

Annuity Pools

Wackelrente oder sinnvolle Produktinnovation?

- Alexander Kling
- Assekuranzforum Lebensversicherung, Treffen 2/2018
- Zürich, November 2018



Annuity Pools

Agenda

Einführung

Komponenten des Langlebigkeitsrisikos aus Anbietersicht

Motivation von Annuity Pools

Funktionsweise von Annuity Pools

Einsatzbereiche von Annuity Pools

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Einführung

Komponenten des Langlebigkeitsrisikos aus Anbietersicht

Langlebigkeitsrisiko

Systematisch – durch kollektive
Ausgleichsmechanismen nicht beherrschbar

Unsystematisch – durch
kollektive
Ausgleichsmechanismen
beherrschbar

Die Lebenserwartung
könnte zwischen jetzt
und Rentenbeginn
stärker steigen als heute
erwartet.

Die Lebenserwartung
könnte während der
Rentenauszahlphase
stärker steigen als heute
erwartet.

Das Individuum lebt
zufällig länger als ein
Durchschnittsmensch.

Einführung

Motivation von Annuity Pools

Systematische Langlebkeitsrisiken werden üblicherweise durch vorsichtige Kalkulation in Verbindung mit Überschussbeteiligung gemanagt.

Alternative Herangehensweise:

- systematisches Risiko komplett auf die Kunden übertragen
- unsystematisches Risiko nach wie vor durch kollektive Ausgleichsmechanismen managen

→ Ergebnis: Annuity Pool (Spezialfall sogenannter „Tontinen“)

- nach wie vor ein kollektiver Ansatz:
 - **Jeder erhält ein lebenslanges Einkommen.**
 - Es findet eine (vom Versicherer gemanagte) Umverteilung statt von denen, die früher sterben als ein Durchschnittsmensch, hin zu denen, die länger leben als ein Durchschnittsmensch.
- Es gibt aber keine „garantierte Sterbetafel“.
 - Wenn die Lebenserwartung der Versicherten im Schnitt stärker steigt, als in der Kalkulation angenommen, dann sinkt die Rente für alle.
- Bei einem Annuity Pool in Reinform gibt es auch keine Zinsgarantie.
 - → chancenreichere Anlage möglich

Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Kalkulation von Annuity Pools

Eigenschaften aus Kundensicht

Einsatzbereiche von Annuity Pools

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Funktionsweise von Annuity Pools

Kalkulation von Annuity Pools

Zum Rentenbeginn

- kalkulatorische Annahmen über die zukünftige Entwicklung der Lebenserwartung sowie über zukünftig erzielbare Kapitalanlageerträge
 - t -jährige Überlebenswahrscheinlichkeiten ${}_t p_x$ einer x -jährigen versicherten Person
 - Kalkulationszins k
 - **jeweils Annahmen ohne Sicherheitszuschläge möglich („2. Ordnung“)**
- Berechne für jeden Rentner bei gegebenem Einmalbeitrag EB diejenige Rente R , die für alle Mitglieder des Pools lebenslang finanzierbar wäre, falls die getroffenen Annahmen eintreten.

$$EB = \sum_{t=0}^{\omega} R \cdot \frac{1}{(1+k)^t} \cdot {}_t p_x$$

- **Das ist die Anfangsrente.**
- Investition des Einmalbeitrags in einen Pool (kollektives Kapitalanlageportfolio)
 - z.B. fondsgebundenes Investment (chancenreichere Kapitalanlage)

Funktionsweise von Annuity Pools

Kalkulation von Annuity Pools

Während der Rentenauszahlungsphase

- laufende Entnahme der Rente für alle lebenden Mitglieder des Pools
- Vererbung der Anteile von ausscheidenden Mitgliedern des Pools **an das Kollektiv**
- Fortschreibung des Guthabens des Pools mit der Rendite der Wertpapiere im Pool

Regelmäßige Überprüfung (z.B. jährlich)

- Vergleich des tatsächlich vorhandenen Guthabens mit dem kalkulatorischen Guthaben des Pools
- Anpassung der Rente so, dass vorhandenes Guthaben = kalkulatorisches Guthaben gilt
 - gedanklich: Verwendung des vorhandenen Guthabens des Pools als Einmalbeitrag für einen neuen (sofort beginnenden) Annuity Pool
- **Konsequenz: schwankende Rentenzahlungen**
 - Kapitalerträge höher oder niedriger als angenommen?
 - → Rente wird entsprechend erhöht oder gesenkt.
 - mehr oder weniger Rentner verstorben als angenommen?
 - → Rente wird entsprechend erhöht oder gesenkt.
 - → Rentenauszahlung im folgenden Jahr als Saldo aus diesen beiden Rentenanpassungen

Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Kalkulation von Annuity Pools

Eigenschaften aus Kundensicht

Einsatzbereiche von Annuity Pools

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Funktionsweise von Annuity Pools

Eigenschaften aus Kundensicht

Vorteile von Annuity Pools im Vergleich zu „normalen“ Rentenversicherungen:

- Aufgrund der fehlenden Garantie kann mit Sterblichkeit ohne (bzw. mit geringen) Sicherheitszuschlägen und realistisch erzielbaren Renditen kalkuliert werden.
- **Konsequenz: Anfangsrente höher**
 - Anfangsrenten bei Verwendung verschiedener kalkulatorischer Annahmen für die Sterblichkeit und die zukünftig erzielbaren Kapitalanlageerträge
 - Alter: 65 Jahre
 - Einmalbeitrag 100.000 EUR

	0,9%	2%	3%	4%	5%
Heubeck 2005 G	5.142	5.800	6.421	7.060	7.714
DAV 2004 R 2. Ordnung	4.617	5.265	5.880	6.516	7.169
DAV 2004R 1. Ordnung	4.051	4.705	5.331	5.981	6.651

