

# Volatility Adjustment - Konzeption und derzeitiger Stand der Umsetzung

---

Forum V - Versicherungsmathematische Kolloquium

Nürnberg, Mai 2014

## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick

## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick

# Volatility Adjustment als Teil der LTG Maßnahmen

## Abbildung langfristiger Garantien unter Solvency II

### Marktkonsistente Bewertung unter Solvency II

Rückstellungsbewertung muss Kosten eingebetteter Optionen und Garantien erfassen

Unter Ansatz aktueller Annahmen und Informationen aus den Finanz-märkten

Große „Hebelwirkung“ bei Änderung der A **z.B. Zinsannahmen**

### Mögliche Probleme in der Umsetzung

Verringerte Verlässlichkeit von Marktinformationen in Krisenzeiten

Überhöhte, das tatsächliche Risiko überzeichnende („künstliche“) Volatilität

Entstehung prozyklischer Effekte

Sofortige Überleitung des gesamten „Altgeschäfts“ in die Solvency II Welt u.U. zu kostspielig

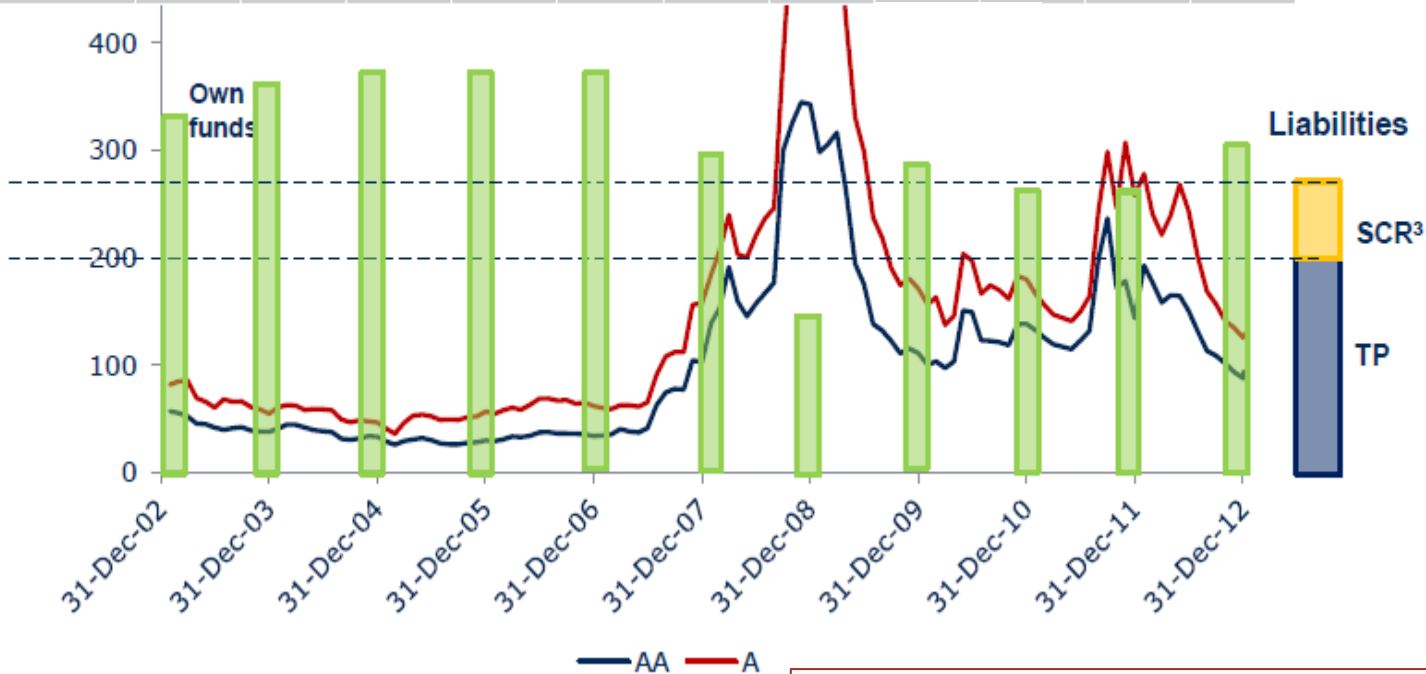
### Ergebnis:

