

# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte:  
Anforderungen an eine Risikominderungstechnik, ein Basis-PEPP und  
Ausprägungen von Risiko/Renditeindikatoren

# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte – Agenda

### Einführung und Vorbemerkung

### Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

### Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

### Wesentliche Ergebnisse

### Zusammenfassung und Fazit

### Kontaktdaten

## Einführung und Vorbemerkung

### Paneuropäisches Privates Pensionsprodukt (PEPP): Regulatorische Ausgangslage

#### Level 1: Verordnung (EU) 2019/1238 vom 20. Juni 2019 über ein Paneuropäisches Privates Pensionsprodukt (PEPP)

- Ziel (exemplarisch am Erwägungsgrund 8):
  - *Durch diese Verordnung kann ein privates Altersvorsorgeprodukt mit dem Ziel einer langfristigen Altersvorsorge geschaffen werden, das [...] möglichst einfach, sicher, angemessenen im Preis, transparent, verbraucherfreundlich und unionsweit mitnahmefähig ist und die in den Mitgliedstaaten bereits bestehenden Systeme ergänzt.*
- Vorgaben, u.a.
  - Einführung der Terminologie zu „**Risikominderungstechnik**“ und „**Basis-PEPP**“
  - Erstellung eines PEPP-Basisinformationsblatts, welches unter anderem das Risiko/Renditeprofil des Produktes aufzeigen soll

Diese Vorgaben wurden im weiteren Verlauf auf Level 2 durch Regulatory Technical Standards (RTS) konkretisiert.

## Einführung und Vorbemerkung

### Paneuropäisches Privates Pensionsprodukt (PEPP): Regulatorische Ausgangslage

Level 2 [RTS]: Delegierte Verordnung vom 18. Dezember 2020 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/1238 des Europäischen Parlaments und des Rates durch technische Regulierungsstandards zur Präzisierung der Anforderungen an die Informationsblätter, die für die Kostenobergrenze zu berücksichtigenden Kosten und Gebühren und die Risikominderungstechniken für das Paneuropäische Private Pensionsprodukt (PEPP)

- enthält konkrete quantitative Vorgaben zu
  - Anforderungen an eine „Risikominderungstechnik“
  - Anforderungen an ein „Basis-PEPP“ (zusätzlich zu maximal 1% Kostenbelastung)
  - Berechnungslogik von Risiko- und Renditeindikatoren

Diese Anforderungen sind am 22. März 2021 im europäischen Amtsblatt erschienen, sodass gemeinsam mit den Vorgaben aus Level 1 ein PEPP ab März 2022 angeboten werden kann.

# Einführung und Vorbemerkung

## Zusammenarbeit VVO und ifa

Der **Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs (VVO)** hat das **Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften (ifa)** beauftragt, **quantitative Analysen** unter Verwendung eines stochastischen Modells, welches die Anforderungen der RTS aufgreift, durchzuführen.

- In **Zusammenarbeit mit dem VVO** wurden Produkte spezifiziert, die Vorgaben der RTS zu den quantitativen Anforderungen Kennzahlen diskutiert und zugehörige Analysen durchgeführt.
- Neben den hier diskutierten quantitativen Anforderungen an eine Risikominderungstechnik ergeben sich bei der Einführung eines PEPP noch **weitere Herausforderungen**, z.B.:
  - strikter Kostendeckel für das Basis-PEPP
  - rechtliche Unsicherheit aus einer Risikominderungstechnik anstelle einer Garantie
  - Übertragbarkeit muss sichergestellt werden.
  - zahlreiche Interpretationsfragen (nicht nur betreffend einer Risikominderungstechnik)

# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte – Agenda

### Einführung und Vorbemerkung

### Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

### Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

### Wesentliche Ergebnisse

### Zusammenfassung und Fazit

### Kontaktdaten

# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Vorbemerkung

Wir stellen nun die **Anforderungen bzw. zu verwendenden Kennzahlen der RTS** an

- die Risikominderungstechnik,
- das Basis-PEPP
- und die Risiko- bzw. Renditeindikatoren vor.

Die RTS sind an einigen Stellen **nicht ausreichend präzise formuliert** und lassen **Interpretations-spielraum** zu.

- Daher haben wir in unseren Analysen jeweils **alle aus unserer Sicht möglichen Interpretationen bzw. Alternativen** betrachtet.

## Darstellung der Ergebnisse

- Bei der folgenden **zusammenfassenden Darstellung der Ergebnisse („Dashboard“)** stellen wir
  - dort, wo sich die Ergebnisse wesentlich unterscheiden, jeweils alle Alternativen dar und
  - dort, wo sich die Ergebnisse nur unwesentlich unterscheiden, lediglich eine Alternative dar.

# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Übersicht über die Anforderungen – Details folgen

### Anforderungen an eine Risikominderungstechnik

- RTS, Artikel 14 (2) a): „**erwarteter Verlust im Stress (5. Perzentil) nicht mehr als 20%**“
  - zwei mögliche Interpretationen des Begriffs erwarteter Verlust: Value at Risk (VaR) und Tail Value at Risk (TVaR)
- RTS, Artikel 14 (2) b): „**Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich mindestens 80%**“

### Anforderungen an ein Basis-PEPP

- RTS, Artikel 14 (3): „**Wahrscheinlichkeit für Kapitalerhalt mindestens 92,5%**“
  - zwei mögliche Interpretationen von Kapitalerhalt
    - **Brutto**: Verwendung der vom Kunden gezahlten Beiträge als Referenzgröße
    - **Netto**: Verwendung der Beiträge abzüglich aller Kosten als Referenzgröße

### Risiko- und Renditeindikatoren

- RTS, Anhang III
  - III (2): Risikoindikator auf Basis Wahrscheinlichkeit besser zu sein als Inflation
  - III (4): Risikoindikator auf Basis eines Shortfall-Erwartungswerts
  - III (6): Renditeindikator auf Basis des Medians der nominalen Ablaufleistung

# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Anforderungen an eine Risikominderungstechnik

### RTS, Artikel 14 (2)

[...] ist die *Risikominderungstechnik* wie folgt zu gestalten:

- a) Es ist sicherzustellen, dass der *erwartete Verlust*, definiert als die Differenz zwischen der prognostizierten Summe der Beiträge und dem prognostizierten angesparten Kapital am Ende der Ansparphase, *im Stressszenario*, das dem fünften Perzentil der Verteilung entspricht, *nicht mehr als 20 % beträgt*.

### Umsetzung in den Analysen

- zu Artikel 14 (2) a): mögliche Interpretation der Kenngröße „erwarteter Verlust“
  - VaR (Value at Risk)
    - Stand der nominalen Ablaufleistung im 5%-Quantil
  - Differenz aus VaR und Beitragssumme, relativ zur Beitragssumme
  - Beispiel: Ein Wert von -16% bedeutet, dass die nominale Ablaufleistung im VaR 16% geringer als die Beitragssumme ist.
    - Zielwert:  $\geq -20\%$

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Anforderungen an eine Risikominderungstechnik

### RTS, Artikel 14 (2)

[...] ist die *Risikominderungstechnik* wie folgt zu gestalten:

- a) Es ist sicherzustellen, dass der *erwartete Verlust*, definiert als die Differenz zwischen der prognostizierten Summe der Beiträge und dem prognostizierten angesparten Kapital am Ende der Ansparphase, *im Stressszenario*, das dem fünften Perzentil der Verteilung entspricht, *nicht mehr als 20 % beträgt*.