Funktionsweise von Annuity Pools

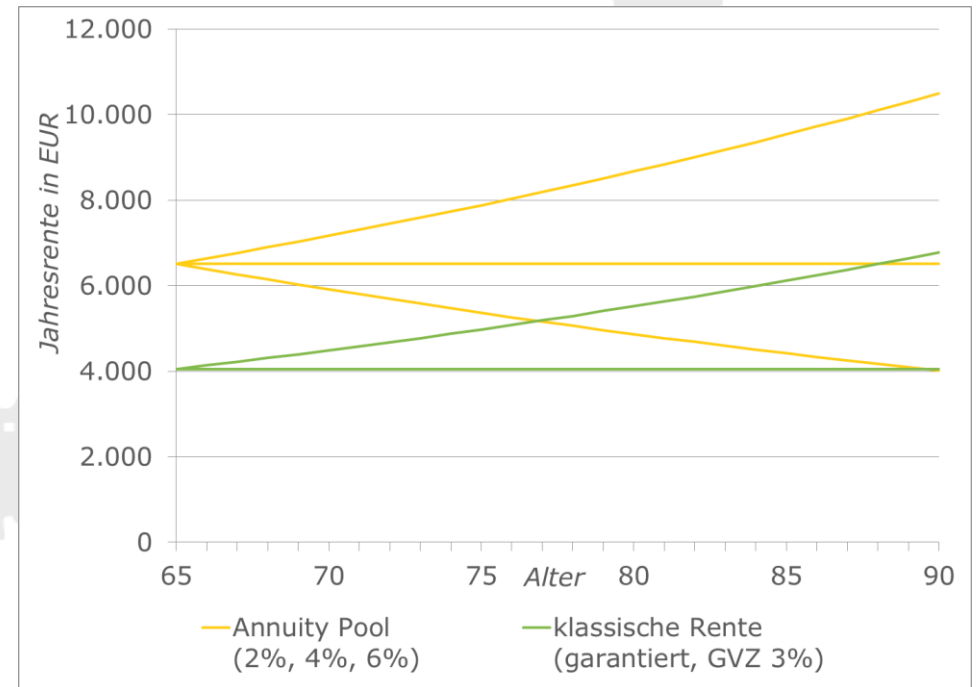
Eigenschaften aus Kundensicht

Vorteile von Annuity Pools im Vergleich zu „normalen“ Rentenversicherungen:

- Aufgrund der fehlenden Garantie kann darüber hinaus auch chancenreicher angelegt werden.
 - **Konsequenz: erwarteter Rentenverlauf höher**

Grafik: Rentenverläufe eines

- Annuity Pool mit einer kalkulatorischen Rendite von 4%
 - tatsächliche Rendite 2%, 4% oder 6%
- klassische Rente mit Garantiezins 0,9%
 - Gesamtverzinsung 3%
- Alter: 65 Jahre
- Einmalbeitrag 100.000 EUR



Funktionsweise von Annuity Pools

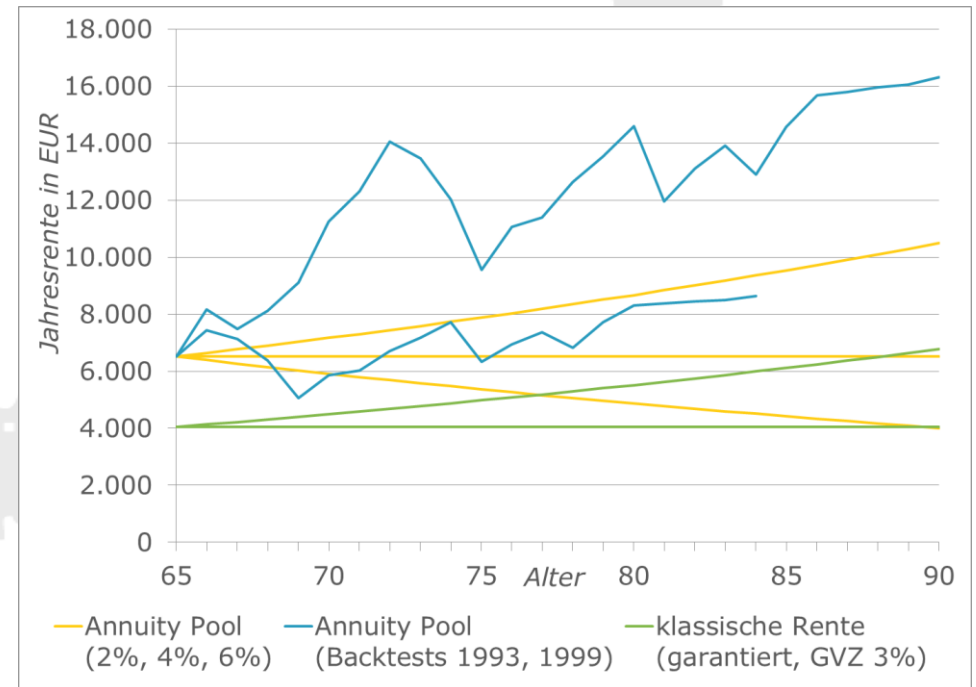
Eigenschaften aus Kundensicht

Nachteile von Annuity Pools im Vergleich zu „normalen“ Rentenversicherungen:

- Die Rente kann wackeln und insbesondere sinken!
- Der Rentenverlauf kann stark vom Einstiegszeitpunkt abhängen.
- Je optimistischer die Annahmen bei der Kalkulation (also je attraktiver die Anfangsrente aussieht), desto größer ist c.p. das Risiko, dass die Rente abgesenkt werden muss!