Bedarf an weiteren Maßnahmen zur Behandlung langfristiger Garantien

# Motivation für Volatility Adjustment

## Volatilität in Zinsspreads und Auswirkungen auf Solvency II Bilanz

Typical spread on AA bonds <sup>1</sup>	57.0	38.1	33.6	30.2	34.2	102.9	342.3	111.2	138.2	143.7	87.9
Example solvency ratio <sup>2</sup>	185%	207%	212%	216%	212%	134%	-97%	125%	96%	90%	150%



Quelle: The package of measures to avoid artificial volatility and pro-cyclicality, Insurance Europe, 12 Feb 2013

# Zielsetzung für VA und übrige LTG Maßnahmen

## LTG Maßnahmen

Dämpfung der Auswirkung von Spreadänderungen  
**(Volatility Adjustment – VA)**

Einführung einer „fulfillment risk“ Sichtweise bei „gematchten“ Beständen  
**(Matching Adjustment – MA)**

„Through-the-Cycle“ Messung von Aktienrisiken

Frühzeitige **Extrapolation** der Zinskurve

## Übergangsmaßnahmen

Übergreifend: **Verlängerung der Wiederherstellungsfrist** zur SCR Bedeckung

## Zielsetzung

Vermeidung prozyklischer Effekte

Begrenzung künstlicher Volatilität

Verwendung von Marktdaten nur im Falle tiefer und liquider Märkte

Schrittweiser Übergang auf Solvency II

## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick

- Versicherungstechnische Rückstellungen müssen mit „risikolosem“ Zins diskontiert werden
- Annahmen über risikolose Zinsen werden in „Zinsstrukturkurven“ zusammengefasst
- Zinskurven werden soweit möglich aus Marktdaten zu Referenzinstrumenten (Swaps und Staatsanleihen) bestimmt
- Last Liquid Point (LLP) ist größte Laufzeit, zu der es noch Marktdaten gibt
- Wo keine Marktdaten mehr vorhanden sind, wird die Kurve zu einem Zielzins (Ultimate Forward Rate – UFR) extrapoliert