### Umsetzung in den Analysen

- zu Artikel 14 (2) a): alternative Interpretation der Kenngröße „erwarteter Verlust“
  - TVaR (Tail Value at Risk)
    - Erwartungswert der nom. Ablaufleistung in den 5% schlechtesten Szenarien
  - Differenz aus TVaR und Beitragssumme, relativ zur Beitragssumme
  - Beispiel: Ein Wert von -21% bedeutet, dass die nom. Ablaufleistung im TVaR 21% geringer als die Beitragssumme ist. (Zielwert:  $\geq -20\%$ )

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Anforderungen an eine Risikominderungstechnik

### RTS, Artikel 14 (2)

[...] ist die *Risikominderungstechnik* wie folgt zu gestalten:

- *b) Es ist darauf abzielen, dass die Wertentwicklung mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 80 % über eine 40-jährige Ansparphase hinweg über der jährlichen Inflationsrate liegt.*

### Umsetzung in den Analysen

- **zu Artikel 14 (2) b):** Wahrscheinlichkeit, dass die nominale Ablaufleistung größer als die inflationsbereinigten Beiträge ist
  - inflationsbereinigte Beiträge: fiktive Ablaufleistung, die sich ergibt, wenn man die Beiträge ohne Abzug von Kosten in den Inflationsindex investiert
  - Beispiel: Ein Wert von 43% bedeutet, dass die nominale Ablaufleistung mit einer Wahrscheinlichkeit von 43% größer als die inflationsbereinigten Beiträge ist.
    - Zielwert:  $\geq 80\%$

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Anforderung an ein Basis-PEPP

### RTS, Artikel 14 (3)

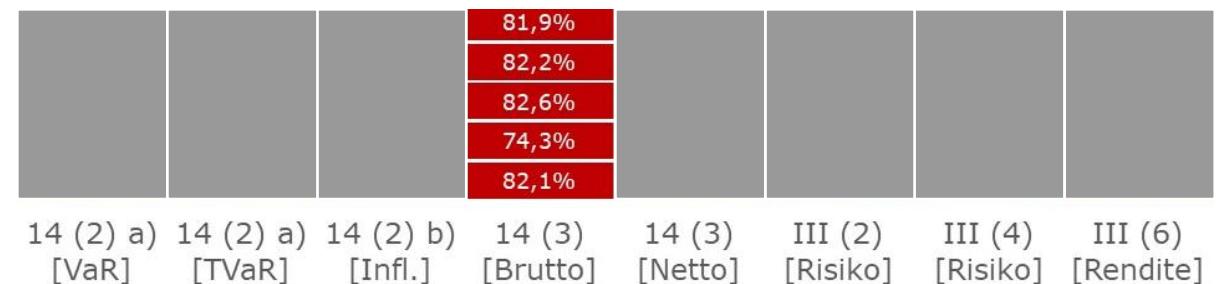
Bietet der PEPP-Anbieter für das **Basis-PEPP** keine Kapitalgarantie gemäß Artikel 13 an,

- so verwendet er eine Anlagestrategie, die [...] sicherstellt, dass das Kapital zu **Beginn der Leistungsphase** und während der Leistungsphase mit einer **Wahrscheinlichkeit von mindestens 92,5 %** zurückerlangt wird.
- Wenn die **verbleibende Ansparphase** bei Einstieg in das Basis-PEPP jedoch **höchstens zehn Jahre** beträgt, kann bei der Nutzung der Anlagestrategie eine **Wahrscheinlichkeit von mindestens 80 %** zugrunde gelegt werden.

### Umsetzung in den Analysen

- zu Artikel 14 (3): mögliche Interpretation des Begriffs „Kapital zurückerlangen“
  - **Brutto**
    - Verwendung der vom Kunden gezahlten Beiträge als Referenzgröße
  - Wahrscheinlichkeit, dass die nominale Ablaufleistung größer als die Referenzgröße ist
    - Zielwert:  $\geq 92,5\%$  (Laufzeit  $> 10$ )
    - Zielwert:  $\geq 80\%$  (Laufzeit  $\leq 10$ )

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Anforderung an ein Basis-PEPP

### RTS, Artikel 14 (3)

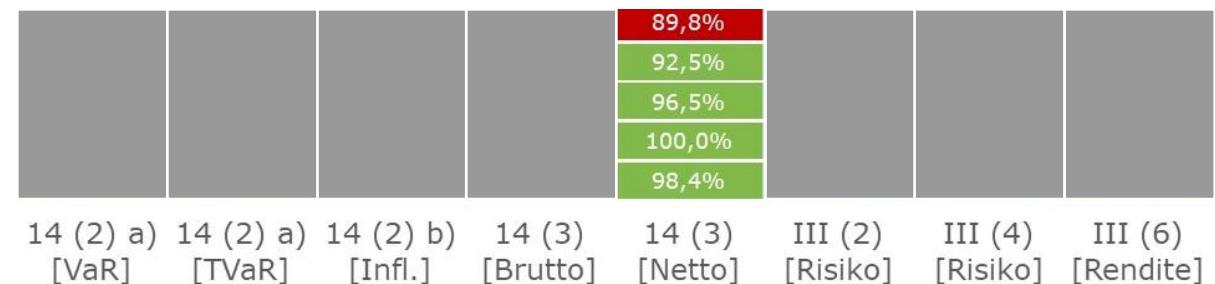
Bietet der PEPP-Anbieter für das **Basis-PEPP** keine Kapitalgarantie gemäß Artikel 13 an,

- so verwendet er eine Anlagestrategie, die [...] sicherstellt, dass das Kapital zu **Beginn der Leistungsphase** und während der Leistungsphase mit einer **Wahrscheinlichkeit von mindestens 92,5 % zurückerlangt** wird.
- Wenn die **verbleibende Ansparphase** bei Einstieg in das Basis-PEPP jedoch **höchstens zehn Jahre** beträgt, kann bei der Nutzung der Anlagestrategie eine **Wahrscheinlichkeit von mindestens 80 % zugrunde gelegt** werden.