Grafik: Rentenverläufe eines

- Annuity Pool mit einer kalkulatorischen Rendite von 4%
 - Backtest für eine Investition in einen Mix aus 50% DAX und 50% REXP mit Einstiegstermin 1993 bzw. 1999
- klassische Rente mit Garantiezins 0,9%
 - Gesamtverzinsung 3%
- Alter: 65 Jahre
- Einmalbeitrag 100.000 EUR



Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Einsatzbereiche von Annuity Pools

betriebliche Altersvorsorge

private Altersvorsorge (3. Schicht)

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

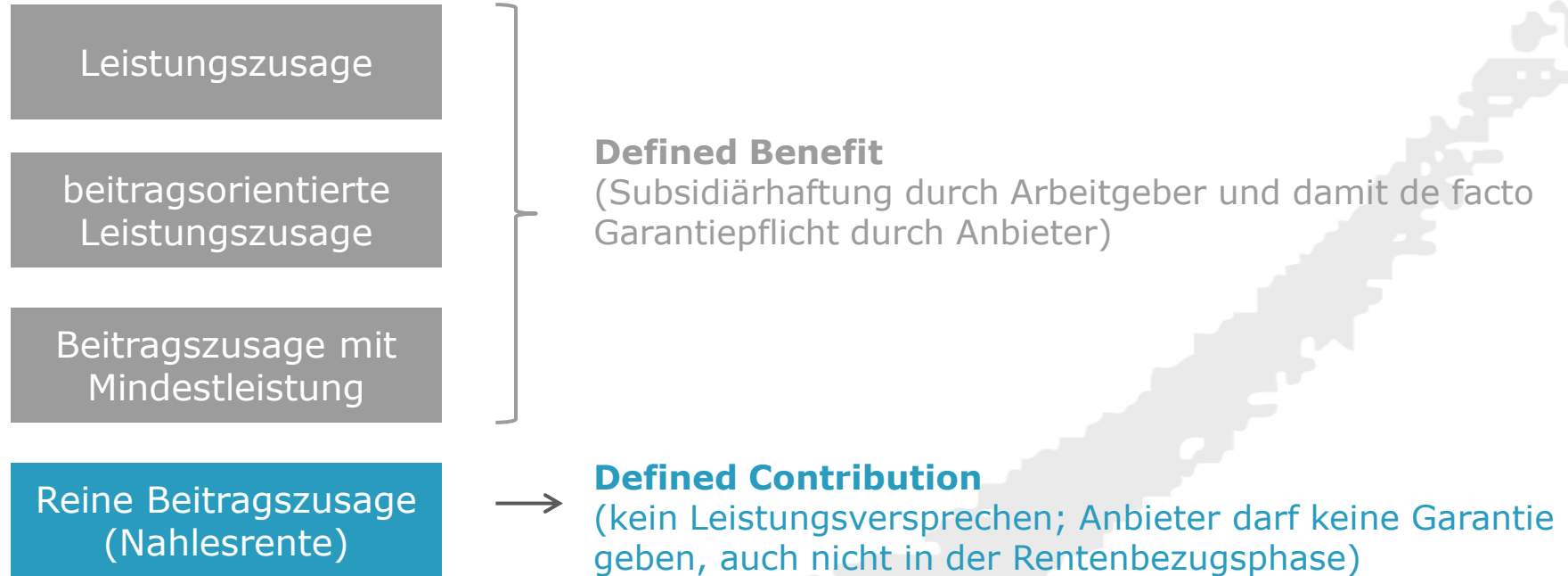
Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Einsatzbereiche von Annuity Pools

betriebliche Altersvorsorge

Einführung einer neuen Zusageart durch das Betriebsrentenstärkungsgesetz



keine Garantie – weder in der Anspar- noch in der Rentenbezugsphase

Einsatzbereiche von Annuity Pools

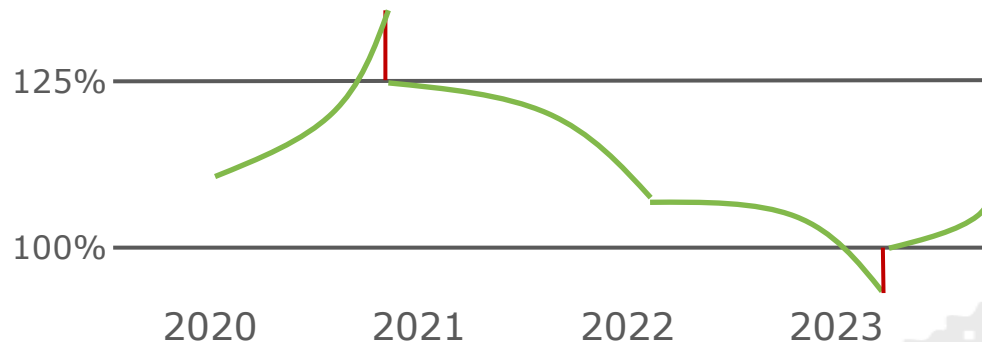
betriebliche Altersvorsorge

Ausgestaltung der Rentenbezugsphase im Rahmen der reinen Beitragszusage

- Während der *Rentenbezugszeit* ist ein **Kapitaldeckungsgrad** *KDG* auszurechnen.

$$KDG = \frac{\text{Deckungsrückstellung}}{\text{Barwert der Leistungen}}$$

- **Deckungsrückstellung** entspricht dem vorhandenen Vermögen (Zeitwert) der Rentner.
- **Barwert der Leistungen:** Bewertung der aktuell gezahlten Renten mit Rechnungsgrundlagen auf Basis eines besten Schätzwerts plus Sicherheitsspanne



- Überprüfung mindestens einmal jährlich
- Der Kapitaldeckungsgrad bezieht sich ausschließlich auf aktuelle Rentenempfänger.

