 1,025$ ) bzw. 59,8% (bei  $\delta = 1,05$ ) des erwarteten Profits in diesem Jahr. Derartige Abweichungen werden eine Bewertung nach PAA in den meisten Fällen mit Sicherheit nicht möglich machen.

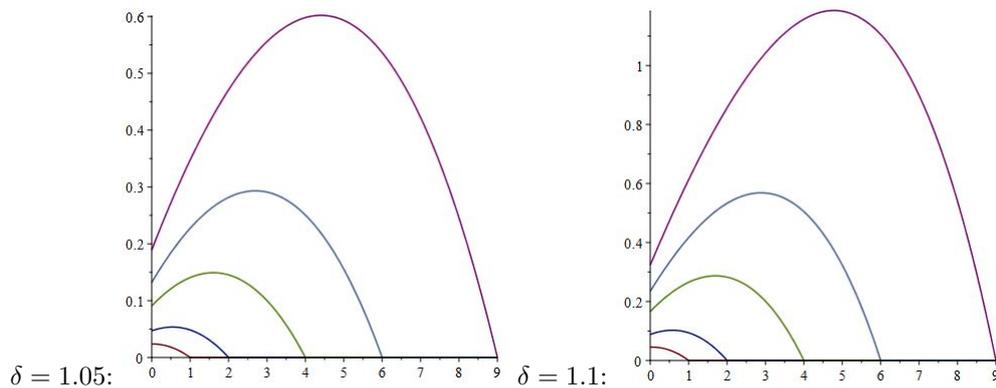
#### 6.7.4 Fazit

Die durch die Diskontierung entstehende Abweichung in der Bewertung der LRC hängt neben dem Diskontierungsfaktor selbst insbesondere von 2 Faktoren ab, als deren Produkt sich diese darstellen lässt:

- Barwert des erwarteten Profits im Bewertungszeitraum
- Laufzeitabhängiger Reduktionsfaktor  $\left( \frac{\delta^{\rho+1}-1}{\delta-1} - \frac{(\delta^L-1)(\rho+1)}{L(\delta^{L-\rho}-\delta^{L-\rho-1})} \right)$

Die Laufzeit des Vertrages hat also einen enormen Einfluss auf die Abweichungen, wie auch die folgende Gegenüberstellung des Reduktionsfaktors für Laufzeiten 2, 3, 5, 7 und 10 Jahren bei unterschiedlichen Diskontierungsfaktoren verdeutlicht (x-Achse =  $\rho$ ):





Beispielsweise beträgt schon bei einem Diskontierungsfaktor von  $\delta = 1,01$  die maximal Abweichung während der Laufzeit über 12% des jeweiligen Profits, während eine solche Abweichung bei einer Laufzeit von 3 Jahren erst bei einem Diskontierungsfaktor von  $\delta = 1,1$  erreicht wird.

Inwiefern konkrete Werte eine wesentliche Abweichung in den Ergebnissen darstellen hängt letztendlich natürlich einerseits vom erwarteten Profit selbst ab, und andererseits auch davon, was unter Wesentlichkeit zu verstehen ist. IFRS 17 enthält hierzu keine näheren Angaben.

Weitere Faktoren wie bspw. Zeitpunkt der Prämienzahlung oder Risikoverteilung werden die Abweichung natürlich verändern. Für eine genaue Bewertung, ist eine detaillierte Analyse der gegebenen Vertragssituationen unumgänglich.

Wie man jedoch anhand der Beispiele leicht sehen kann, wird die Diskontierung bei Laufzeiten von bspw. 2 Jahren bei realistischen Diskontierungssätzen noch relativ geringe Probleme bereiten, während mit zunehmender Laufzeit die Verwendung des PAA aber deutlich erschwert wird.

## 6.8 Simulation von Szenarien

Während die Abweichung im Ergebnis der LRC aus der Verteilung der *coverage units* gem. Pkt.6.5 gut zu neutralisieren ist, werden die Auswirkungen aus der Diskontierung und notwendiger Adaptierung der Erfüllungswerte in der Bewertung gem. GMM immer einer genaueren Analyse bedürfen.

