

Inflationsgebundene Produktideen zur Altersversorgung: Theorie und Praxis

... und was die Asset Manger zuliefern sollten

- Dr. Stefan Graf
- FinPro 2014
- Köln, den 17. Juni 2014



Inhaltsübersicht

Einführung

Aktuelle Herausforderungen für klassische Produkte

Fondsgebundene Produkte als Allheilmittel?

„Neue“ klassische Produkte

Inflationsgebundene Produktideen

Zusammenfassung

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Einführung

Aktuelle Herausforderungen für klassische Produkte

niedrige Zinsen

- „Alte“ Garantien sind am oder im Geld.
 - Konsequenz: Marktnahe Verfahren weisen den Garantien einen hohen Wert zu.
 - Kennzahlen sind extrem zinssensitiv.

hohe Volatilitäten

- Manche innovative Produkte reagieren ebenfalls sensitiv auf Zinsschwankungen, z.B. dynamische Hybridprodukte.
 - In einem Umfeld niedriger und volatiler Zinsen steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Umschichtung innerhalb des Produkts zu einem Zeitpunkt passiert, der für das Kollektiv ungünstig ist.
 - Solvenzkapital unter Solvency II weist potenziell eine hohe Volatilität auf.

„Starre“ Verpflichtungen der Versicherer

- Risiko garantierter Rückkaufswerte
 - Szenario Zinsanstieg & Schlagzeile „Jetzt ist der beste Zeitpunkt eine Lebensversicherung zu stornieren.“
 - Anteil „finanzrationaler Kunden“ steigt über Nacht signifikant.

Einführung

Fondsgebundene Produkte als Allheilmittel?

Dies alles führt dazu, dass die klassische Versicherung in jüngerer Vergangenheit massiv in die Kritik gekommen ist.

- Häufig werden fondsgebundene Produkte als Allheilmittel gesehen.
 - verbunden mit pauschalen Aussagen zum Kapitalbedarf
 - Die Welt ist aber nicht so einfach!

Die Klassik ist
tot ...

Grundsätzlich ist die **Klassische Versicherung mit Risikoausgleich in der Zeit und im Kollektiv** ein sinnvolles Instrument.

- Auch ohne Garantie ist das Verhältnis von Chancen zu Risiken aus Kundensicht attraktiv.

Sie muss sich jedoch neu erfinden

- Beschränkung auf Garantien, die der Kunde wirklich braucht
- Erste Konzepte bereits am Markt
 - z.B. Allianz Perspektive (Bruttobeitragsgarantie)
- Es existieren jedoch auch Ideen, die nach wie vor eine **wettbewerbsfähige Garantie über die ganze Vertragslaufzeit** bietet.
 - Ein derartiges Konzept (mit der Höhe nach unveränderter Garantie) ist in der Schweiz bereits umgesetzt.

... es lebe die
Klassik!

Einführung

„Neue“ klassische Produkte

Neue klassische Produkte

- Garantie und illustrierte Leistungen bei Vertragsabschluss identisch zu heutigen existierenden klassischen Produkte
 - Jedoch: Garantien stark endfällig ausgestaltet
- ➔ Reduktion des notwendigen Solvenzkapitals und zudem sofortige Entlastung des bestehenden Bestands (alter) klassischer Produkte

Aber

- Ist eine nominale Garantie wirklich „sinnvoll“?
 - „Wie viel Brezeln/Kölsch/Fußball-WM-Tickets kann ich mir von 1,75% Garantiezins kaufen“?
 - Was ist eine Bruttobeitragsgarantie in 30 Jahren „wert“?
- ➔ Verständnis von **realem Geldwert** – insbesondere unter Berücksichtigung der Langfristigkeit des Altersvorsorgegeschäfts – muss geschaffen werden.
- ➔ Entwicklung geeigneter Altersvorsorgeprodukte?

Im Folgenden Darstellung einiger Ideen aus

- Graf, S., Härtel, L., Kling, A. und Ruß, J. (2014). The Impact of Inflation Risk on Financial Planning and Risk-Return Profiles.

Inflationsgebundene Produktideen

Inhaltsübersicht

Einführung

Inflationsgebundene Produktideen

Einführung

Nominale und inflationsadjustierte Chance-Risiko-Profile

Produktmodifikationen

Notwendige Assets

Zusammenfassung

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Inflationsgebundene Produktideen

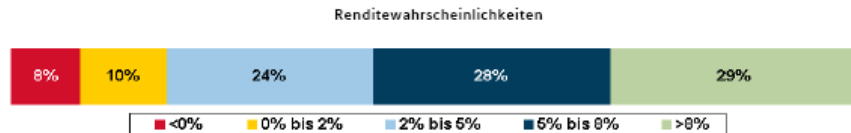
Einführung – (Nominale) Chance-Risiko-Profile

Akteure

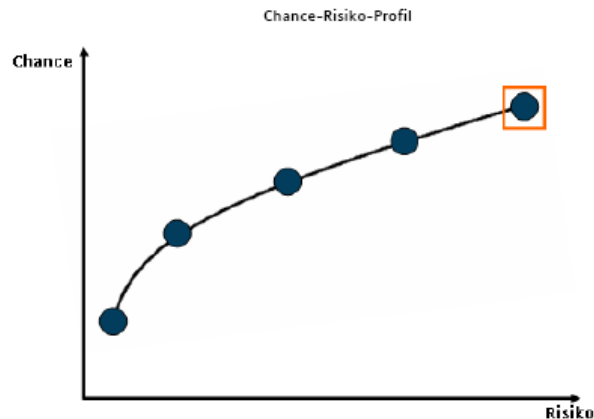
- **MLP:** Kommunikation des Chance-Risiko-Profiles durch Wahrscheinlichkeiten, dass die Rendite in gewissen Bereichen liegt