### Umsetzung in den Analysen

- zu Artikel 14 (3): alternative Interpretation des Begriffs „Kapital zurückerlangen“
  - **Netto**
    - Verwendung der Beiträge abzüglich aller Kosten als Referenzgröße
  - Wahrscheinlichkeit, dass die nominale Ablaufleistung größer als die Referenzgröße ist
    - Zielwert:  $\geq 92,5\%$  (Laufzeit > 10)
    - Zielwert:  $\geq 80\%$  (Laufzeit  $\leq 10$ )

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Gesamtrisikoindikator bzw. Risikoindikatoren

### RTS, Anhang III

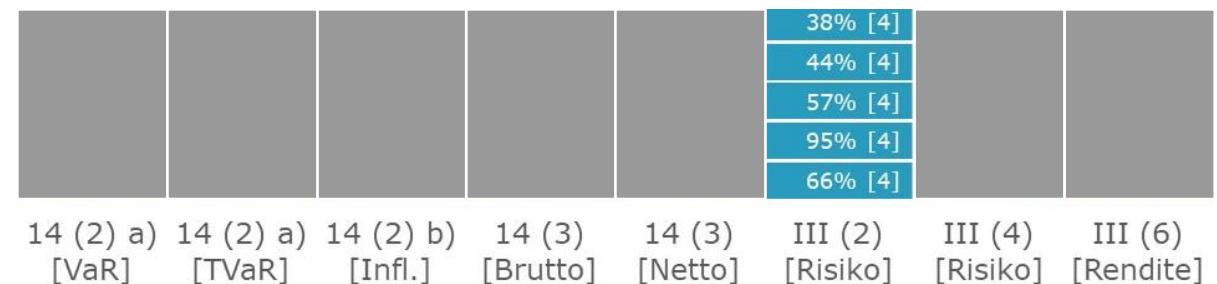
#### Gesamtrisikoindikator

- 1. PEPP-Anbieter weisen [die Produkte] vier verschiedenen Kategorien zu: „1“, „2“, „3“ und „4“. Die Zuweisung erfolgt auf der Grundlage:
  - a) des Risikos, die *inflationbereinigten Beiträge nicht zurückzuerlangen*,
  - b) des *Shortfall-Erwartungswerts*,
  - c) und wird mit den *erwarteten Renditen [...] verglichen*.
- 2. Zur Berechnung [...] dass die *inflationbereinigten Beiträge nicht zurückerlangt* werden, bestimmen die PEPP-Anbieter [die Wahrscheinlichkeit, dass die (nominale) Ablaufleistung kleiner als (oder gleich) die inflationbereinigten Beiträge ist].

### Umsetzung in den Analysen

- zu Anhang III (2): Wahrscheinlichkeit, dass die nominale Ablaufleistung kleiner als die inflationbereinigten Beiträge ist
  - Risikokategorie gemäß Anhang III (3)

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Gesamtrisikoindikator bzw. Risikoindikatoren

### RTS, Anhang III

#### Gesamtrisikoindikator

- 4. Zur Berechnung des *Shortfall-Erwartungswerts* bestimmen die PEPP-Anbieter [...] die Spanne des am Ende des Ansparzeitraums erwarteten kumulierten Kapitals [...]. Im Anschluss an eine stochastische Simulation wird das *Risiko als Prozentsatz des Shortfall-Erwartungswerts im Verhältnis zur Summe der inflationsbereinigten Beiträge ausgedrückt*.  
Der *Shortfall-Erwartungswert* wird anhand der Beobachtungen bestimmt, bei denen die *inflationsbereinigten Beiträge höher als der erwartete Wert des angesparten Kapitals am Ende des Ansparzeitraums sind, sowie anhand der durchschnittlichen Verluste bei diesen Beobachtungen*.

### Umsetzung in den Analysen

- Anhang III (4): mögliche Interpretation als Berechnung der Differenz aus nominaler Ablauf- und inflationsbereinigten Beiträgen
  - Berechnung des Verhältnisses dieser Differenz zu den inflationsbereinigten Beiträgen pro Szenario
  - Berechnung des Erwartungswertes dieses Verhältnisses, ausschließlich unter Berücksichtigung der Szenarien mit negativer Differenz
  - Risikokategorie gemäß Anhang III (5)

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

## Renditeindikator

### RTS, Anhang III

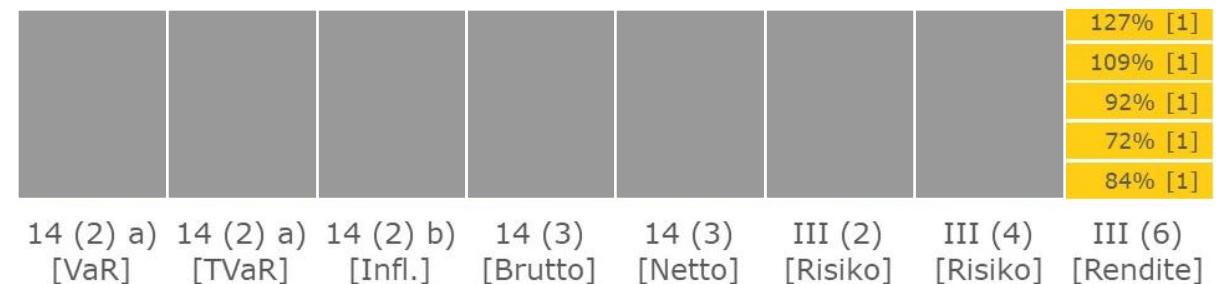
#### Gesamtrisikoindikator

- 6. Um die zur Erreichung einer bestimmten Höhe der PEPP-Leistungen *erwartete Rendite* zu berechnen, bestimmen die PEPP-Anbieter [...] die Spanne des am Ende des Ansparzeitraums erwarteten kumulierten Kapitals [...]. Die PEPP-Anbieter drücken die Rendite [unter Verwendung des] *Median als Mehrfaches der Summe der inflationsbereinigten Beiträge* aus.

### Umsetzung in den Analysen

- zu Anhang III (6): mögliche Interpretation
  - Berechnung des Quotienten aus
    - dem Median der nominalen Ablaufleistung und
    - dem Median der inflationsbereinigten Beiträge
  - Beispiel: Ein Wert von 92% bedeutet, dass der Median der nominalen Ablaufleistung 92% des Medians der inflationsbereinigten Beiträge beträgt
  - Renditekategorie gemäß Anhang III (7)

Darstellung im Ergebniskapitel („Dashboard“):



# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte – Agenda

### **Einführung und Vorbemerkung**

### **Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen**

### **Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen**

### **Wesentliche Ergebnisse**

### **Zusammenfassung und Fazit**

### **Kontaktdaten**

# Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

## Vorgaben der RTS zu stochastischen Modellen und deren Umsetzung

### Anhang III der RTS fordert

- den **Ansatz eines stochastischen Modells** (Ziffer 11)
- grundsätzlich **eine stochastische Modellierung der Inflation** (Ziffer 12)
  - Vorschlag eines modularen Ansatzes für Nominalzinsen, ausfallbehaftete Anleihen (credit spreads) und Aktienrenditen
- **Modellvorgabe aus den RTS**
  - Inflation → Vasicek
- **Modellvorschläge aus den RTS (nicht bindend)**
  - Nominalzinsen → G2++-Modell
  - Credit Spreads → Intensitätsmodell unter Verwendung von Cox-Ingersoll-Ross
  - Aktienrenditen → (Verallgemeinertes) Black-Scholes-Modell

### Umsetzung in den Analysen

- Anlehnung an das stochastische Modell, welches im **Deutschen und Österreichischen Branchenstandard für PRIIPs der Kategorie 4** verwendet wird.
  - Erweiterung dieses Ansatzes um **stochastische Modellierung der Inflation**
- **Überblick über die verwendeten Modelle**
  - Inflation → Vasicek
  - Zinsen → G2++-Modell
  - Credit Spreads → nicht abgebildet
  - Aktienrenditen → (Verallgemeinertes) Black-Scholes-Modell

vgl. Details auf folgender Folie

# Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

## Details zum Kapitalmarktmodell

### Kapitalmarktmodell

Betrachtung eines sogenannten **Kaskadenmodells**

- 1. Kaskade
  - **(stochastische) Inflation** (Vasicek-Modell)
  - **Realzinsen** (G2++-Modell, wie Nominalzinsen im Branchenstandard)
- 2. Kaskade
  - **Nominalzins** = Realzins + Inflation
- 3. Kaskade
  - **Aktienrenditen**
    - Verallgemeinertes Black-Scholes-Modell
    - erwartete Rendite = Nominalzins + Risikoprämie