- Kapitaldeckungsgrad > 125%:
Renten sind zu **erhöhen**
 - nach Erhöhung Kapitaldeckungsgrad mind. 110%
- Kapitaldeckungsgrad < 100%:
Renten sind zu **senken**
 - nach Absenken Kapitaldeckungsgrad mind. 100%
- **Der zulässige Korridor des Kapitaldeckungsgrads beträgt also 100%-125%.**

Einsatzbereiche von Annuity Pools

betriebliche Altersvorsorge

Ausgestaltung der Rentenbezugsphase im Rahmen der reinen Beitragszusage

- Die im Gesetz vorgeschriebene Ausgestaltung ist **faktisch ein Annuity Pool**.
- Ein konkreter Mechanismus, wann Renten spätestens angepasst werden muss, ist vorgeschrieben.
 - In der einfachsten Ausgestaltung werden die Renten **nur** dann **angepasst**, wenn der **Kapitaldeckungsgrad** aus dem **Korridor fällt**.
- Um zu hohe Schwankungen zu vermeiden, können aber auch kleinere Anpassungen schon vorher durchgeführt werden.
 - **Gestaltungsspielraum in der Produktentwicklung** (siehe auch Abschnitt „Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns“)

Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Einsatzbereiche von Annuity Pools

betriebliche Altersvorsorge

private Altersvorsorge (3. Schicht)

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Einsatzbereiche von Annuity Pools

private Altersvorsorge (3. Schicht)

In der „3. Schicht“:

- Tontinengeschäfte sind in Anlage 1 zum VAG als Sparte aufgeführt, für die ein Lebensversicherer die Genehmigung zum Geschäftsbetrieb beantragen kann.
- Annuity Pools können also von deutschen Lebensversicherern in der privaten Altersversorgung angeboten werden, sofern die hierfür notwendige Genehmigung vorliegt.

Steuerliche Behandlung von Annuity Pools

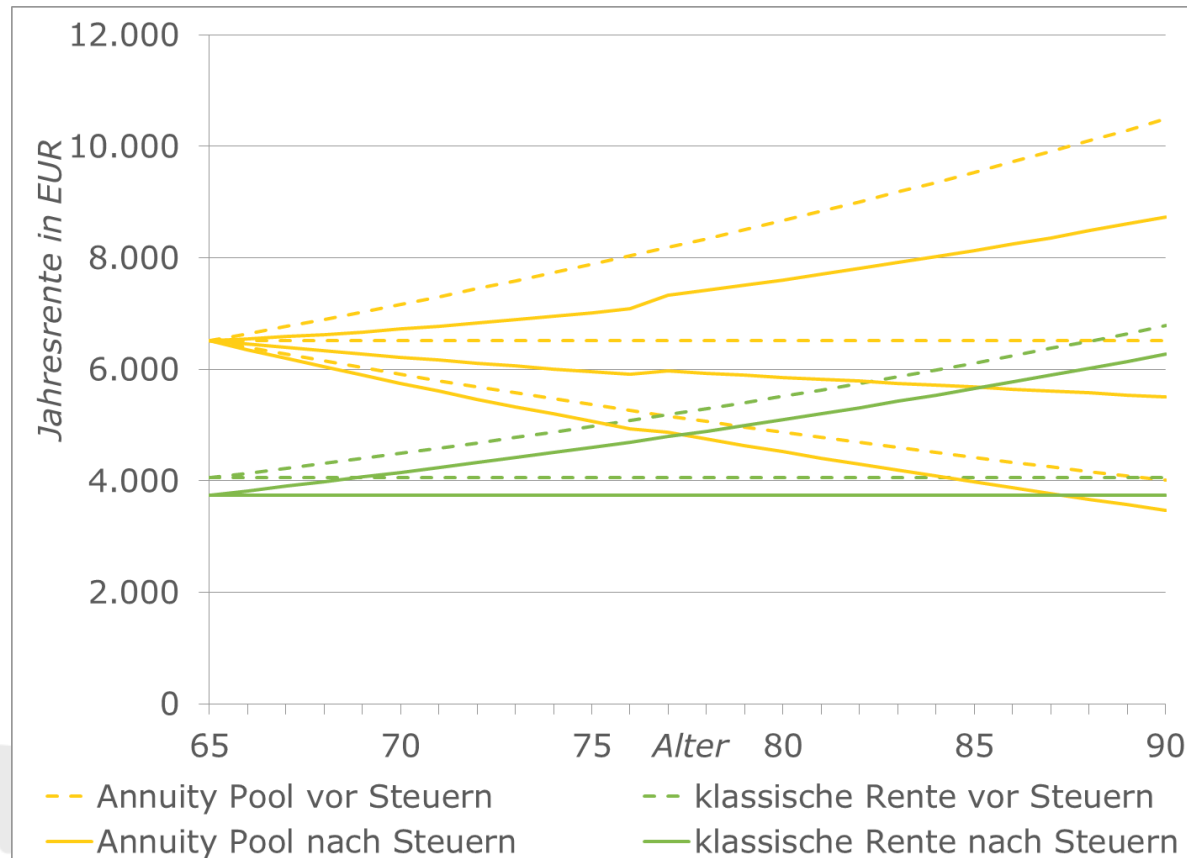
- keine Ertragsanteilbesteuerung
 - kein „gleich bleibender oder steigender Bezug“, da kein garantiertes Mindestniveau für die Höhe der Rente existiert
- Besteuerung wie Teilauszahlungen einer Kapitalversicherung nach § 20 (1) Nr. 6 EStG
 - Pauschalbesteuerung in Höhe der Abgeltungssteuer auf 100% des Unterschiedsbetrags in den ersten 12 Jahren des Leistungsempfangs
 - Besteuerung von 50% des Unterschiedsbetrags nach Ablauf von 12 Jahren
 - in beiden Fällen: 15% der Erträge sind steuerfrei, sofern es sich um Erträge aus Investmentfonds handelt (Investmentsteuerreformgesetz)