- Darstellung: links gegenüber Endkunden, rechts gegenüber Vermittler

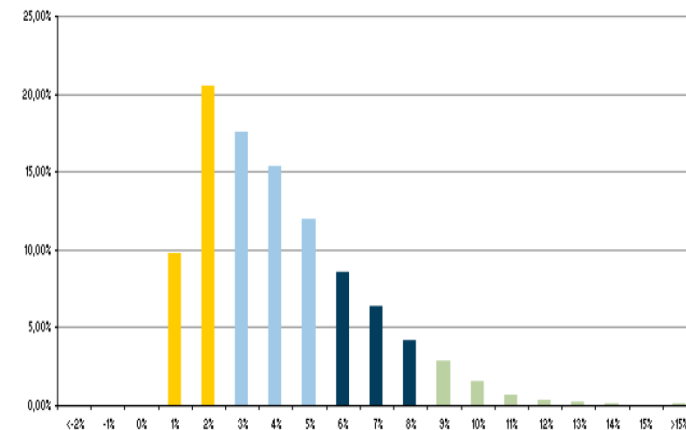
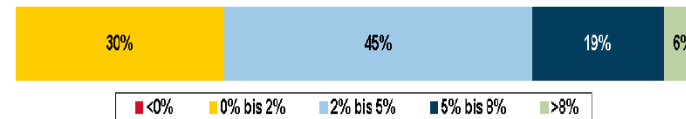
Das folgende Schaubild zeigt die Verteilung dieser Renditen für das gewählte Produkt:



Diese Verteilung können Sie nun mit Ihrer persönlichen Risikoneigung abgleichen. Das von Ihnen gewählte Produkt ordnet sich hinsichtlich eines Chance-Risiko-Profiles wie folgt ein:



Abbildungen und Berechnungen: MLP Finanzdienstleistungen AG



Seite 9 Annahmen: Laufzeit 32 Jahre, mtl. Beitrag 200 EUR, Kosten berücksichtigt



- **Swiss Life Select:** Ähnlicher Ansatz basierend auf Risikoklassen



Inflationsgebundene Produktideen

Einführung – (Nominale) Chance-Risiko-Profile

Akteure

- Brancheninitiative **Volatium**

- Ziel: Definition einheitlicher Modelle zur Erzeugung von Chance-Risiko-Profilen

- **Gesetzgeber**

- Altersvorsorge-Verbesserungsgesetz
 - Produktinformationsblatt (für Riester- und Basisrenten) muss „Chance-Risiko-Klasse“ basierend auf stochastischen Analysen enthalten

(Zugehörige) Wissenschaftliche Arbeit

- Graf, S., Kling, A. und Ruß, J. (2012). Financial Planning and Risk-return Profiles. *European Actuarial Journal*, 2(1): 77-104.