### Konsequenzen dieses Modellansatzes

- Die langfristig kumulierte Aktienrendite korreliert positiv mit der langfristig kumulierten Inflation.
  - intuitive Begründung: Abhängigkeit der Umsätze börsennotierter Unternehmen vom nominalen Preis der von ihnen angebotenen Produkte und Dienstleistungen
- Auch in der akademischen Literatur wurde dieser Effekt nachgewiesen.
  - Boudoukh und Richardson (1993): *„In conjunction with [...] this paper provides strong support for a positive relation between nominal stock returns and inflation over long horizons.”*
  - Lothian und McCarthy (2001): *“The puzzle therefore is not that equities fail the test as inflation hedges, as had been quite widely believed, but that they take so long to pass.”*

# Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

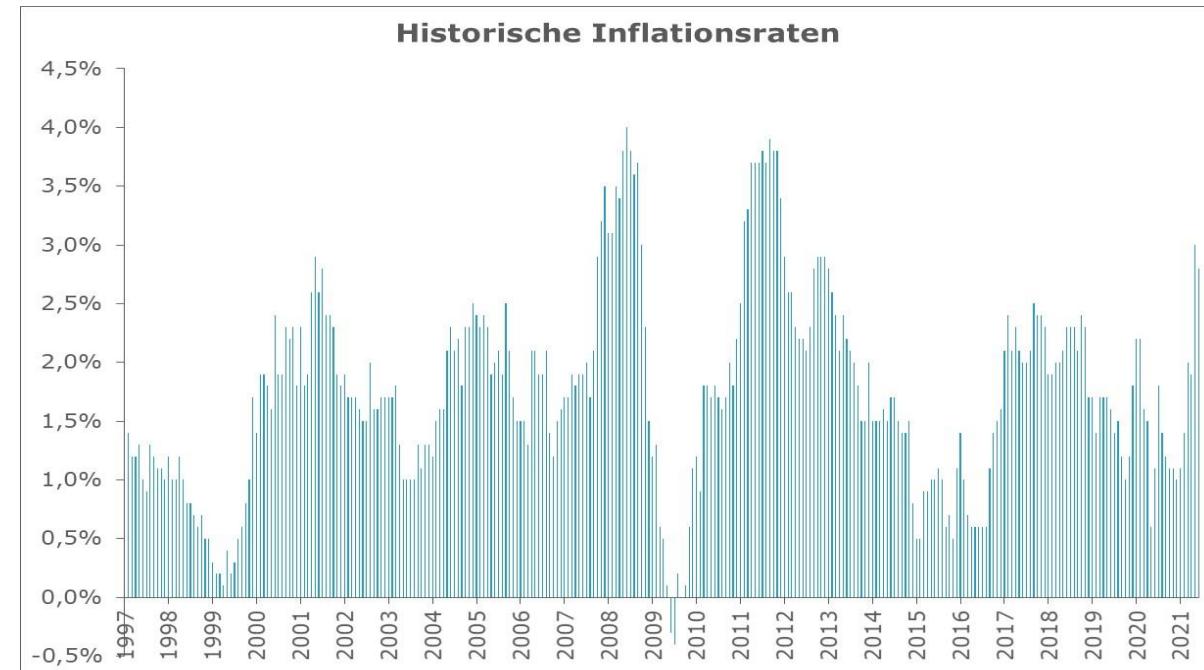
## Kalibrierung des Kapitalmarktmodells im Basisfall

Auf Basis **monatlicher Daten von Eurostat für die Inflation in Österreich**, haben wir die **Parameter des Vasicek-Prozesses** mittels Maximum-Likelihood-Schätzung ermittelt

- und zudem die **langfristige erwartete Inflationsrate auf 2%** angepasst.