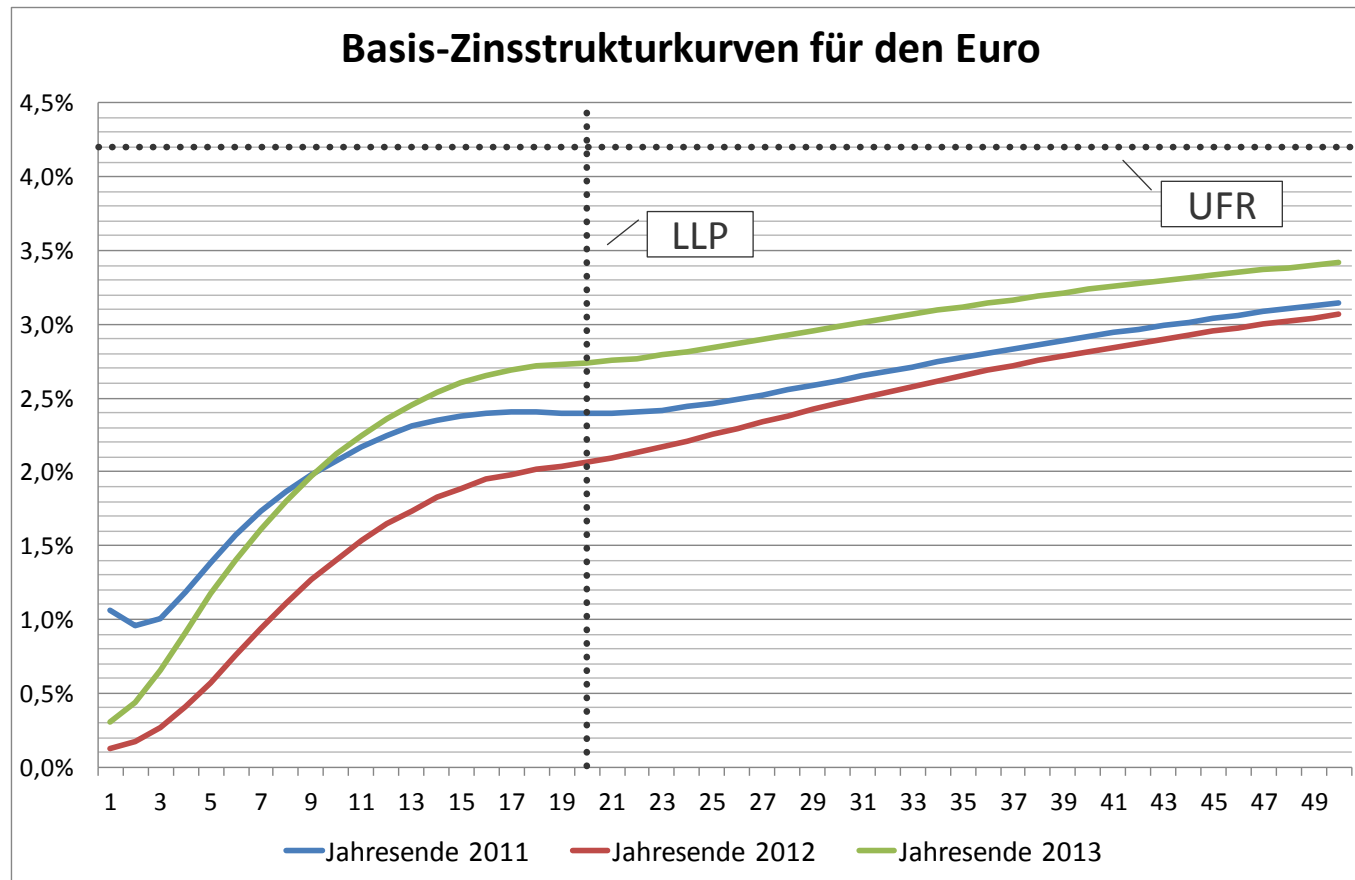
Fast alle LTG Maßnahmen (einschl. VA) stellen Adjustierungen der Basis-Zinskurve dar!



## Rolle EIOPAs

- Unter SII hat EIOPA Aufgabe regelmäßig Zinsstrukturkurven einschließlich technischer Informationen zu veröffentlichen
- Umfasst Strauß von über 30 Währungen – auch Währungen außerhalb der EEA
- Technische Informationen u.a. zu Volatility Adjustment und Matching Adjustment
- Frequenz der EIOPA Veröffentlichungen zu Zinskurven mindestens vierteljährlich
- Zinskurven für JE 2013 im Rahmen des EIOPA Financial Stability Stress Test