Inflationsgebundene Produktideen

Produkte – „Basisvarianten“

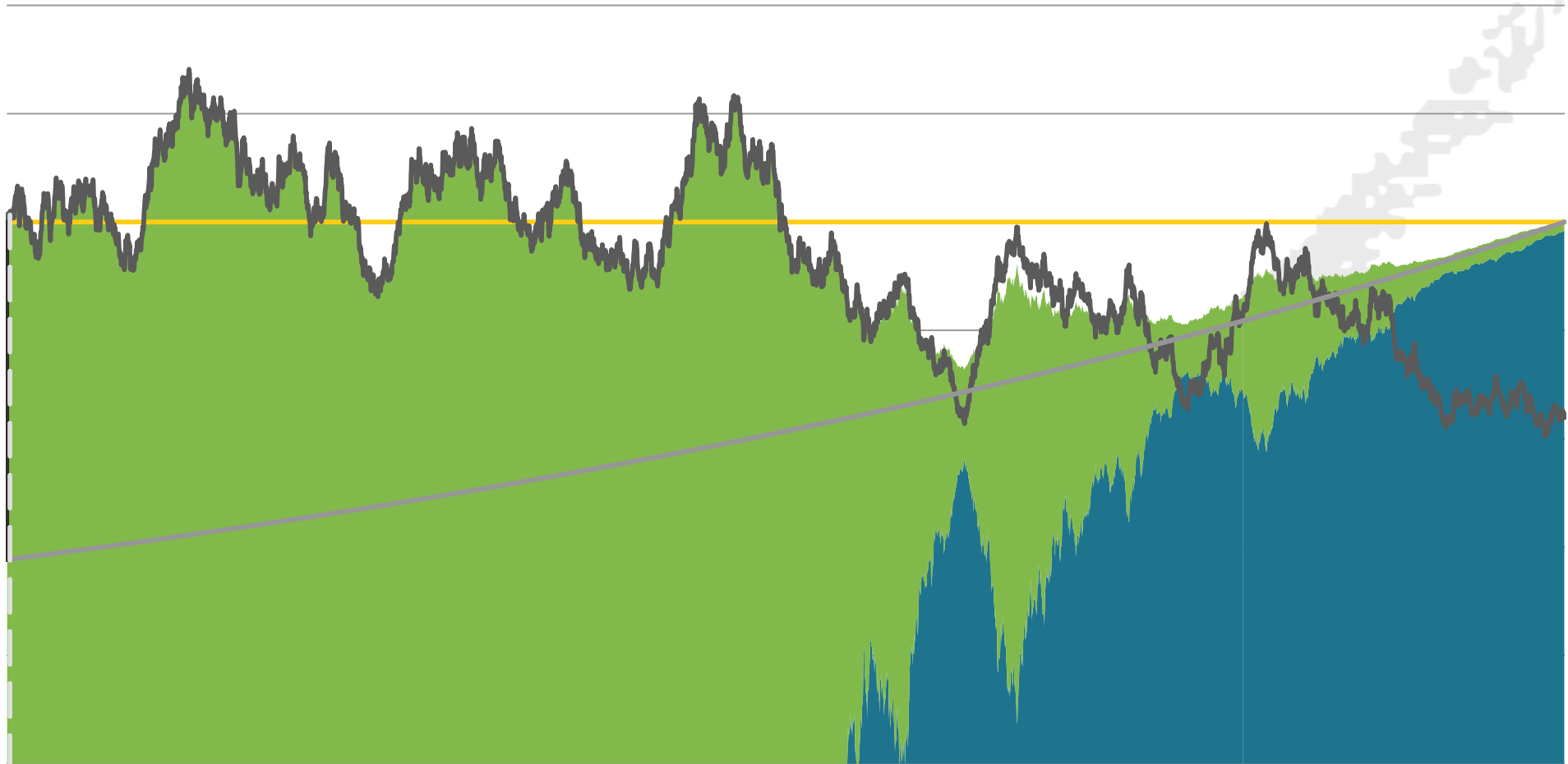
Produktkategorien

- Produkte ohne (nominale) Investmentgarantie
 - Investition in einen Aktienfonds
 - Investition in festverzinsliche Wertpapiere (im Modell: Zero-Coupon-Bond)
- Produkte mit (nominaler) Investmentgarantie, genauer: **Bruttobeitragsgarantie**
 - optionsbasierte Absicherung (**OBPI**)
 - Investition in den Aktienfonds und einen entsprechenden „Put“
 - Put leistet zum Laufzeitende den Fehlbetrag aus aktuellem Kundenguthaben und Bruttobeitragsgarantie.
 - Constant Proportion Portfolio Insurance (**CPPI**)
 - dynamische Reallokation zwischen risikobehaftetem Assets (Aktienfonds) und risikolosem Asset (Zero-Coupon Bond)
 - Exposure = $\min(\text{Guthaben}, \text{Multiplikator} * \text{Cushion})$
 - Cushion = „Freies“ Kapital, welches über dem Barwert der Garantie (sog. „Floor“) liegt
 - Multiplikator steuert die „Aggressivität“ des Algorithmus. In den Analysen betrachtet
 - Multiplikator= 4 → „Standard CPPI“
 - Multiplikator= 1 → „Zero+Underlying“

Inflationsgebundene Produktideen

CPPI – Funktionsweise ("schlechtes Szenario")

CPPI - Grundlegende Funktionsweise

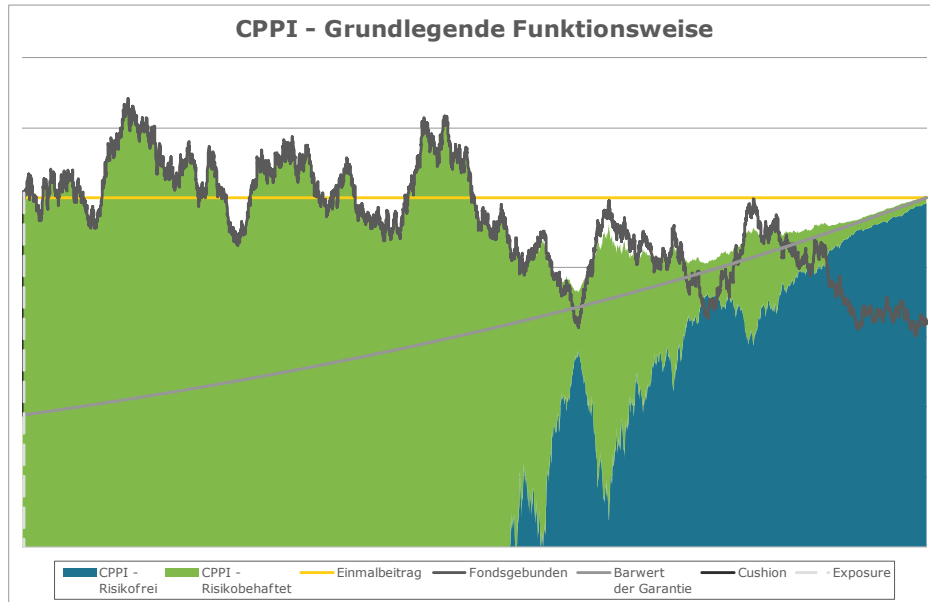


CPPI - Risikofrei CPPI - Risikobehaftet Einmalbeitrag Fondsgebunden Barwert der Garantie Cushion Exposure