Einsatzbereiche von Annuity Pools

private Altersvorsorge (3. Schicht)

In der „3. Schicht“:

- Grafik: Rentenverläufe eines Annuity Pools und einer klassischen Rente nach Steuern
- Annahmen wie in dem Beispiel auf Folie 10



Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Einsatzbereiche von Annuity Pools

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Stellschrauben und Produktdesign von Annuity Pools

Stellschrauben und Produktdesign von Annuity Pools

- Annahmen zur Festlegung der Anfangsrente (s.o.)
- Zusammensetzung der Kapitalanlagen
 - Asset Allokation im Prinzip beliebig gestaltbar
- Mechanismus zur Anpassung der Renten (Glättungsmechanismen, siehe Einsatz in der bAV)
 - Kernfrage:
 - **Senkung so lange wie möglich vermeiden?**
 - Beispiel: Verwendung eines Mechanismus, bei dem „möglichst lange“ keine Rentenanpassung erfolgt und idealerweise konstante Renten gezahlt werden
 - **oder den Kunden darauf vorbereiten?**
 - Beispiel: Verwendung eines Mechanismus, bei dem es in jedem Jahr zu einer Rentenanpassung (u.U. in geringem Umfang) kommt



Die drei Stellschrauben müssen sinnvoll aufeinander abgestimmt sein, um Wahrscheinlichkeit und Intensität möglicher Rentenschwankungen zu steuern.

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Stellschrauben und Produktdesign von Annuity Pools

Rentenanpassung

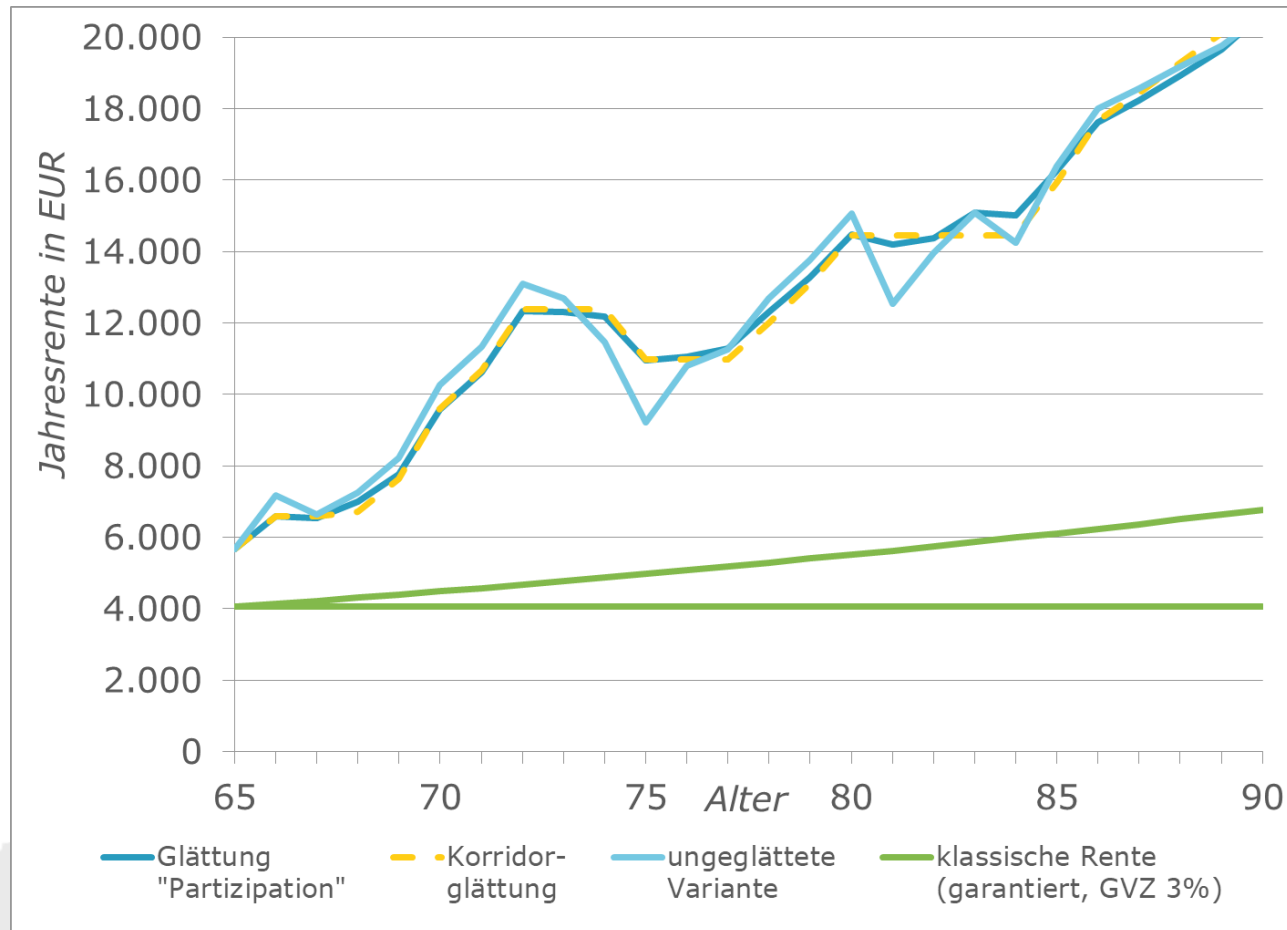
- Vergleich zweier beispielhafter Glättungsmechanismen mit einem ungeglätteten Annuity Pool im Backtest
 - **ungeglättete Variante**
 - Annuity Pool mit konstantem Kapitaldeckungsgrad von 115%
 - **Korridorglättung** (Grundidee)
 - Kapitaldeckungsgrad zu Beginn = 115%
 - keine Rentenanpassung, solange der Kapitaldeckungsgrad im Korridor liegt
 - **Glättung „Partizipation“** (Grundidee)
 - Jede Kursbewegung führt zum Teil zu einer Rentenanpassung („Partizipation des Kunden“) und zum Teil zu einem Auf- oder Abbau des Kapitaldeckungsgrads.
 - Höhe der anteiligen Partizipation des Kunden abhängig von der Höhe des Kapitaldeckungsgrads