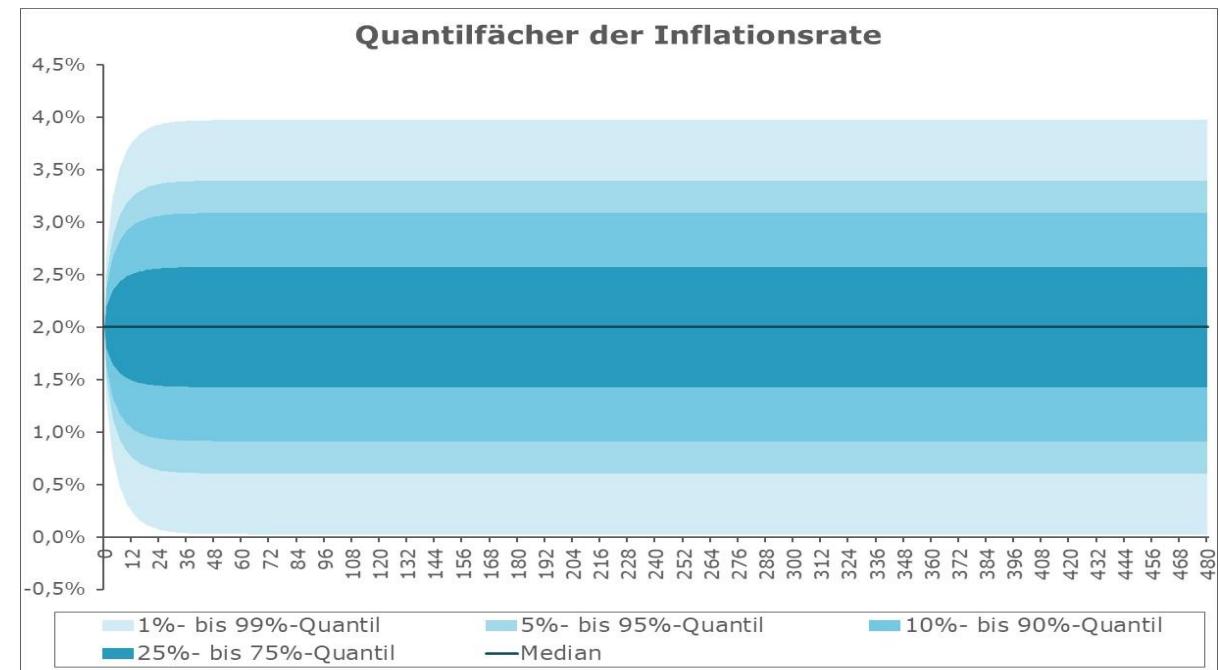
### Historische Daten

- vgl. „PRC\_HICP\_MANR“ via Eurostat



### Inflationsraten aus dem Modell

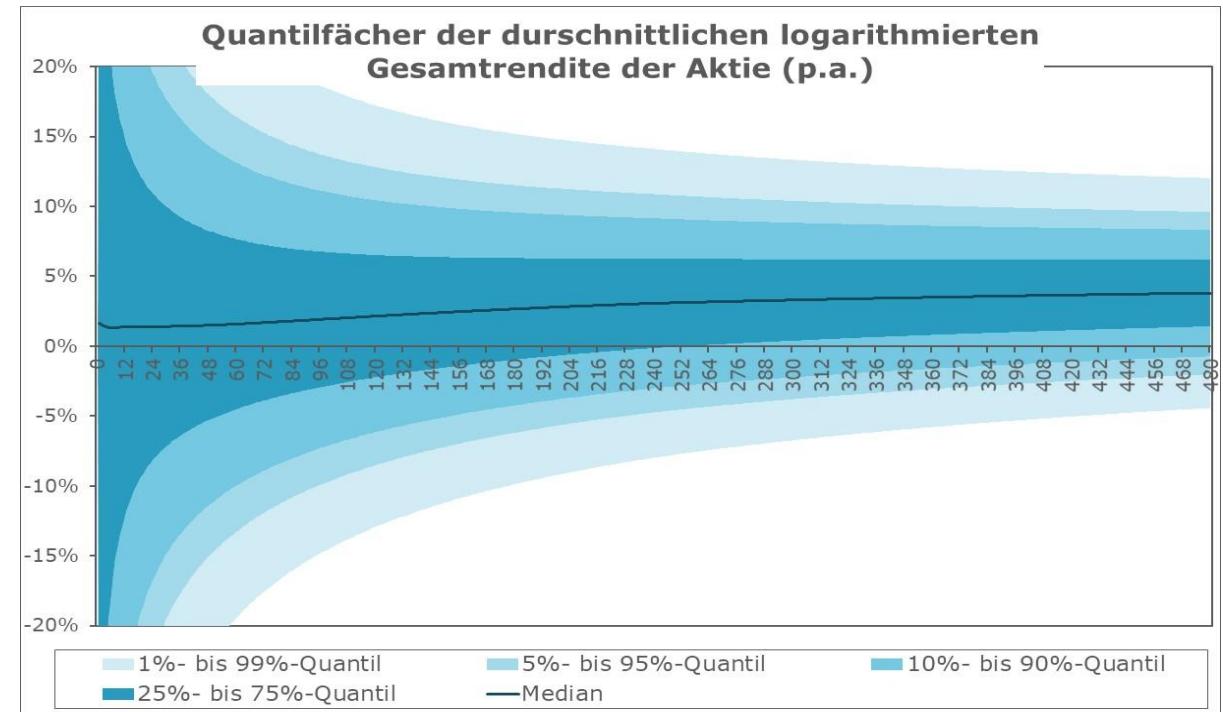
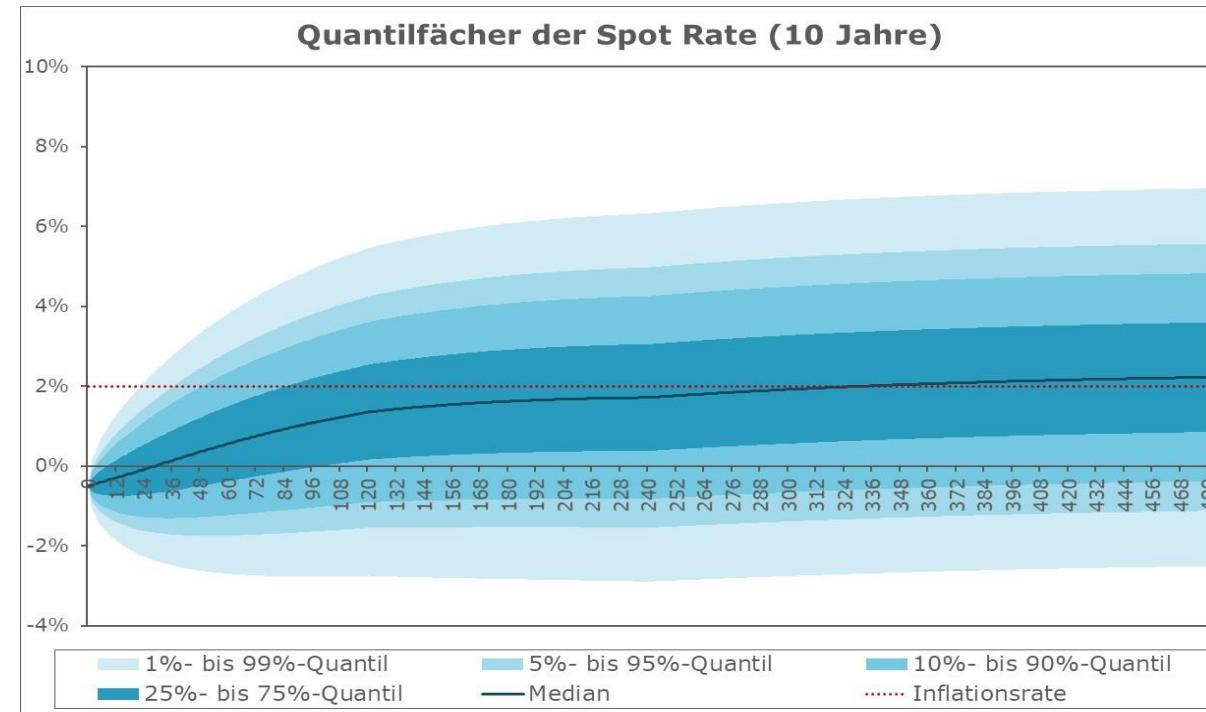
- bei 40 Jahren Projektionsdauer (monatliche Darstellung)



# Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

## Kalibrierung des Kapitalmarktmodells im Basisfall

Wir stellen die Verteilung der (nominalen) 10-jährigen Zinsen („Spot Rate“) und der durchschnittlichen logarithmierten Aktienrenditen (p.a.) dar.



- **Bemerkung:** Dieses Chart stellt die Entwicklung des 10-jährigen Zinses im Modell dar.
  - Es wird in der Projektion also von einem steigenden Zinsniveau ausgegangen.

- **Risikoprämie der Aktien:**
  - 4% erwartete Überrendite über dem risikolosen Nominalzins

# Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

## Produkte

In unseren Analysen haben wir **eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte** betrachtet:

- Versicherungen: **Hybridprodukte**
  - Aufteilung in klassisches Sicherungsvermögen und einen Aktienfonds anhand einer Fondsquote
  - **Variation der Fondsquote:** 0%, 25%, 50%, 75%, 100%
  - zusätzlich: Verwendung einer Fondsquote, die zu einer Garantie von 70% der Beiträge führt.
  - Bezeichnungen (beispielhaft):
    - **Hybrid 25%:** Hybridprodukt mit einer Fondsquote von 25% (d.h. 75% im Deckungsstock)
    - **Gar 70% (15%):** Hybridprodukt mit einer Garantie von 70% der Beiträge, Fondsquote 15% (d.h. 85% im Deckungsstock)
- **Direktinvestment in Mischfonds**
  - Mischfonds bestehend aus Aktien und Rentenpapieren
  - Bezeichnungen (beispielhaft):
    - **Fonds 25%:** Mischfonds mit einer konstanten Aktienquote von 25%
- **Direktinvestment in Life-Cycle-Fonds**
  - Mischfonds mit fallender Aktienquote
  - Der Life-Cycle-Fonds startet zu 100% in Aktien und schiebt über die „**Dauer der Life-Cycle-Phase**“ in Rentenpapiere um.
  - Bezeichnungen (beispielhaft):
    - **Life-Cycle 10:** Aktienquote von 100% bis 10 Jahre vor Ablauf, danach linearer Abbau der Aktienquote auf 0%

# Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

## Produkte

### Musterverträge

- Beitragszahlung            monatlicher Beitrag von 100 EUR
- Laufzeiten                10, 20, 30, 40 Jahre

Analyse **unterschiedlicher Kostenbelastungen** in den Produkten:

- Variation der volumenabhängigen Kosten: 0%, 1%, 2% p.a.
  - Basisfall in den gezeigten Ergebnissen: 1% p.a.
- keine Berücksichtigung der (in Österreich relevanten) Versicherungssteuer

# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte – Agenda

### **Einführung und Vorbemerkung**

### **Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen**

### **Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen**

### **Wesentliche Ergebnisse**

### **Zusammenfassung und Fazit**

### **Kontaktdaten**

# Wesentliche Ergebnisse

## Erläuterung Ergebnisdarstellung

Im Folgenden stellen wir die Ergebnisse für unterschiedliche Konstellation zusammenfassend in folgendem **Dashboard** dar.