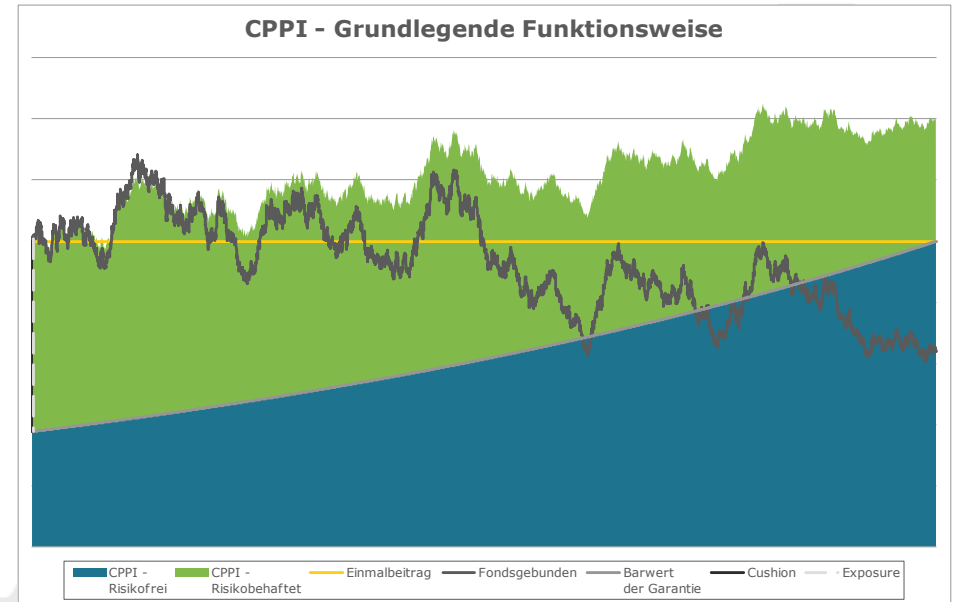
Inflationsgebundene Produktideen

CPPI – Auswirkung des Multipliers

CPPI, Multiplier 4

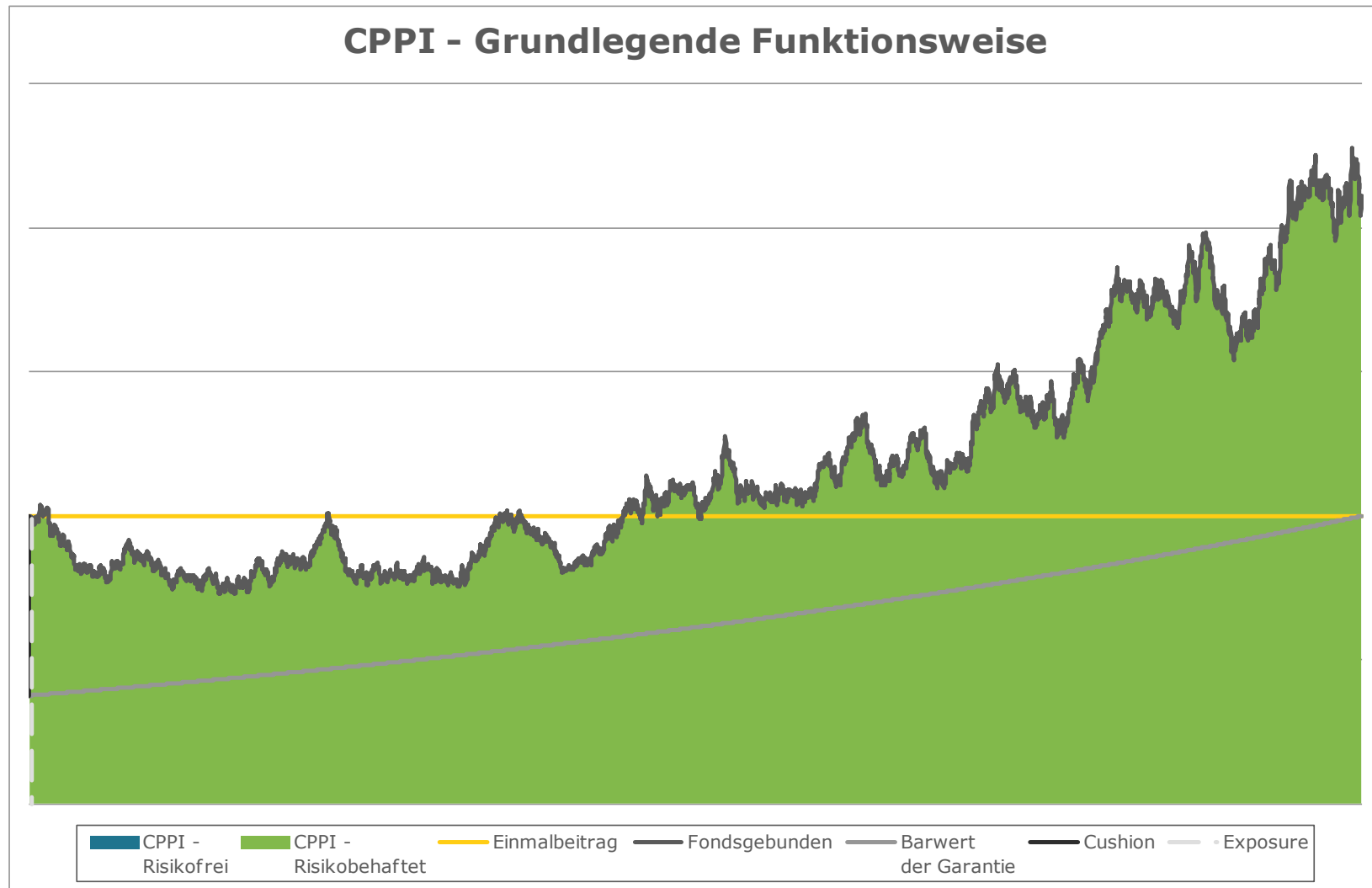


CPPI, Multiplier 1



Inflationsgebundene Produktideen

CPPI – Funktionsweise ("gutes Szenario")



Inflationsgebundene Produktideen

CPPI – Zusammenfassung

CPPI

- funktioniert mit „risikobehaftetem“ und „risikolosen“ Anlageklassen
- „Aggressivität“ des Algorithmus wird durch den Multiplier gesteuert
- kann „jede Art der Garantie“ absichern
 - (falls Garantie ökonomisch darstellbar)
 - im Allgemeinen werden nominale Garantien ausgesprochen (z.B. Bruttobeitragsgarantie)

→ Wie verhalten sich diese Garantien wenn reale, d.h. inflationsadjustierte, Renditen betrachtet werden?