Wir wollen die entstehenden Abweichungen aus diesen beiden Faktoren nun anhand einfacher Beispiele verdeutlichen, zu welchen wir die Vertragsgruppe aus Bsp.5.4 heranziehen, zu welcher bereits die nach PAA berechneten Ergebnisse zur LRC vorliegen.

	20X1	20X2	20X3	20X4
<b>LRC am Periodenende</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>0</b>

Es wird also eine Gruppe von Versicherungsverträgen betrachtet mit einer Laufzeit von 01.07.20X1 bis 30.06.20X4.

Die Prämien belaufen sich auf jährlich 360 und werden jeweils am 01.07. im Voraus bezahlt. Zusätzlich werden am 01.07.20X1 Abschlusskosten iHv 120 bezahlt.

Es wird nun zusätzlich angenommen, dass am Ende jedes Halbjahres, dh. per 30.06. und per 31.12. Schäden und Kosten iHv 150 anfallen (zu diesen Zeitpunkten bezahlt werden).

Es wird nun für drei Szenarien die LRC, welche sich nach dem GMM ergibt, mit jener bei Anwen-

derung des PAA verglichen.

Szenario A: Alle *cash flows* treten wie erwartet ein.

Szenario B: Bis zum 31.12.20X1 fließen alle *cash flows* wie erwartet, es bleiben daher die Annahmen für die Folgejahre unverändert. Im Jahr 20X2 treten statt der erwarteten Zahlungen iHv 300 Zahlungen iHv 320 ein. Daraufhin werden die erwarteten Schäden und Kosten für die Folgejahre auf zwei Mal jährlich 155 angepasst. In den verbleibenden Jahren treten alle *cash flows* wie am Ende des Jahres 20X2 erwartet ein.

Szenario C: Bis zum 31.12.20X1 fließen alle *cash flows* wie erwartet, es bleiben daher die Annahmen für die Folgejahre unverändert. Im Jahr 20X2 treten statt der erwarteten Zahlungen iHv 300 nur 200 ein. Daraufhin werden die erwarteten Kosten und Schäden für die Folgejahre auf zwei Mal jährlich 120 angepasst. In den verbleibenden Jahren treten alle *cash flows* wie am Ende des Jahres 20X2 erwartet ein.

Szenario D: Wie Szenario A, mit dem Unterschied, dass die Laufzeit auf 10 Jahre verändert wird.

Für die Bewertung mittel GMM werden nun vereinfachend folgende Annahmen getroffen:

- Diskontierungsfaktor 1,05
- Kein *risk adjustment*
- Die CSM wird analog der in der PAA angenommenen Risikoverteilung (siehe Pkt.5.4) zeitanteilig über die Laufzeit aufgelöst. Es kommt somit kein Effekt aus der Verteilung der *coverage units* gem. Pkt.6.5 zu tragen.

Die CSM zum Zeitpunkt der Ersterfassung beträgt in Szenario A bis C:

$$CSM = \sum_{i=0}^2 \frac{360}{1,05^i} - \sum_{i=1}^6 \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - 120 = 82,33$$

### Szenario A:

Die Fortschreibung der CSM stellt sich in diesem Szenario folgendermaßen dar:

	20X1	20X2	20X3	20X4
CSM am Periodenbeginn	82,33	70,30	44,29	15,51
Neue Verträge	0	0	0	0
Zinseffekt	2,03	3,52	2,22	0,78
Änderung Erfüllungswerte	0	0	0	0
Wechselkurseffekte	0	0	0	0
Auflösung der CSM	-14,06	-29,53	-31,00	-16,29
<b>CSM am Periodenende</b>	<b>70,30</b>	<b>44,29</b>	<b>15,51</b>	<b>0</b>

Berechnung der Zinseffekte:

Ende 20X1 ist die zu Beginn angesetzte CSM für ein halbes Jahr zu diskontieren, der Zinseffekt beträgt somit  $82,33 * 1,05^{0,5} = 2,03$ . Bei den Zinseffekten am Ende der Folgejahren handelt es sich immer um die Diskontierung der CSM über ein Jahr, also  $CSM_{am\ Periodenbeginn} * 1,05$ .