### Zusammenfassung der Ergebnisse

Life-Cycle 0	-44%	-57%	66%	81,7%	88,0%	34% [4]	-38% [4]	145% [1]
Life-Cycle 5	-40%	-53%	64%	81,7%	88,4%	36% [4]	-36% [4]	136% [1]
Life-Cycle 10	-37%	-48%	62%	81,9%	88,9%	38% [4]	-34% [4]	127% [1]
Life-Cycle 15	-34%	-45%	60%	81,8%	89,5%	40% [4]	-32% [4]	118% [1]
Life-Cycle 20	-31%	-42%	57%	81,9%	90,1%	43% [4]	-31% [4]	112% [1]
Life-Cycle 25	-29%	-39%	54%	82,0%	90,7%	46% [4]	-30% [4]	106% [1]
Life-Cycle 30	-27%	-37%	51%	81,8%	91,4%	49% [4]	-29% [4]	101% [1]
Life-Cycle 35	-26%	-36%	47%	81,4%	91,8%	53% [4]	-28% [4]	96% [1]
Life-Cycle 40	-26%	-35%	43%	80,4%	91,9%	57% [4]	-28% [4]	92% [1]
Fonds 100%	-44%	-57%	66%	81,7%	88,0%	34% [4]	-38% [4]	145% [1]
Fonds 75%	-33%	-47%	64%	83,8%	90,7%	36% [4]	-32% [4]	128% [1]
Fonds 50%	-26%	-37%	55%	84,3%	92,7%	45% [4]	-28% [4]	107% [1]
Fonds 25%	-23%	-32%	33%	79,5%	92,7%	67% [4]	-26% [3]	86% [1]
Fonds 0%	-32%	-38%	6%	52,6%	81,0%	94% [4]	-34% [4]	66% [1]
Hybrid 100%	-44%	-57%	66%	81,7%	88,0%	34% [4]	-38% [4]	145% [1]
Hybrid 75%	-34%	-44%	62%	81,9%	89,8%	38% [4]	-33% [4]	127% [1]
Hybrid 50%	-24%	-32%	56%	82,2%	92,5%	44% [4]	-29% [4]	109% [1]
Hybrid 25%	-16%	-21%	43%	82,6%	96,5%	57% [4]	-26% [3]	92% [1]
Hybrid 0%	-11%	-13%	5%	74,3%	100,0%	95% [4]	-27% [4]	72% [1]
Gar 70% (15%)	-13%	-17%	34%	82,1%	98,4%	66% [4]	-25% [3]	84% [1]
	14 (2) a) [VaR]	14 (2) a) [TVaR]	14 (2) b) [Infl.]	14 (3) [Brutto]	14 (3) [Netto]	III (2) [Risiko]	III (4) [Risiko]	III (6) [Rendite]

Das Dashboard ist dabei wie folgt zu lesen:

- y-Achse (vertikal): **Unterschiedliche Produkte**
- x-Achse (horizontal): **Unterschiedliche Kennzahlen;**  
Bezeichnungen anhand der jeweiligen Artikel aus den RTS

Kennzahlen in den jeweiligen Spalten

- Spalten 1, 2: „*erwarteter Verlust nicht mehr als 20%*“
- Spalte 3: „*Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich mindestens 80%*“
- Spalten 4, 5: „*Wahrscheinlichkeit für Kapitalerhalt mindestens 92,5%*“
- Spalte 6: Risikoindikator nach Anhang III (2)
- Spalte 7: Risikoindikator nach Anhang III (4)
- Spalte 8: Renditeindikator nach Anhang III (6)

## Wesentliche Ergebnisse

Ergebnisse, Kalibrierung: Basis, Laufzeit: 40 Jahre, Kosten: 1% p.a.

### Zusammenfassung der Ergebnisse

Life-Cycle 0	-44%	-57%	66%	81,7%	88,0%	34% [4]	-38% [4]	145% [1]
Life-Cycle 5	-40%	-53%	64%	81,7%	88,4%	36% [4]	-36% [4]	136% [1]
Life-Cycle 10	-37%	-48%	62%	81,9%	88,9%	38% [4]	-34% [4]	127% [1]
Life-Cycle 15	-34%	-45%	60%	81,8%	89,5%	40% [4]	-32% [4]	118% [1]
Life-Cycle 20	-31%	-42%	57%	81,9%	90,1%	43% [4]	-31% [4]	112% [1]
Life-Cycle 25	-29%	-39%	54%	82,0%	90,7%	46% [4]	-30% [4]	106% [1]
Life-Cycle 30	-27%	-37%	51%	81,8%	91,4%	49% [4]	-29% [4]	101% [1]
Life-Cycle 35	-26%	-36%	47%	81,4%	91,8%	53% [4]	-28% [4]	96% [1]
Life-Cycle 40	-26%	-35%	43%	80,4%	91,9%	57% [4]	-28% [4]	92% [1]
Fonds 100%	-44%	-57%	66%	81,7%	88,0%	34% [4]	-38% [4]	145% [1]
Fonds 75%	-33%	-47%	64%	83,8%	90,7%	36% [4]	-32% [4]	128% [1]
Fonds 50%	-26%	-37%	55%	84,3%	92,7%	45% [4]	-28% [4]	107% [1]
Fonds 25%	-23%	-32%	33%	79,5%	92,7%	67% [4]	-26% [3]	86% [1]
Fonds 0%	-32%	-38%	6%	52,6%	81,0%	94% [4]	-34% [4]	66% [1]
Hybrid 100%	-44%	-57%	66%	81,7%	88,0%	34% [4]	-38% [4]	145% [1]
Hybrid 75%	-34%	-44%	62%	81,9%	89,8%	38% [4]	-33% [4]	127% [1]
Hybrid 50%	-24%	-32%	56%	82,2%	92,5%	44% [4]	-29% [4]	109% [1]
Hybrid 25%	-16%	-21%	43%	82,6%	96,5%	57% [4]	-26% [3]	92% [1]
Hybrid 0%	-11%	-13%	5%	74,3%	100,0%	95% [4]	-27% [4]	72% [1]
Gar 70% (15%)	-13%	-17%	34%	82,1%	98,4%	66% [4]	-25% [3]	84% [1]
	14 (2) a [VaR]	14 (2) a [TVaR]	14 (2) b [Infl.]	14 (3) [Brutto]	14 (3) [Netto]	III (2) [Risiko]	III (4) [Risiko]	III (6) [Rendite]

### Wichtigste Erkenntnisse

- erwarteter Verlust nur für die konservativen Versicherungs-produkte klein genug
- Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich für kein Produkt ausreichend
  - gewisse Chance auf Inflationsausgleich nur für aktienlastige Produkte
- Wahrscheinlichkeit für Kapitalerhalt nur für Nettobetrachtung und konservative Produkte ausreichend hoch



Kein Produkt erfüllt im aktuellen Kapitalmarktumfeld alle Anforderungen an eine Risikominderungstechnik oder das Basis-PEPP.