CPPI ist insbesondere Basisbaustein zahlreicher Garantieprodukte am deutschen Markt (dynamische Hybridprodukte, iCPPI) etc.

Inflationsgebundene Produktideen

The Impact of Inflation Risk on Financial Planning and Risk-Return Profiles – Modell und Vorgehen

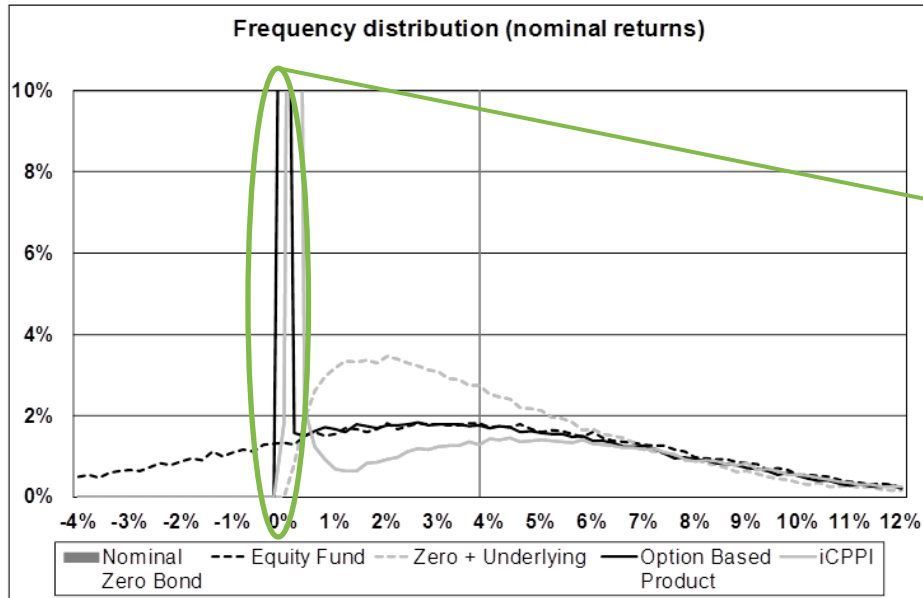
- Erweiterung des Modells aus Graf et al. (2012) um stochastische Modellierung des Inflationsrisikos
 - Aktienrenditen: Heston, S. L. (1993)
 - Zinsstrukturkurve: Cox, J. C., Ingersoll, J. E. and Ross, S. A. (1985).
 - Inflation: Vasicek, O. (1977)
 - Quantitative Analyse nominaler/realer Renditen unterschiedlicher Altersvorsorgeprodukte mittels Monte-Carlo-Simulation
 - Generiere Kapitalmarktumfeld
 - Modelliere in den Produkten verwendete Assets (Kapitalanlage, Kosten etc.)
 - Modelliere Allokationen innerhalb der Produkte unter Berücksichtigung von evtl. Garantien, Anlagezielen, Kosten etc.
- Resultat: Schätzer der Wahrscheinlichkeitsverteilung realer/nominaler Renditen

Inbesondere: Vorschlag von Produktmodifikationen mit dem Ziel der Inflationsanbindung

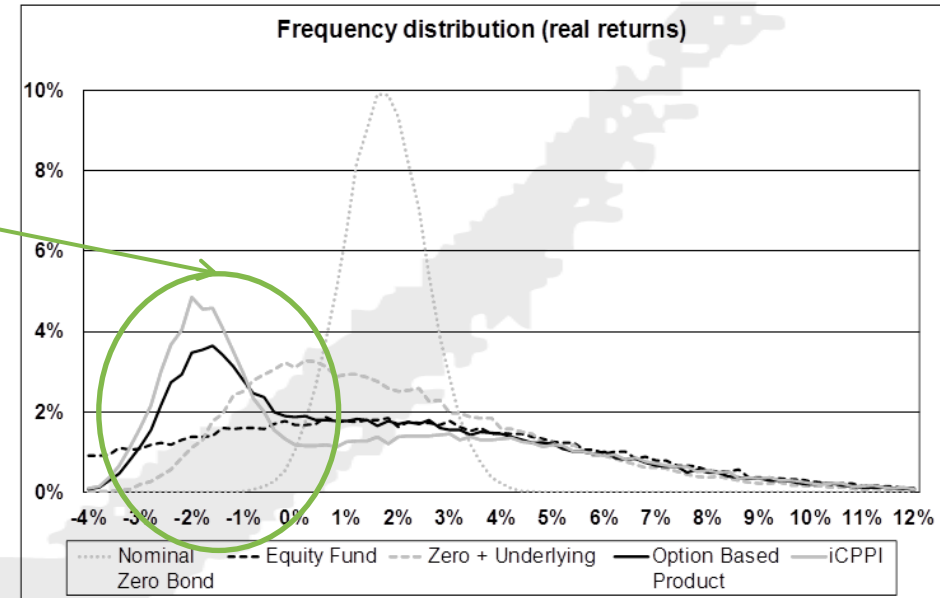
Inflationsgebundene Produktideen

Ergebnisse – Basisvarianten

Nominale Renditen



Reale Renditen



Insbesondere Produkte, die vom Kunden als „sicher“ wahrgenommen werden, haben ein nicht zu vernachlässigendes Inflationsrisiko.