Auflösung der CSM:

Die diskontierte CSM zu Periodenbeginn wird zeitanteilig aufgelöst, Ende 20X1 wird für ein halbes Jahr somit  $\frac{1}{6}$ , Ende 20X2 für ein ganzes Jahr  $\frac{2}{5}$ , Ende 20X3 für ein ganzes Jahr  $\frac{2}{3}$  und Ende 20X4 für das verbleibende halbe Deckungsjahr der Rest der jeweils verbleibenden diskontierten CSM aufgelöst.

Die Erfüllungswerte für die einzelnen Jahre errechnen sich wie folgt:

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X1} = \sum_{i=1}^5 \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^1 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = 11,57$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X2} = \sum_{i=1}^3 \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \frac{360}{1,05^{0,5}} = 11,57$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X3} = \frac{150}{1,05^{\frac{1}{2}}} = 146,39$$

Damit ergibt sich folgende LRC:

	20X1	20X2	20X3	20X4
Erfüllungswert	11,57	77,33	146,39	0
CSM	70,30	44,29	15,51	0
<b>LRC nach GMM</b>	<b>81,87</b>	<b>121,62</b>	<b>161,90</b>	<b>0</b>
<b>LRC nach PAA</b>	<b>80,00</b>	<b>120,00</b>	<b>160,00</b>	<b>0</b>
<b>Differenz</b>	<b>1,87</b>	<b>1,62</b>	<b>1,90</b>	<b>0</b>

Wir sehen, dass die Diskontierung, welche hier den einzigen Grund für die Abweichung darstellt, bei einer Laufzeit von 3 Jahren nur zu sehr geringfügigen Unterschieden in der Bewertung der LRC führt. Unter diesen Umständen wird, sofern sich das Risiko von Änderungen der Erfüllungswerte entsprechend gering darstellt, eine Bewertung nach PAA zu rechtfertigen sein.

### Szenario B:

Durch die Adaptierung der Annahmen kommt es Ende 20X2 zu folgenden Erfüllungswerten:

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X2} = \sum_{i=1}^3 \frac{155}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \frac{360}{1,05^{0,5}} = 91,62$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X3} = \frac{155}{1,05^{\frac{1}{2}}} = 151,27$$

Die Fortschreibung der CSM stellt sich in diesem Szenario somit folgendermaßen dar (die Änderung der Erfüllungswerte ist 20X2 zu erfassen):

	20X1	20X2	20X3	20X4
CSM am Periodenbeginn	82,33	70,30	35,72	12,50
Neue Verträge	0	0	0	0
Zinseffekt	2,03	3,52	1,78	0,63
Änderung Erfüllungswerte	0	-14,29	0	0
Wechselkurseffekte	0	0	0	0
Auflösung der CSM	-14,06	-23,81	-25,00	-13,13
<b>CSM am Periodenende</b>	<b>70,30</b>	<b>35,72</b>	<b>12,50</b>	<b>0</b>

Damit ergibt sich folgende LRC:

	20X1	20X2	20X3	20X4
Erfüllungswert	11,57	91,62	151,27	0
CSM	70,30	35,72	12,50	0
<b>LRC nach GMM</b>	<b>81,87</b>	<b>127,34</b>	<b>163,77</b>	<b>0</b>
<b>LRC nach PAA</b>	<b>80,00</b>	<b>120,00</b>	<b>160,00</b>	<b>0</b>
<b>Differenz</b>	<b>1,87</b>	<b>7,34</b>	<b>3,77</b>	<b>0</b>

Die Differenz in den Bewertungsergebnissen fällt hier insbesondere Ende 20X2 schon etwas höher aus. Ob es sich dabei bereits um eine wesentliche Abweichung handelt hängt wie gesagt von der offenen Definitionen der Wesentlichkeit ab.