Alle Produkte weisen den höchsten Risikoindikator (4) und den geringsten Renditeindikator (1) auf.

Sensitivität  
ohne Kosten

# Wesentliche Ergebnisse

Ergebnisse, Kalibrierung: Basis, **Kosten: 0% p.a.**

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Life-Cycle 0	-33%	-49%	75%	87,3%	87,3%	25% [4]	-35% [4]	185% [2]
Life-Cycle 5	-29%	-44%	73%	87,9%	87,9%	27% [4]	-33% [4]	173% [2]
Life-Cycle 10	-25%	-40%	73%	88,5%	88,5%	27% [4]	-31% [4]	163% [1]
Life-Cycle 15	-21%	-35%	72%	89,2%	89,2%	28% [4]	-29% [4]	150% [1]
Life-Cycle 20	-18%	-31%	71%	89,9%	89,9%	29% [4]	-28% [4]	142% [1]
Life-Cycle 25	-15%	-28%	70%	90,5%	90,5%	30% [4]	-26% [3]	135% [1]
Life-Cycle 30	-13%	-26%	68%	91,2%	91,2%	32% [4]	-25% [3]	128% [1]
Life-Cycle 35	-12%	-24%	66%	91,6%	91,6%	34% [4]	-24% [3]	122% [1]
Life-Cycle 40	-11%	-23%	63%	91,7%	91,7%	37% [4]	-23% [2]	116% [1]
Fonds 100%	-33%	-49%	75%	87,3%	87,3%	25% [4]	-35% [4]	185% [2]
Fonds 75%	-20%	-36%	75%	90,1%	90,1%	25% [4]	-30% [4]	162% [1]
Fonds 50%	-10%	-24%	72%	92,3%	92,3%	28% [4]	-24% [3]	135% [1]
Fonds 25%	-7%	-18%	58%	92,5%	92,5%	42% [4]	-21% [2]	106% [1]
Fonds 0%	-18%	-26%	22%	80,7%	80,7%	78% [4]	-25% [3]	81% [1]
Hybrid 100%	-33%	-49%	75%	87,3%	87,3%	25% [4]	-35% [4]	185% [2]
Hybrid 75%	-20%	-33%	73%	89,0%	89,0%	27% [4]	-30% [4]	161% [1]
Hybrid 50%	-8%	-18%	70%	92,0%	92,0%	30% [4]	-24% [3]	138% [1]
Hybrid 25%	3%	-4%	62%	96,3%	96,3%	38% [4]	-19% [1]	115% [1]
Hybrid 0%	9%	7%	29%	100,0%	100,0%	71% [4]	-16% [1]	89% [1]
Gar 70% (30%)	0%	-7%	64%	95,3%	95,3%	36% [4]	-20% [1]	120% [1]
	14 (2) a [VaR]	14 (2) a [TVaR]	14 (2) b [Infl.]	14 (3) [Brutto]	14 (3) [Netto]	III (2) [Risiko]	III (4) [Risiko]	III (6) [Rendite]

## Wichtigste Erkenntnisse

- erwarteter Verlust für die konservativeren Produkte klein genug
  - Ausnahme: reiner Rentenfonds (Fonds 0%)
- selbst ohne Kosten **Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich** für kein Produkt ausreichend
- Wahrscheinlichkeit für Kapitalerhalt nur für konservative Versicherungsprodukte ausreichend



Selbst ohne Kosten würde kein Produkt im aktuellen Kapitalmarktumfeld alle Anforderungen an eine Risikominderungstechnik erfüllen.

- Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich selbst ohne Kosten für kein Produkt ausreichend

# Wesentliche Ergebnisse

Ergebnisse, Kalibrierung: **höherer Zins und Risikoprämie**, Kosten: 1% p.a.

Sensitivität  
Zins/Risikoprämie

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Life-Cycle 0	23%	-10%	92%	97,0%	98,5%	8% [1]	-29% [4]	406% [4]
Life-Cycle 5	22%	-9%	92%	97,0%	98,6%	8% [1]	-28% [4]	364% [4]
Life-Cycle 10	21%	-6%	91%	97,3%	98,8%	9% [1]	-26% [3]	323% [4]
Life-Cycle 15	23%	-2%	91%	97,7%	99,1%	9% [1]	-24% [3]	287% [4]
Life-Cycle 20	24%	1%	90%	97,9%	99,3%	10% [1]	-22% [2]	257% [4]
Life-Cycle 25	25%	4%	90%	98,1%	99,5%	10% [1]	-21% [2]	233% [3]
Life-Cycle 30	26%	6%	90%	98,4%	99,6%	10% [1]	-20% [1]	211% [3]
Life-Cycle 35	27%	7%	90%	98,6%	99,6%	10% [1]	-19% [1]	194% [2]
Life-Cycle 40	26%	7%	89%	98,7%	99,7%	11% [1]	-18% [1]	179% [2]
Fonds 100%	23%	-10%	92%	97,0%	98,5%	8% [1]	-29% [4]	406% [4]
Fonds 75%	34%	4%	93%	98,0%	99,2%	7% [1]	-24% [3]	307% [4]
Fonds 50%	36%	13%	93%	98,7%	99,6%	7% [1]	-20% [1]	220% [3]
Fonds 25%	27%	11%	87%	99,0%	99,9%	13% [1]	-16% [1]	150% [1]
Fonds 0%	-1%	-10%	50%	94,9%	99,3%	50% [4]	-18% [1]	100% [1]
Hybrid 100%	23%	-10%	92%	97,0%	98,5%	8% [1]	-29% [4]	406% [4]
Hybrid 75%	24%	-2%	91%	97,5%	99,1%	9% [1]	-24% [3]	331% [4]
Hybrid 50%	25%	5%	90%	98,2%	99,7%	10% [1]	-20% [1]	255% [4]
Hybrid 25%	24%	10%	87%	99,1%	100,0%	13% [1]	-16% [1]	181% [2]
Hybrid 0%	15%	8%	58%	99,5%	100,0%	42% [4]	-13% [1]	104% [1]
Gar 70% (15%)	23%	11%	83%	99,4%	100,0%	17% [3]	-15% [1]	151% [1]
	14 (2) a [VaR]	14 (2) a [TVaR]	14 (2) b [Infl.]	14 (3) [Brutto]	14 (3) [Netto]	III (2) [Risiko]	III (4) [Risiko]	III (6) [Rendite]

## Wichtigste Erkenntnisse

- erwarteter Verlust für alle Produkte klein genug
- Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich für fast alle Produkte ausreichend
  - Ausnahme: reiner Rentenfonds (Fonds 0%) und rein klassisches Produkt (Hybrid 0%)
- Wahrscheinlichkeit für Kapitalerhalt für alle Produkte ausreichend



Bei einem um 200 bp höheren Zinsniveau und gleichzeitig einer um 200 bp erhöhten Risikoprämie für Aktien würden fast alle Produkte die Anforderungen erfüllen.