# Exkurs: Zinskurven unter Solvency II



Derzeitige Annahmen für Euro: LLP = 20 Jahre, UFR = 4,2%

## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick

# Entstehungsgeschichte der VA

Wirkung aller  
Instrumente durch  
Zuschlag auf  
risikolosen Zins

## CCP

Dämpfung im Falle  
überhöhter Zins-Spreads

Anwendung nur im  
Krisenfall

Vorgabe durch EIOPA

## Volatility Adjustment

Dämpfung im Falle  
überhöhter Zins-Spreads

Permanente Anwendung

Vorgabe durch EIOPA

## Illiquidity Premium (IP)

Reflektiert „Illiquidität“  
der Verpflichtung

Höhe der IP abhängig von  
Kapitalanlagen des VU

## Matching Adjustment (MA)

Anwendung bei „gematchten“ Beständen

Einführung einer „fulfillment risk“ Sichtweise in SII Bilanz

Höhe der MA abhängig von Kapitalanlagen des VU

Kriterien an Kapitalanlagen und Verpflichtungen des VU

## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick

- VA stellt Aufschlag auf liquiden Teil der Zinsstrukturkurve dar
- Dieser soll markttypische „übertriebene“ Anteile des Zins-Spreads in Anleihen in Investmentportfolien der VU reflektieren
- Hierfür werden pro Währung und pro Land repräsentative Kapitalanlage-Portfolien von Versicherern bestimmt
- VA wird pro Währung und z.T. pro Land von EIOPA festgelegt und veröffentlicht
- Anwendung steht im Ermessen des VU
- Anwendung ist nicht an Bedingungen der Vermögensanlagen oder Verbindlichkeiten des Unternehmens geknüpft
- Mitgliedsstaatenoption für Einführung einer Genehmigungspflicht

## Bestimmung der VA

Schritt 1

- Bestimme typisches Referenzportfolio
- Mittleren Zins-Spread aus Referenzportfolio ablesen