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Stellschrauben und Produktdesign von Annuity Pools

Rentenanpassung

- Vergleich zweier beispielhafter Glättungsmechanismen mit einem ungeglätteten Annuity Pool im Backtest

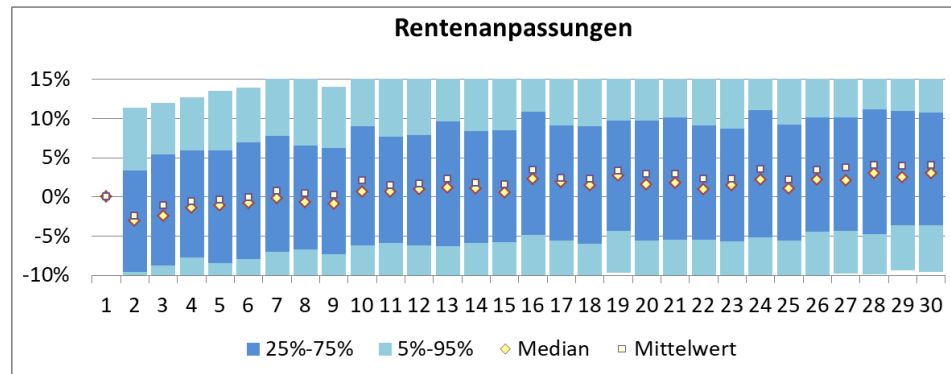
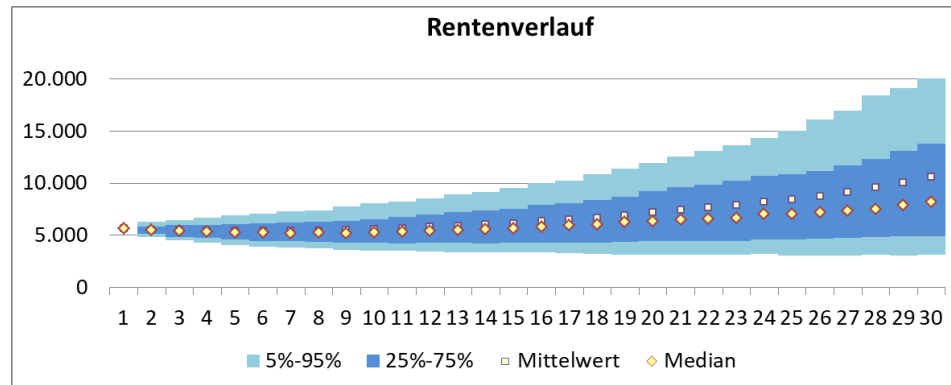


Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

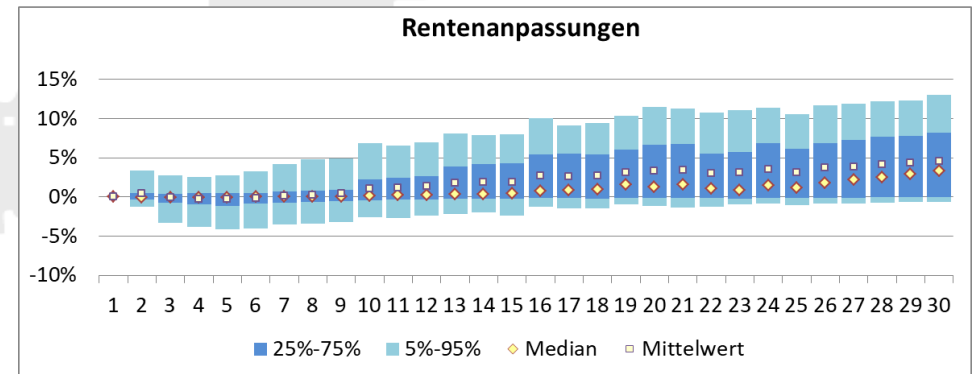
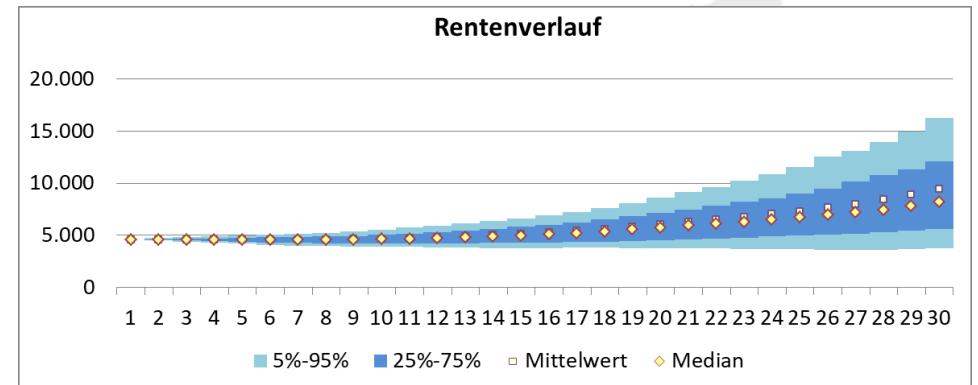
Stellschrauben und Produktdesign von Annuity Pools