Inflationsgebundene Produktideen

Produkte – Modifikationen

Produktkategorien

- keine nominale Investmentgarantie
 - stattdessen „reales“ Investitionsziel
 - Umsetzung durch modifizierte CPPI-Produkte
- Konsequenzen
 - im Vergleich zu nominalen („harten“) Garantien, signifikant geringere Kapitalanforderung für Versicherungsunternehmen
 - Allerdings, kann (muss) der „Nutzen“ der fehlenden (nominalen) Garantie den Kunden/Vermittlern vermittelt werden?
 - ➔ „Reale“ Chance-Risiko-Profile

Inflationsgebundene Produktideen

Anpassung des CPPI-Algorithmus durch Modifikation des Investitionsziels

Produktkategorien → Modifizierte Produktvarianten

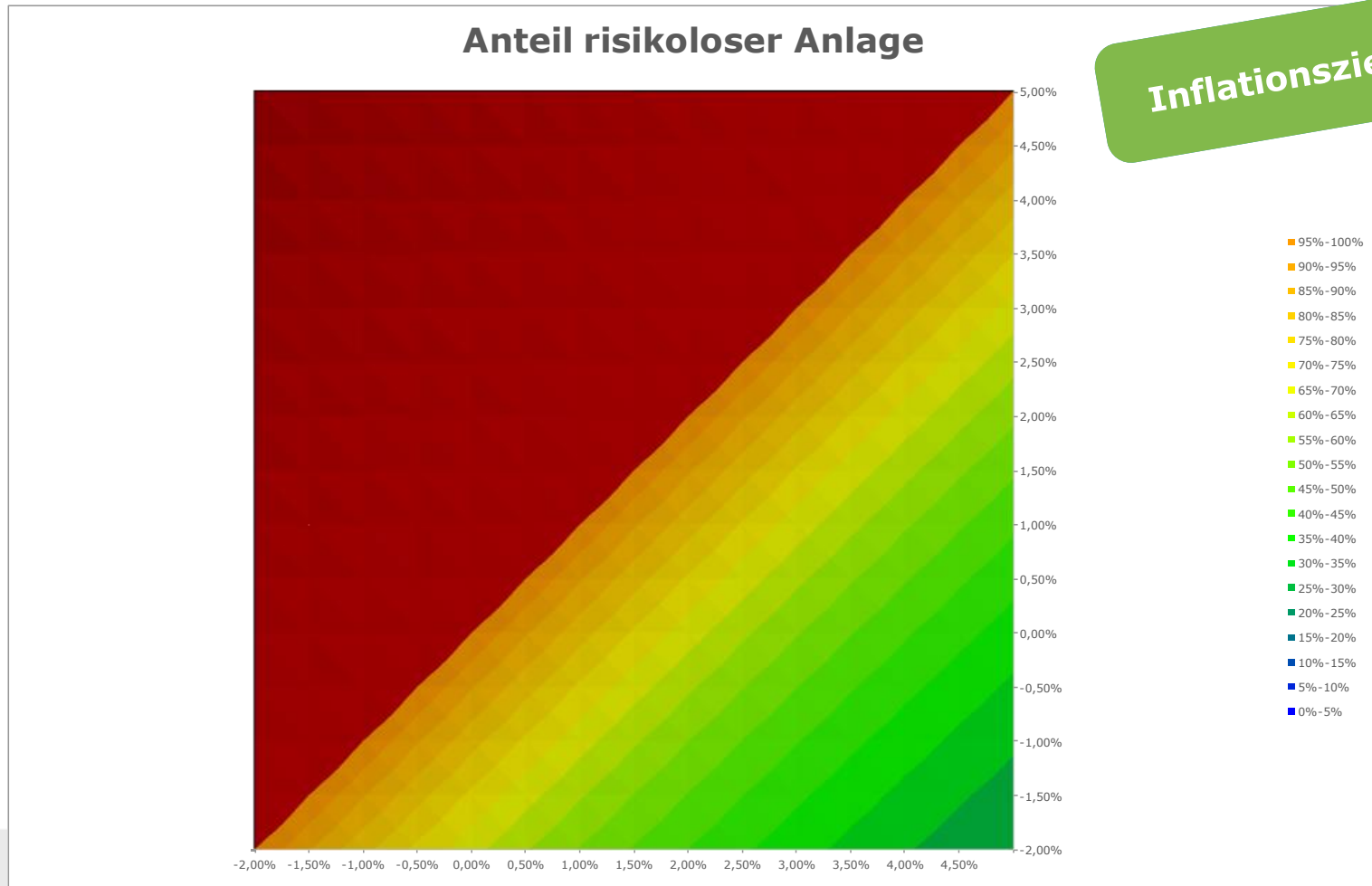
Zu Erinnerung: „Ausgestaltung“ von CPPI-Produkten