# Wesentliche Ergebnisse

Ergebnisse, Kalibrierung: **höherer Zins und Risikoprämie, Kosten: 2% p.a.**

Sensitivität  
Zins/Risikoprämie  
+ Kosten

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Life-Cycle 0	-34%	-49%	74%	87,2%	95,8%	26% [4]	-36% [4]	183% [2]
Life-Cycle 5	-29%	-45%	73%	87,7%	95,9%	27% [4]	-33% [4]	172% [2]
Life-Cycle 10	-26%	-40%	72%	88,2%	96,6%	28% [4]	-31% [4]	161% [1]
Life-Cycle 15	-22%	-36%	71%	88,9%	97,2%	29% [4]	-29% [4]	149% [1]
Life-Cycle 20	-19%	-32%	70%	89,7%	97,7%	30% [4]	-28% [4]	141% [1]
Life-Cycle 25	-16%	-29%	69%	90,3%	98,2%	31% [4]	-26% [3]	133% [1]
Life-Cycle 30	-13%	-26%	67%	90,9%	98,7%	33% [4]	-25% [3]	127% [1]
Life-Cycle 35	-12%	-24%	65%	91,3%	99,0%	35% [4]	-24% [3]	121% [1]
Life-Cycle 40	-11%	-23%	63%	91,4%	99,2%	37% [4]	-23% [3]	115% [1]
Fonds 100%	-34%	-49%	74%	87,2%	95,8%	26% [4]	-36% [4]	183% [2]
Fonds 75%	-20%	-37%	74%	89,9%	97,7%	26% [4]	-30% [4]	161% [1]
Fonds 50%	-10%	-25%	71%	92,1%	99,0%	29% [4]	-25% [3]	134% [1]
Fonds 25%	-8%	-18%	57%	92,2%	99,7%	43% [4]	-21% [2]	106% [1]
Fonds 0%	-19%	-26%	21%	79,9%	99,5%	79% [4]	-25% [3]	81% [1]
Hybrid 100%	-34%	-49%	74%	87,2%	95,8%	26% [4]	-36% [4]	183% [2]
Hybrid 75%	-25%	-38%	72%	87,6%	97,4%	28% [4]	-31% [4]	157% [1]
Hybrid 50%	-17%	-27%	66%	88,7%	98,9%	34% [4]	-27% [4]	132% [1]
Hybrid 25%	-11%	-19%	56%	89,8%	99,9%	44% [4]	-23% [3]	108% [1]
Hybrid 0%	-9%	-14%	15%	86,8%	100,0%	85% [4]	-23% [2]	80% [1]
Gar 69% (0%)	-9%	-14%	15%	86,8%	100,0%	85% [4]	-23% [2]	80% [1]
	14 (2) a [VaR]	14 (2) a [TVaR]	14 (2) b [Infl.]	14 (3) [Brutto]	14 (3) [Netto]	III (2) [Risiko]	III (4) [Risiko]	III (6) [Rendite]

## Wichtigste Erkenntnisse

- erwarteter Verlust für die konservativeren Produkte bei entsprechender Auslegung klein genug
- Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich für kein Produkt ausreichend
- Wahrscheinlichkeit für Kapitalerhalt bei Brutto-Sicht für kein, bei Netto-Sicht für alle Versicherungsprodukte ausreichend



Bei einem um 200 bp höheren Zinsniveau und gleichzeitig einer um 200 bp erhöhten Risikoprämie für Aktien und bei höheren Kosten erfüllt kein Produkt alle Anforderungen an eine Risikominderungstechnik.

# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte – Agenda

### Einführung und Vorbemerkung

### Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen

### Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen

### Wesentliche Ergebnisse

### Zusammenfassung und Fazit

### Kontaktdaten

# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Zusammenfassung und Fazit

### Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse **im aktuellen Kapitalmarktumfeld**

- **Kein Produkt erfüllt alle Anforderungen** an eine Risikominderungstechnik oder das Basis-PEPP.
  - insbesondere **Wahrscheinlichkeit für Inflationsausgleich für kein Produkt** ausreichend
  - Selbst bei **wohlwollender Interpretation der RTS** und für **Produkte ohne Kosten** würde sich an diesen Erkenntnissen nichts ändern.
  - Alle Produkte weisen den höchsten Risikoindikator (4) und den geringsten Renditeindikator (1) auf.

### Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse **der fiktiven Kapitalmarkt-Sensitivitäten**

- Selbst bei einem um 200 bp höheren Zinsniveau erfüllen **nur wenige Produkte knapp die Anforderungen** an eine Risikominderungstechnik.
- Bei einer um 200 bp erhöhten Risikoprämie für Aktien erfüllt **kein Produkt alle Anforderungen**.
- Bei einem um 200 bp höheren Zinsniveau und gleichzeitig einer um 200 bp erhöhten Risikoprämie für Aktien erfüllen **nahezu alle Produkte die Anforderungen**.

Das Zusammenspiel aus **absoluten Vorgaben in den RTS** und einer **Kalibrierung** der verwendeten Modelle **an das jeweils aktuelle Kapitalmarktumfeld** ...

- ... führt zu einer vorhersehbaren **hohen Schwankung der Ergebnisse** im Zeitverlauf.
  - Je nach Kalibrierung erfüllen alle oder kein Produkt die Anforderungen.
- ... liefert **keine sinnvolle Differenzierung** zwischen den Produkten.



# PEPP: Verlangt die EU die Quadratur des Kreises?

## Analyse Paneuropäischer Privater Pensionsprodukte – Agenda

### **Einführung und Vorbemerkung**

### **Anforderungen in den RTS und betrachtete Kennzahlen**

### **Kapitalmarktmodell, Produkte und weitere Annahmen**

### **Wesentliche Ergebnisse**

### **Zusammenfassung und Fazit**

### **Kontaktdaten**

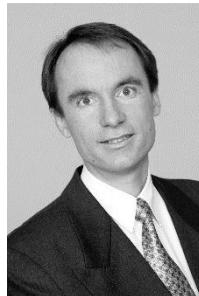
## Kontaktdaten



**Dr. Klaus Wegenkittl**

+43 (1) 27444-3100

klaus.wegenkittl@ergo-versicherung.at



Institut für Finanz- und  
Aktuarwissenschaften

ifa



**Dr. Stefan Graf**

+49 (731) 20 644-258

s.graf@ifa-ulm.de



**Dr. Alexander Kling**

+49 (731) 20 644-242

a.kling@ifa-ulm.de



## Literaturverzeichnis

Boudoukh, J. und Richardson, M. (1993). Stock Returns and Inflation: A Long-Horizon Perspective. *The American Economic Review*, 83(5): 1346-1355.

Lothian, J. R. und McCarthy, C. H. (2001): Equity Returns and Inflation: The Puzzlingly Long Lags. *Research in Finance and Banking*, 2: 149-166.

## Formale Hinweise – Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

- 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.