Wahrscheinlichkeitsverteilung von Rentenverläufen und Rentenanpassungen für verschiedene Produktdesigns

■ Beispiel 1: Kalkulationszins 4%, Aktienquote 50%, ohne Glättung



■ Beispiel 2: Kalkulationszins 2%, Aktienquote 25%, mit Glättung



Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Stellschrauben und Produktdesign von Annuity Pools

Sonstiges

- Durch die beschriebenen Stellschrauben lassen sich erwartete Rentenverläufe sowie Wahrscheinlichkeiten und Ausmaß von Rentenanpassungen nahezu beliebig steuern.
 - **ABER: Wenn das Ziel des Produktentwicklers ist, Rentensenkungen „unter allen Umständen“ zu vermeiden, ist das Ergebnis ein ähnliches konservatives Produkt wie eine klassische Rente.**
- Es ist möglich, in einem Annuity Pool, unterschiedliche Versicherte zu poolen, z.B.
 - unterschiedliche Eintrittsalter
 - unterschiedliche Eintrittszeitpunkte
 - unterschiedlich hohe Einmalbeiträge, etc.
 - Bei Varianten mit Glättung muss man durch geeignetes Produktdesign sicherstellen, dass die **Glättungsmechanismen zwischen den verschiedenen „Generationen“ fair** sind.

Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Einsatzbereiche von Annuity Pools

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Fazit und Ausblick

Eigenschaften von Annuity Pools aus Kundensicht

Annuity Pools beschränken sich auf die Absicherung des unsystematischen individuellen Langlebkeitsrisikos.

- in einem Kollektiv von Versicherten beherrschbar aber für den Einzelnen existenzgefährdend

Es erfolgt hingegen keine Absicherung des systematischen Langlebkeitsrisikos und des Kapitalanlagerisikos.

- im Gegenzug deutlich höhere Anfangsrenten möglich
- auch voraussichtlicher Rentenverlauf höher, aber dies ist nicht garantiert
- Rentenabsenkungen sind möglich.
 - angemessene Aufklärung der Kunden wichtig

Annuity Pools sind nicht für jeden Rentner geeignet.

- Aber: sinnvolle Erweiterung der Produktvielfalt, insbesondere für diejenigen Rentner, denen die erwarteten Renditen typischer Rentenversicherungen zu niedrig sind



Glättungsmechanismen, Zusammensetzung der Kapitalanlagen und Annahmen zur Festlegung der Anfangsrente müssen sinnvoll aufeinander abgestimmt sein.

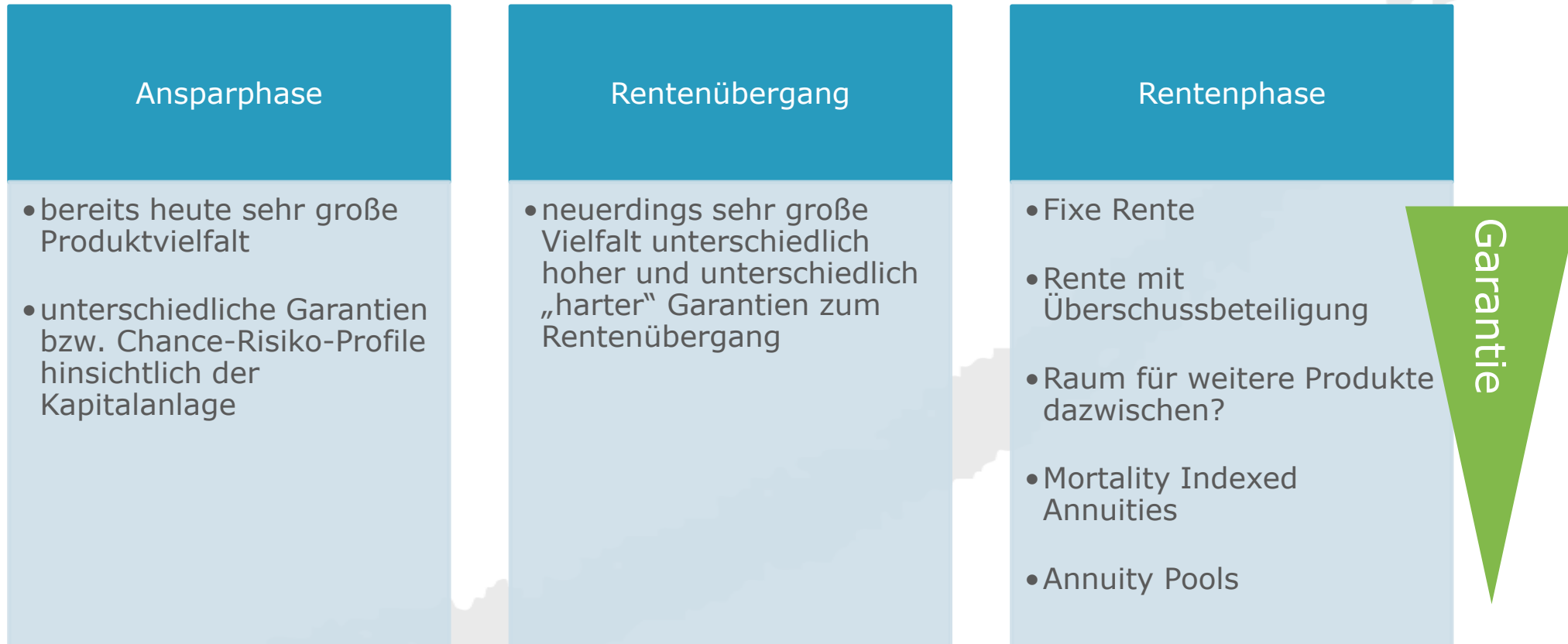
- **Hier sind stochastische Analysen unabdingbar.**

Fazit und Ausblick

Ausblick

Gibt es bald mehr Produkte mit schwächeren Langlebigkeitsgarantien?