- **Garantie bzw. Investitionsziel:** (Nominale) Bruttobeitragsgarantie
 - Wird ersetzt durch „reale“ Bruttobeitragsgarantie
- **Allokationsalgorithmus**
 - schätze „zukünftige“ Inflationsrate
 - bestimme anhand dieser Schätzung und der bereits realisierten Inflation den abzusichernden „nominalen“ Garantiebetrug
 - führe CPPI auf Basis dieses Betrags durch
- **Schätzer für Inflationsrate**
 - „historisch“, d.h. realisierte Inflationsrate
 - „marktbasiert“, d.h. aus inflationsgelinkten Wertpapieren extrahierte Inflationserwartung

Inflationsgebundene Produktideen

Anpassung des CPPI-Algorithmus durch Modifikation des Investitionsziels

Modifikation der Garantie / des Investitionsziels



Inflationsgebundene Produktideen

Anpassung des CPPI-Algorithmus durch Modifikation des risikolosen Assets

Produktkategorien → Modifizierte Produktvarianten

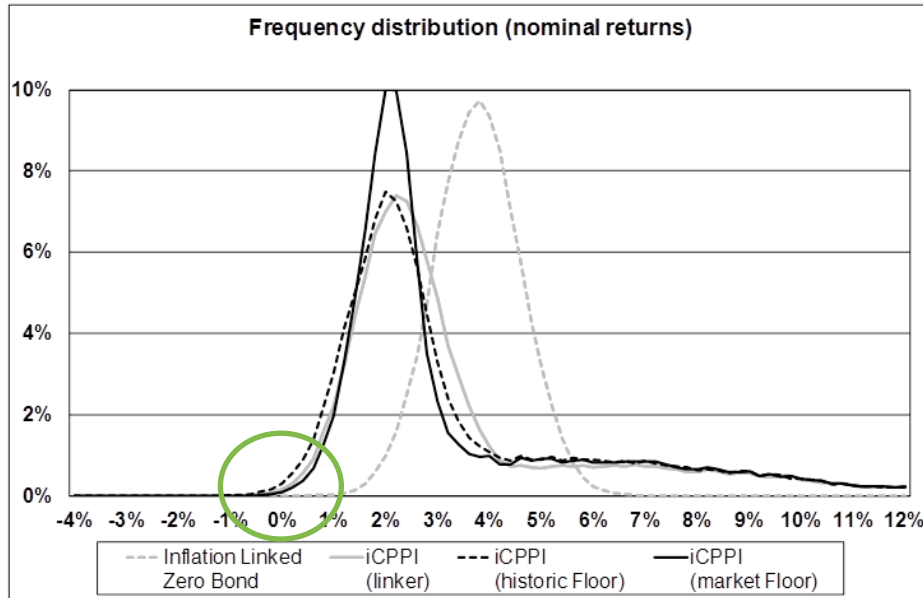
Zu Erinnerung: „Ausgestaltung“ von CPPI-Produkten

- **Risikoloses Asset:** (nominales) festverzinsliches Wertpapier
 - kann durch inflationsgelinktes Wertpapier ersetzt werden
- **Idee**
 - verwende inflationsgelinkten Zero-Coupon-Bond, d.h.
 - Asset leistet zum Ablauf die „über den Pfad realisierte Inflation“.
 - Um eine Einheit Kaufkraft in Zukunft zu erhalten, benötigt man heute genau „ein Stück“ dieses Assets.
 - Steht heute (nominal) genügend Geld zur Verfügung, um dieses Asset zu kaufen, kann eine Inflationsabsicherung dargestellt werden.
- **Allokationsalgorithmus**
 - Übertrag auf CPPI (high level)
 - Floor = Preis des inflationsgelinkten Zero-Coupon-Bonds * Einheiten Kaufkraft (heute)
 - Einheiten Kaufkraft (heute) = i.W. Bruttobeitrag
 - Allokiere entsprechend: Exposure = $\min(\text{Guthaben}, \text{Multiplier} * \text{Cushion})$

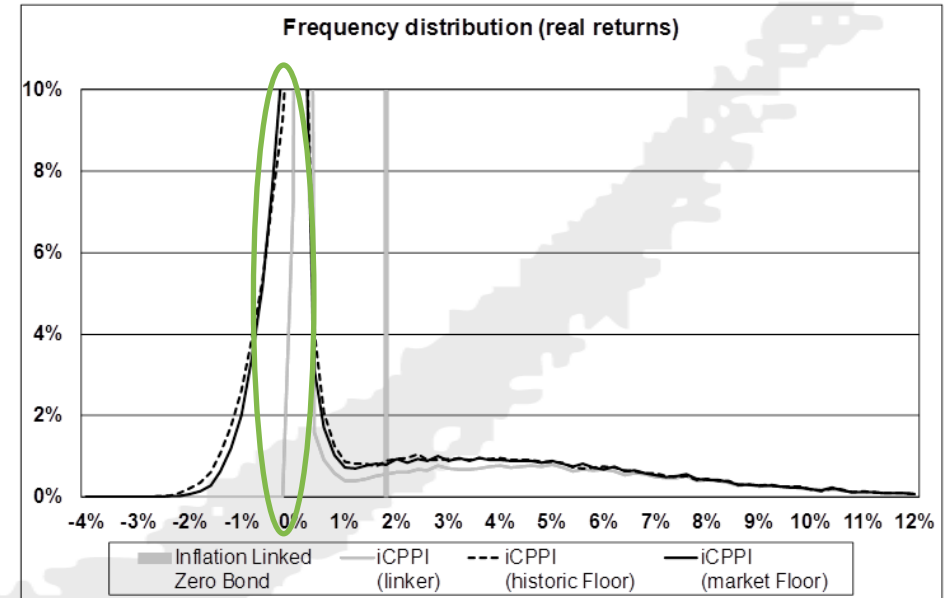
Inflationsgebundene Produktideen

Ergebnisse – Modifizierte Varianten

Nominale Renditen



Reale Renditen



- Signifikante Reduktion des Inflationsrisikos bei Verwendung nominaler risikoloser Assets
- Elimination des Inflationsrisikos bei Verwendung inflationsgelinkter risikoloser Assets