### Szenario C:

Durch die Adaptierung der Annahmen kommt es Ende 20X2 zu folgenden Erfüllungswerten:

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X2} = \sum_{i=1}^3 \frac{120}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \frac{360}{1,05^{0,5}} = -8,40$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X3} = \frac{120}{1,05^{\frac{1}{2}}} = 117,11$$

Die Fortschreibung der CSM stellt sich in diesem Szenario somit folgendermaßen dar (die Änderung der Erfüllungswerte ist 20X2 zu erfassen):

	20X1	20X2	20X3	20X4
CSM am Periodenbeginn	82,33	70,30	95,73	33,51
Neue Verträge	0	0	0	0
Zinseffekt	2,03	3,52	4,79	1,68
Änderung Erfüllungswerte	0	85,73	0	0
Wechselkurseffekte	0	0	0	0
Auflösung der CSM	-14,06	-63,82	-67,01	-35,19
<b>CSM am Periodenende</b>	<b>70,30</b>	<b>95,73</b>	<b>33,51</b>	<b>0</b>

Damit ergibt sich folgende LRC:

	20X1	20X2	20X3	20X4
Erfüllungswert	11,57	-8,40	117,11	0
CSM	70,30	95,73	33,51	0
<b>LRC nach GMM</b>	<b>81,87</b>	<b>87,33</b>	<b>150,61</b>	<b>0</b>
<b>LRC nach PAA</b>	<b>80,00</b>	<b>120,00</b>	<b>160,00</b>	<b>0</b>
<b>Differenz</b>	<b>1,87</b>	<b>- 32,67</b>	<b>-9,39</b>	<b>0</b>

Die Abweichung Ende 20X2 wird jedenfalls als wesentlich anzusehen sein. Sollte eine realistische Wahrscheinlichkeit für diese Änderung der Erfüllungswerte bestehen, wird PAA somit nicht angewendet werden können.

### Szenario D:

Die Ermittlung der LRC gem. PAA erfolgt analog Pkt.5.4 (wobei die Amortisierung der Abschlusskosten nun auf 10 Jahre vorzunehmen ist).

	20X1	20X2	20X3	20X4	20X5	20X6	20X7	20X8
LRC zu Beginn	0	66	78	90	102	114	126	138
Prämien	360	360	360	360	360	360	360	360
Abschlusskosten	-120	0	0	0	0	0	0	0
Amortisierung Abschlusskosten	6	12	12	12	12	12	12	12
Finanzkomponente	0	0	0	0	0	0	0	0
Insurance revenue	-180	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360
<b>LRC gem. PAA</b>	<b>66</b>	<b>78</b>	<b>90</b>	<b>102</b>	<b>114</b>	<b>126</b>	<b>138</b>	<b>150</b>

Die CSM gem GMM zum Zeitpunkt der Ersterfassung beträgt in diesem Szenario:

$$CSM = \sum_{i=0}^9 \frac{360}{1,05^i} - \sum_{i=1}^{20} \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - 120 = 453,69$$

Die Fortschreibung der CSM stellt sich in diesem Szenario folgendermaßen dar:

	20X1	20X2	20X3	20X4	20X5	20X6	20X7	20X8
CSM am Beginn	453,69	441,65	414,92	384,81	349,81	310,80	267,00	218,05
Neue Verträge	0	0	0	0	0	0	0	0
Zinseffekt	11,20	22,08	20,75	19,22	17,49	15,54	13,35	10,90
Änderung Erfüllungswerte	0	0	0	0	0	0	0	0
Wechselkurseffekte	0	0	0	0	0	0	0	0
Auflösung der CSM	-23,24	-48,81	-51,26	-53,82	-56,51	-59,33	-62,30	-65,42
<b>CSM am Ende</b>	<b>441,65</b>	<b>414,92</b>	<b>384,81</b>	<b>349,81</b>	<b>310,80</b>	<b>267,00</b>	<b>218,05</b>	<b>163,54</b>

Berechnung der Zinseffekte:

Ende 20X1 ist die zu Beginn angesetzte CSM für ein halbes Jahr zu diskontieren, der Zinseffekt beträgt somit  $82,33 * 1,05^{0,5} = 2,03$ . Bei den Zinseffekten am Ende der Folgejahre handelt es sich immer um die Diskontierung der CSM über ein Jahr, also  $CSM_{am\ Periodenbeginn} * 1,05$ .