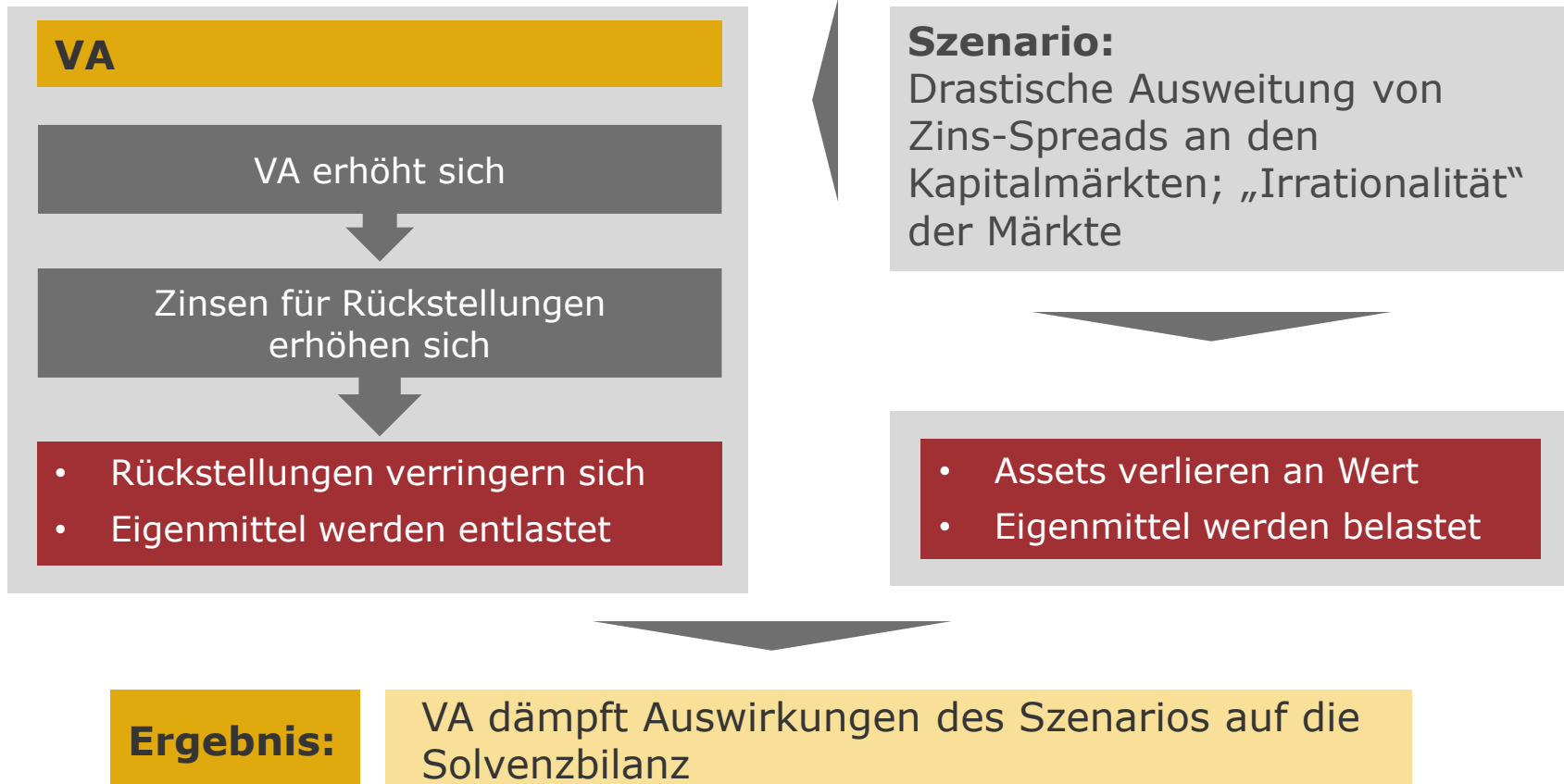
Schritt 2

- Ermittle risikobehafteten Anteil des Zins-Spreads
- Bestimme VA als 65% des Residual-Spreads

Schritt 3

- Erhöhe liquiden Teil der Zinskurve um VA
- Verwende erhöhte Zinskurve für Solvenzbewertung

## Wirkungsweise der VA





## Zusammenhang mit Risikomessung

- Ein Rückgang des VA kann zu einem Verlust an Eigenmitteln führen
- Das Risiko solcher Verluste soll jedoch nicht im SCR berücksichtigt werden
- Stellt Abweichung vom Allgemeinziel dar, dass SCR dem  $\text{VaR}_{99.5\%}$  der Basiseigenmittel über ein Jahr entspricht
- In der Standardformel damit keine Berücksichtigung eines „VA Risikos“
- Daher Einführung eines „Dämpfungsfaktors“ (65%) in die VA Berechnung
- Umgekehrt soll mögliche Erhöhung des VA in Stress-Szenarien der Standardformel nicht risikovermindernd angerechnet werden

## Begleitende Regulierung in Pillar 2

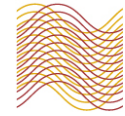
- Möglichkeit eines Kapitalzuschlags im Falle einer Abweichung zwischen dem Risikoprofil des Unternehmens und den Annahmen, die dem VA zugrunde liegen
- Zusätzliche Anforderungen an das Risikomanagement:
  - Aufstellung eines Liquiditätsplans
  - Festlegung der Anwendungskriterien für das VA
  - Sensitivitätsanalysen in Hinblick auf Annahmen zu VA
  - Analyse der Auswirkungen eines Wegfalls der VA
  - Analyse der Auswirkungen erzwungener Asset-Verkäufe
- Entsprechende Analysen im Rahmen des „narrativen“ Berichtswesens der Aufsichtsbehörde vorzulegen

## **Begleitforderungen in Pillar 3**

- Als Teil des Berichts zur Solvenz- und Finanzlage hat das Unternehmen öffentlich zu informieren über:
  - Anwendung eines VA
  - Auswirkung eines Wegfalls des VA auf Solvenzlage des Unternehmens
- Weitergehende Berichtspflichten an Aufseher in Hinblick auf Auswirkungen des VA (quantitativ und qualitativ)

## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick



# Berechnung des Volatility Adjustments

## Bestimmung der VA

Schritt 1

- Bestimme typischen Zins-Spreads ablesen
- Mittlere risikobehafteten Anteil des Residual-Spreads

Schritt 2

- Ermittle risikobehafteten Anteil des Residual-Spreads
- Bestimme VA als 65% des Residual-Spreads

Schritt 3

- Erhöhe liquiden Teil der Zinskurve um VA
- Verwende erhöhte Zinskurve für Solvenzbewertung

**Auf den folgenden Folien:**  
 Zur Illustration beispielhafte Berechnung auf Grundlage des Vorgehens für die Bestimmung der Zinsstrukturkurven zum EIOPA Stresstest 2014.  
 Die endgültige Methodik, die EIOPA zur Berechnung des VA unter Solvency II verwenden wird, steht noch nicht fest und kann sich von der hier angegebenen Vorgehensweise unterscheiden!