■ ein mögliches Szenario



Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Literatur zum Thema Annuity Pools

Literatur zum Thema Annuity Pools:

- John Piggott, Emiliano A. Valdez und Bettina Detzel, 2005: The Simple Analytics of a Pooled Annuity Fund. *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 72, No. 3, 497-520.
- Sandra Blome, Alexander Kling und Jochen Ruß, 2018a: Annuity Pools – Wackelrente oder sinnvolle Produktinnovation? *Zeitschrift für Versicherungswesen* 11/2018, 338–342
- Sandra Blome, Alexander Kling und Jochen Ruß, 2018b: Lebenslange Partizipation am Kapitalmarkt: neue Möglichkeiten durch die reine Beitragszusage. *Betriebliche Altersversorgung* 5/2018, 345-349.

Annuity Pools

Agenda

Einführung

Funktionsweise von Annuity Pools

Einsatzbereiche von Annuity Pools

Ausgewählte Aspekte des Produktdesigns

Fazit

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Kontaktdaten

Beratungsangebot

Formale Hinweise

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Kontaktdaten

Dr. Alexander Kling

Partner

+49 (731) 20 644-242

a.kling@ifa-ulm.de



Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Beratungsangebot

Life



Produktentwicklung
Biometrische Risiken
Zweitmarkt

Non-Life



Produktentwicklung
und Tarifierung
Schadenreservierung
Risikomodellierung

Health



Aktuarieller
Unternehmenszins
Leistungsmanagement

**Actuarial
Consulting**

Solvency II ▪ Embedded Value ▪ Asset-Liability-Management
ERM ▪ wert- und risikoorientierte Steuerung ▪ Data Analytics

Projektmanagement ▪ Markteintritt ▪ Bestandsmanagement ▪ strategische Beratung

**Actuarial
Services**

aktuarielle Großprojekte ▪ aktuarielle Tests
Überbrückung von Kapazitätsengpässen

Research



Aus- und Weiterbildung



... weitere Informationen
unter www.ifa-ulm.de

- Dieses Dokument ist in seiner Gesamtheit zu betrachten, da die isolierte Betrachtung einzelner Abschnitte möglicherweise missverständlich sein kann. Entscheidungen sollten stets nur auf Basis schriftlicher Auskünfte gefällt werden. Es sollten grundsätzlich keine Entscheidungen auf Basis von Versionen dieses Dokuments getroffen werden, welche mit „Draft“ oder „Entwurf“ gekennzeichnet sind. Für Entscheidungen, welche diesen Grundsätzen nicht entsprechen, lehnen wir jede Art der Haftung ab.
- Dieses Dokument basiert auf unseren Marktanalysen und Einschätzungen. Wir haben diese Informationen vor dem Hintergrund unserer Branchenkenntnis und Erfahrung auf Konsistenz hin überprüft. Eine unabhängige Beurteilung bzgl. Vollständigkeit und Korrektheit dieser Information ist jedoch nicht erfolgt. Eine Überprüfung statistischer bzw. Marktdaten sowie mit Quellenangabe gekennzeichnete Informationen erfolgt grundsätzlich nicht. Bitte beachten Sie auch, dass dieses Dokument auf Grundlage derjenigen Informationen erstellt wurde, welche uns zum Zeitpunkt seiner Erstellung zur Verfügung standen. Entwicklungen und Unkorrektheiten, welche erst nach diesem Zeitpunkt eintreten oder offenkundig werden, können nicht berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere auch für Auswirkungen einer möglichen neuen Aufsichtspraxis.
- Unsere Aussagen basieren auf unserer Erfahrung als Aktuare. Soweit wir bei der Erbringung unserer Leistungen im Rahmen Ihrer Beratung Dokumente, Urkunden, Sachverhalte der Rechnungslegung oder steuerrechtliche Regelungen oder medizinische Sachverhalte auslegen müssen, wird dies mit der angemessenen Sorgfalt, die von uns als professionellen Beratern erwartet werden kann, erfolgen. Wenn Sie einen verbindlichen Rat, zum Beispiel für die richtige Auslegung von Dokumenten, Urkunden, Sachverhalten der Rechnungslegung, steuerrechtlichen Regelungen oder medizinischer Sachverhalte wünschen, sollten Sie Ihre Rechtsanwälte, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer oder medizinische Experten konsultieren.
- Dieses Dokument wird Ihnen vereinbarungsgemäß nur für die innerbetriebliche Verwendung zur Verfügung gestellt. Die Weitergabe – auch in Auszügen – an Dritte außerhalb Ihrer Organisation sowie jede Form der Veröffentlichung bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Wir übernehmen keine Verantwortung für irgendwelche Konsequenzen daraus, dass Dritte auf diese Berichte, Ratschläge, Meinungen, Schreiben oder anderen Informationen vertrauen.
- Jeglicher Verweis auf ifa in Zusammenhang mit diesem Dokument in jeglicher Veröffentlichung oder in verbaler Form bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt auch für jegliche verbale Informationen oder Ratschläge von uns in Verbindung mit der Präsentation dieses Dokumentes.