Auflösung der CSM:

Die diskontierte CSM zu Periodenbeginn wird zeitanteilig aufgelöst, Ende 20X1 wird für ein halbes Jahr somit  $\frac{1}{20}$ , Ende 20X2 für ein ganzes Jahr  $\frac{1}{9,5}$ , Ende 20X3 für ein ganzes Jahr  $\frac{1}{8,5}$  usw. der jeweils verbleibenden diskontierten CSM aufgelöst.

Die Erfüllungswerte für die einzelnen Jahre errechnen sich wie folgt:

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X1} = \sum_{i=1}^{19} \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^8 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -368,97$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X2} = \sum_{i=1}^{17} \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^7 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -322,23$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X3} = \sum_{i=1}^{15} \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^6 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -273,16$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X4} = \sum_{i=1}^{13} \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^5 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -221,63$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X5} = \sum_{i=1}^{11} \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^4 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -167,53$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X6} = \sum_{i=1}^9 \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^3 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -110,72$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X7} = \sum_{i=1}^7 \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^2 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = -51,07$$

$$\text{Erfüllungswert Ende 20X8} = \sum_{i=1}^5 \frac{150}{1,05^{\frac{i}{2}}} - \sum_{i=0}^1 \frac{360}{1,05^{i+0,5}} = 11,57$$

Damit ergibt sich folgende LRC:

	20X1	20X2	20X3	20X4	20X5	20X6	20X7	20X8
Erfüllungswert	-368,97	-322,23	-273,16	-221,63	-167,53	-110,72	-51,07	11,57
CSM	441,65	414,92	384,81	349,81	310,80	267,00	218,05	163,54
<b>LRC GMM</b>	<b>72,68</b>	<b>92,69</b>	<b>111,25</b>	<b>128,18</b>	<b>143,27</b>	<b>156,29</b>	<b>166,99</b>	<b>175,11</b>
<b>LRC PAA</b>	<b>66,00</b>	<b>78,00</b>	<b>90,00</b>	<b>102,00</b>	<b>114,00</b>	<b>126,00</b>	<b>138,00</b>	<b>150,00</b>
<b>Differenz</b>	<b>6,68</b>	<b>14,69</b>	<b>21,25</b>	<b>26,18</b>	<b>29,27</b>	<b>30,29</b>	<b>28,99</b>	<b>25,11</b>

Wir sehen, dass hier die Diskontierung, welche den einzigen Faktor für die Differenz in den Ergebnissen darstellt, aufgrund der längeren Laufzeit im Vergleich zu Szenario A in mehreren Jahren zu Abweichungen führt, die wohl als Wesentlich einzustufen sind. Unter gegebenen Umständen wird eine Bewertung nach PAA somit, unabhängig vom Risiko möglicher Änderungen der Erfüllungswerte, nicht möglich sein.

## 6.9 Technische Angaben

Die Berechnungen und Plots zu den Beispielen in Kapitel 6 wurden auf folgendem System erstellt:

Software: Maple 2018

Betriebssystem: Windows 10 Home

Prozessor: Intel(R) Core(TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 2.00 GHz

Systemtyp: 64-Bit-Betriebssystem, x64-basierter Prozessor

## 7 Anwendbarkeit des PAA - Zusammenfassung

Die Einführung von IFRS 17 stellt mit seinem hohen Bewertungsaufwand in Zusammenhang mit der Ermittlung zukünftiger *cash flows*, Diskontraten und dem *risk adjustment for non-financial risks* eine große Herausforderung für aktuarielle-, Datenmanagement-, und Reportingsysteme sowie die interne Organisation von Versicherungsunternehmen dar.