# Berechnung des Volatility Adjustments

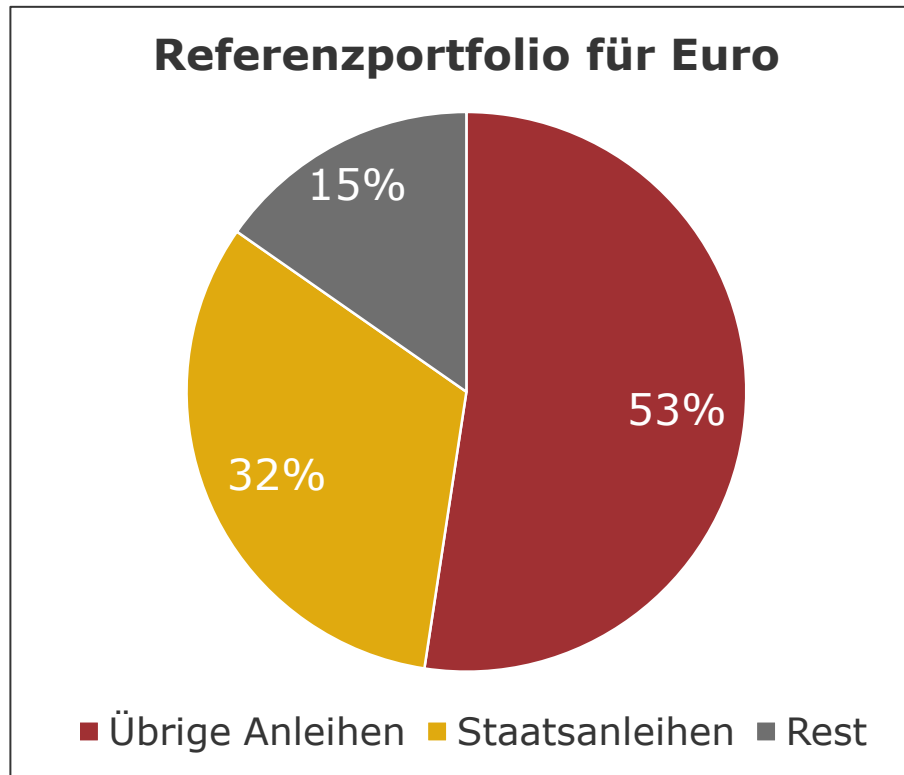
## Schritt 1: Bestimmung des Referenzportfolios

- Referenzportfolien per Land und per Währung zu bestimmen
- Soll typisches Kapitalanlagen-Portfolio für Bedeckung des „Best Estimate“ widerspiegeln
- Zusammensetzung aus:
  - Festverzinsliche Papiere
  - Aktien
  - Immobilien
- Durchschau für Investment-Fonds
- Soweit vorhanden auf relevante Indizes zu basieren

# Berechnung des Volatility Adjustments

BaFin  
Illustration auf Grundlage des Vorgehens für Bestimmung der Zinsstrukturkurven für EIOPA Stresstest 2014.

## Schritt 1: Bestimmung des Referenzportfolios



# Berechnung des Volatility Adjustments

Illustration auf Grundlage des Vorgehens für Bestimmung der Zinsstrukturkurven für EIOPA Stresstest 2014.