Inflationsgebundene Produktideen

Notwendige Assets

CPPI unter Verwendung **nominaler** risikoloser Assets

Markt für festverzinsliche Wertpapiere „ausreichend“ tief und vorhanden

- sowohl Staats- als auch Unternehmensanleihen
- (vgl. Proof of Concept verschiedener am deutschen Markt angebotener Produkte)

CPPI unter Verwendung **realer** risikoloser Assets

Markt für inflationsgelinkte Anleihen

- i. W. von Staaten emittiert, kaum Emissionen durch Unternehmen
- Volumen ausstehender Titel (Quelle: JPMorgan, 2013)
 - Europa
 - Deutschland: 60 Mrd. € (5% der insgesamt ausstehenden Titel)
 - Italien: 145 Mrd. €
 - Frankreich: 182 Mrd. €
 - UK: 300 Mrd. GBP
 - USA: 700 Mrd. USD

Inflationsgebundene Produktideen

Notwendige Assets

CPPI unter Verwendung **realer** risikoloser Assets

Ausweichen auf andere Währungsräume?

- Vermutlich zu „geringe“ Markttiefe in den Euro-Ländern (oder ggf. erhöhtes Kreditrisiko einiger Emittenten) erschwert den Handel
 - ggf. Handel von inflationsgelinkten Anleihen anderer Währungsräume notwendig
 - Geeignete Währungsderivate verfügbar?

Emissionen durch Unternehmen?

- Inflationsindizes setzen sich aus Preisen unterschiedlicher Sektoren zusammen (Nahrungsmittel, Energie, etc.)
 - Unternehmen der jeweiligen Sektoren sind zumindest bzgl. Ihres Sektors „inflationsneutral“
 - und haben daher ggf. einen Anreiz entsprechend indizierte Schuldtitel zu begeben
- Geeignetes Pooling solcher Titel möglich, um einen entsprechenden Inflationsindex nachzubilden?

Inhaltsübersicht

Einführung

Inflationsgebundene Produktideen

Zusammenfassung

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Von kapitaleffizienter Klassik zu inflationsgebundenen Produkten

Zusammenfassung

Klassische Produkte

- Sind aufgrund der (momentan) niedrigen Zinsen insbesondere unter marktnahen Bewertungsverfahren (wie z.B. Solvency II) „teuer“.
- Durch intelligentes Produktdesign lassen sich jedoch Risiken für Versicherungsunternehmen signifikant reduzieren ohne das Produkt für den Kunden wesentlich zu verändern.

Garantieprodukte

- können ein signifikantes Inflationsrisiko aufweisen
 - Die vorgestellten Ideen
 - reduzieren das Inflationsrisiko für den Kunden
 - erfordern c.p. weniger Kapital des Versicherers
 - **Aber**
 - Nominale Garantien sind teilweise „Pflicht“ (Riester, bAV).
 - Der Markt für inflationsgelinkte Wertpapiere ist wahrscheinlich (insbesondere in Deutschland) noch zu wenig liquide.
- Regulatorische Rahmenbedingungen müssen verbessert werden.

Referenzen

- Cox, J. C., Ingersoll, J. E. und Ross, S. A. (1985). A Theory of the Term Structure of Interest Rates. *Econometrica*, 53(2):385-407.
- Graf, S., Kling, A. und Ruß, J. (2012). Financial Planning and Risk-return Profiles. *European Actuarial Journal*, 2(1): 77-104
- Graf, S., Kling, A., Härtel, L., Ruß, J. (2013). The Impact of Inflation Risk on Financial Planning and Risk-return Profiles. *ASTIN Bulletin*, 44(2): 335-365.
- Heston, S. L. (1993). A Closed-Form Solution for Options with Stochastic Volatility with Applications to Bond and Currency Options. *The Review of Financial Studies*, 6(2):327-343.
- Vasiček, O. (1977). An Equilibrium Characterization of the Term Structure. *Journal of Financial Economics*, 5: 177-188.

Inhaltsübersicht

Einführung

Inflationsgebundene Produktideen

Zusammenfassung

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Kontaktdaten

Unser Beratungsangebot

Formale Hinweise

Kontakt

Dr. Stefan Graf

+49 (0) 731 20644 258

s.graf@ifa-ulm.de



Beratungsangebot

Life



Produktentwicklung
Schnittstelle Bank/VU
Markteintritt
Zweitmarkt

Non-Life



Tarifierung und
Produktentwicklung
Schadenreservierung
Risikomodellierung

Health



aktuarielle und
finanzmathematische
Fragen der privaten
Krankenversicherung

**Actuarial
Consulting**

Solvency II ▪ Asset-Liability-Management ▪ Embedded Value
aktuarielle Modellierung ▪ Data-Mining ▪ wert- und risikoorientierte Steuerung
Projektkoordination ▪ strategische Beratung ▪ M&A

**Actuarial
Services**

aktuarielle Großprojekte ▪ aktuarielle Tests
Überbrückung von Kapazitätsengpässen

Research



Aus- und Weiterbildung



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

Formale Hinweise

- 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.