PAA bietet hierbei eine Option, für bestimmte Vertragsgruppen diesen Aufwand deutlich zu reduzieren.

Insbesondere bei

- Verträgen mit einer Laufzeit bis zu einem Jahr
- Verträgen deren Laufzeit bspw. aufgrund Verlegung von Hauptfälligkeiten etwas über dieser Grenze von einem Jahr liegt (denn auch hier kommt es zu kaum einer Abweichung im Ergebnis aufgrund der Diskontierung und auch das Risiko notwendiger Adaptionen von angenommenen Erfüllungswerten wird praktisch nicht existent sein)

werden Versicherer wohl automatisch die Anwendung dieser Bewertungsmethode vorsehen, sofern

- sich eine entsprechende Gruppenbildung (vgl.Pkt.3.1) unterteilt nach Laufzeiten der Versicherungsverträge für diese nicht als unvorteilhaft erweist.
- die Verträge nicht als defizitär einzustufen sind (und somit aufgrund der kurzen Laufzeit trivialeweise auch keine wesentliche Wahrscheinlichkeit besitzen zukünftig als defizitär eingestuft zu werden).
- die Verträge nicht in die Bewertung nach VFA fallen (vgl.Pkt.3.2)

Für defizitäre Verträge bzw. solche mit wesentlicher Wahrscheinlichkeit, defizitär zu werden, ist die Bewertung nach PAA i.A. (unabhängig von Laufzeit) zwar möglich, hier ist jedoch der Vorteil dieses Modells - die Reduktion des Bewertungsaufwands - deutlich reduziert, da die Berechnung des Erfüllungswertes dem Versicherer nicht erspart bleibt.

Bei Vertragsgruppen ohne wesentliche Wahrscheinlichkeit, defizitär zu werden, welche nicht in die Anwendung des VFA fallen und einer Laufzeit von mehr als 2 Jahren wird dem Versicherer vor Anwendung des PAA eine genauere Betrachtung der Entwicklung möglicher Abweichungen in der Bewertung der LRC nicht erspart bleiben wobei insbesondere folgende Faktoren eine Rolle spielen:

- Diskontierungsfaktor
- Laufzeit
- Wahrscheinlichkeit notwendiger Adaptierungen der angenommenen Erfüllungswerte
- angenommener Profit

Es gilt hierbei, dass je höher die jeweiligen Faktoren sind, desto größer wird die anzunehmende Differenz in den Ergebnissen zwischen GMM und PAA ausfallen und desto weniger sind die Gruppen für die Anwendung des PAA geeignet.

Weitere Faktoren, die vor Anwendung des PAA in diesen Fällen zu beachten sind, sind bspw.:

- anzunehmende Verteilung der *coverage units* nach GMM
- mögliche Effekte aus Finanz-, oder Investmentkomponenten, Effekte aus neuen Verträgen oder Wechselkursänderungen

Für folgende Vertragsgruppen ist die Anwendung des PAA damit nur bedingt/nicht geeignet:

- Verträge mit „längeren“ Laufzeiten (Risiko der notwendigen Anpassung von Erwartungswerten, bei Verträgen mit hohem erwarteten Profit auch Diskontierung).
- Vertragsgruppen, zu welchen die *cash flows* und *risk adjustment* starken Volatilitäten ausgesetzt sind und welche dementsprechend ein höheres Risiko auf notwendige Anpassungen während der Laufzeit tragen.
- Verträge bei denen die Verteilung der *coverage units* (aus welchem Grund auch immer) nicht mit der Risikoverteilung für die Ermittlung der *insurance contract revenue* nach PAA gleichzusetzen sind (insbesondere bei hohem erwarteten Profit).

Insbesondere Kranken-, und Lebensversicherungen mit den für diese Vertragsarten üblichen langen Laufzeiten kommen für die Bewertung nach PAA nicht in Betracht.