## Schritt 1: Mittleren Zinsspread aus Portfolio bestimmen

$$S = w_{gov} \cdot \max(S_{gov}, 0) + w_{corp} \cdot \max(S_{corp}, 0)$$

mit :

$S$  = mittlerer Spread im Referenzportfolio

$S_{gov}$  = mittlerer Spread für Staatsanleihen im Referenzportfolio

$S_{corp}$  = mittlerer Spread für übrige Anleihen im Referenzportfolio

$w_{gov}$  = Anteil der Staatsanleihen im Referenzportfolio

$w_{corp}$  = Anteil der übrigen Anleihen im Referenzportfolio



# Berechnung des Volatility Adjustments

## Schritt 1: Mittleren Zinsspread aus Portfolio bestimmen

- Für die Bestimmung des mittleren Zins-Spreads aus Staatsanleihen bzw. übrigen Anleihen weitere Unterteilung (z.B. Emittent, Rating)
- Pro betrachtete Klasse:
  - Bestimmung des Marktwerts der Assets
  - Bestimmung der durchschnittlichen Duration
  - Bestimmung des durchschnittlichen risikolosen Zinses
  - Bestimmung des durchschnittlichen Spreads
- Zusammenführung zu risikolosem Zins und durchschnittlichem Spread für Staatsanleihen bzw. übrige Anleihen insgesamt

# Berechnung des Volatility Adjustments

## Schritt 2: Risikobehafteten Teil des Spreads bestimmen

- Risikobehafteter Teil des Zins-Spreads wird in Höhe des „Fundamental Spread“ (FS) bestimmt
- Der FS ist die Summe aus:
  - Spread-Anteil der Ausfall-Risiko reflektiert
  - Spread-Anteil der Downgrading-Risiko reflektiert
- FS mindestens in Höhe von 30% (für Staatsanleihen) bzw. 35% (für übrige Anleihen) des langfristig beobachteten Spreads anzusetzen
- Bestimmung des FS pro betrachtete Asset-Klasse

# Berechnung des Volatility Adjustments

## Schritt 2: Risikobehafteten Teil des Spreads bestimmen

- Risikobehaftete Spreads pro Asset-Klasse werden zu durchschnittlichen risikobehafteten Spreads für Staatsanleihen bzw. übrige Anleihen aggregiert
- Ermittlung des risikobehafteten Spread in Referenzportfolio dann als

$$FS = w_{gov} \cdot \max(FS_{gov}, 0) + w_{corp} \cdot \max(FS_{corp}, 0)$$

mit :

$FS$  = mittlerer risikobehafteter Spread im Referenzportfolio

$FS_{gov}$  = mittlerer risikobehafteter Spread für Staatsanleihen im Referenzportfolio

$FS_{corp}$  = mittlerer risikobehafteter Spread für übrige Anleihen im Referenzportfolio

$w_{gov}$  = Anteil der Staatsanleihen im Referenzportfolio

$w_{corp}$  = Anteil der übrigen Anleihen im Referenzportfolio

# Berechnung des Volatility Adjustments

Illustration auf Grundlage des Vorgehens für Bestimmung der Zinsstrukturkurven für EIOPA Stresstest 2014.