Für folgende Verträge mit Laufzeit  $\geq 2$  Jahre kann andererseits die Anwendung des PAA bei vor-  
hergehender detaillierter Analyse in Betracht kommen:

- ausreichend Daten zur Bestimmung der *cash flows* vorhanden
- geringe Volatilität in den *cash flows* zu erwarten (bspw. aufgrund Größe der Gruppe)
- „kurze“ Laufzeit von bspw. 2-5 Jahren (wie exakt hängt von den Faktoren wie maximal erlaubter Abweichung des PAA vom GMM, Diskontsatz oder Volatilität der *cash flows* ab - gerade bei Verträgen mit einer Laufzeit von 2 oder auch 3 Jahren wird sich hier gut mit dem geringen Einfluss der Diskontierung und geringer Wahrscheinlichkeit von Adaptierungen der Erfüllungswerte argumentieren lassen)
- Aktuelle Prämie weicht nicht stark vom technischen Wert ab (*combined ratio + risk adjustment*  $\sim 100\%$ )

Insbesondere kann dies auf Gruppen von Privat-, und KMU-Verträgen im Segment Sach-, und Schadenversicherung (abhängig von der Laufzeit) zutreffen (bspw. Eigenheim-, Haushalt, KFZ, Rechtsschutz, Privat-, Berufs-, und Betriebshaftpflichtversicherungen).

# Literatur

- [1] EFRAG - Website. <https://www.efrag.org/About/Facts>. Abgerufen am 20. Dezember 2019.
- [2] IFRS Foundation Website. <https://www.ifrs.org/about-us/who-we-are/>. Abgerufen am 20. Dezember 2019.
- [3] IFRS Foundation Website. <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-by-ifrs-standard/ifrs-17/>. Abgerufen am 20. Dezember 2019.
- [4] CFO Innovation Editors. IASB to Delay IFRS 17 Implementation after Insurers' Lobbying Effort, November 2018. Veröffentlicht unter <http://www.cfoinnovation.com/accounting-compliance/iasb-to-delay-ifrs-17-implementation-after-insurers-lobbying-effort>; Abgerufen am 20. Dezember 2019.
- [5] Neil Covington. Premium Allocation Approach - Complexities of Simplification Under IFRS 17, 2019. Online erhältlich unter <https://www.fisglobal.com/>; Abgerufen am 30. Dezember 2019.
- [6] Stefan Engländer. IFRS 17 - Versicherungsverträge, Dezember 2019. Präsentation AVOE Seminar Schaden am 3. Dezember 2019.
- [7] Jean-Paul Gauzès. EFRAG - IASB ED/2019/4 Amendments to IFRS 17 – EFRAG comment letter, Seite 1, September 2019. Erhältlich unter <http://www.efrag.org/News/Project-386/EFRAGs-final-comment-letter-on-the-IASBs-ED20194-Amendments-to-IFRS-17>; Abgerufen am 20. Dezember 2019.
- [8] Timo Hogendoorn. IFRS 17 model summarized. <https://ifrs17explained.com/>, Oktober 2018. Abgerufen am 17. Februar 2020.
- [9] Timo Hogendoorn. An introduction to IFRS 9 and IFRS 17. <https://ifrs17explained.com/>, August 2019. Abgerufen am 17. Februar 2020.
- [10] IASPlus. IFRS 17 — Insurance Contracts. <https://www.iasplus.com/en/standards/ifrs/ifrs-17>. Abgerufen am 17. Februar 2020.
- [11] KPMG. First Impressions: IFRS 17 Insurance Contracts. Publication number: 134753, Juli 2017. Online erhältlich unter <http://kpmg.com/ifrs>; Abgerufen am 25. Oktober 2019.
- [12] Johann Kronthaler, Thomas Smrekar, and Georg Weinberger, editors. *IFRS 17 - Versicherungsverträge*. Linde Verlag GmbH, Wien, 1 edition, 2018.
- [13] Pawel Wozniak and Agnieszka Hupert. Introduction to IFRS 17, Juni 2019. Veröffentlicht unter <https://3blocks.co/>; Abgerufen am 17. Januar 2020.