## Schritt 2: Bestimme VA als 65% des Residual-Spreads

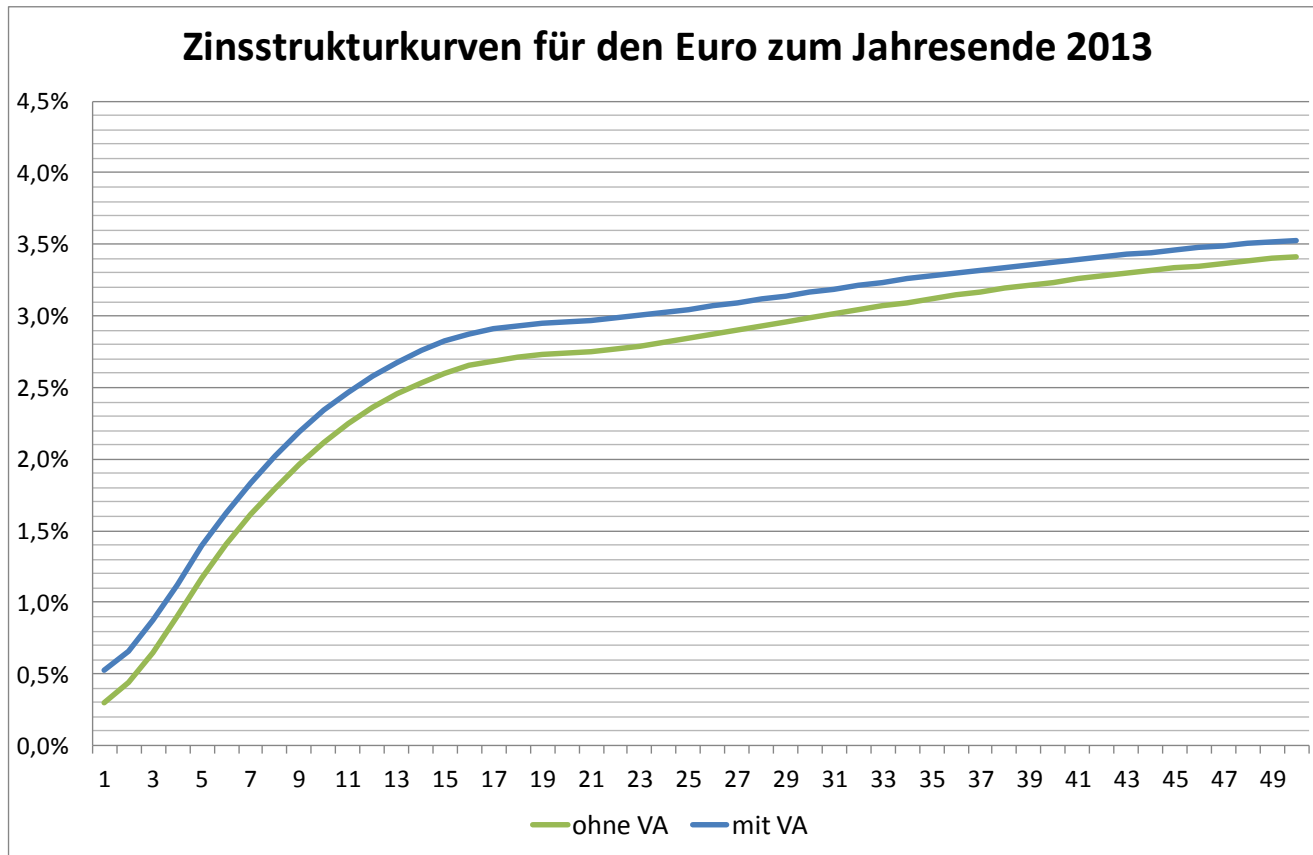
- Schließlich wird Währungs-VA als 65% der Differenz aus durchschnittlichem Zins und risikobehafteten Zins im Portfolio bestimmt:

$$VA = 65\% \cdot (S - FS)$$

# Berechnung des Volatility Adjustments

BaFin  
Illustration auf Grundlage des Vorgehens für Bestimmung der Zinsstrukturkurven für EIOPA Stresstest 2014.

## Schritt 3: Adjustierung der Zinskurve durch VA



## Gliederung

1. Motivation für VA im Kontext der Long-Term-Guarantee (LTG) Maßnahmen
2. Exkurs: Zinskurven unter Solvency II
3. Entstehungsgeschichte der VA
4. Konzeption
5. Berechnung
6. Ausblick

- Vorbereitung der Aufseher und Unternehmen auf VA
- Innerhalb von 5 Jahren nach Start von Solvency II  
Überprüfung der LTG Maßnahmen (einschließlich VA)
- Gegenwärtige Diskussionspunkte
  - Ausgestaltung von Genehmigungsverfahren für die VA
  - Methodik der Berechnung der VA
  - Auswirkung auf Solvenzsituation der Unternehmen
  - Auswirkungen auf Risikomanagement der Unternehmen

---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Olaf Ermert  
Bundesanstalt für  
Finanzdienstleistungsaufsicht  
Versicherungsaufsicht  
Email: [Olaf.Ermert@bafin.de](mailto:Olaf.Ermert@bafin.de)