

Diskontierung von Pensions- verpflichtungen nach internationalen Rechnungslegungsstandards

Sind wir fair gegenüber Versicherten und Shareholdern?

SAV Mitgliederversammlung – Freiburg, 2. September 2016

Einleitung

Andrew Gallacher



Bewertung von Pensionsverpflichtungen

- ▶ **Diskontsatz als zentrale Annahme der Bewertung**

- ▶ **Aktuelle Situation**
 - ▶ Tiefe Zinsen weltweit (und möglicherweise weiter sinkend)
 - ▶ Unterdeckungen von leistungsorientierten Plänen geraten in die Schlagzeilen (z.B. Boeing, General Motors)

- ▶ **Was ist das Ziel internationaler Rechnungslegungsstandards?**
 - ▶ Transparenz bezüglich Annahmen
 - ▶ Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen
 - ▶ Konsistenz bei der Anlagestrategie?
 - ▶ 'Faire' (marktkonsistente) ökonomische Bewertung von Verpflichtungen?

Marktkonsistente Bewertung der Verpflichtungen

▶ Definition

- ▶ Die Höhe der Verpflichtungen entspricht dem Preis (an Finanzmärkten) eines Produktes mit ähnlichen Cashflows und Risiken
- ▶ Gibt es einen eindeutigen, korrekten Wert für die Höhe der Verpflichtungen?

▶ Praktische Probleme

- ▶ Häufig gibt es kein liquide gehandeltes Finanzinstrument mit dem gleichen Profil wie Lebensversicherungsprodukte oder Pensionsleistungen (insbesondere für ungewisse, komplizierte und/oder sehr langfristige Cashflows)
- ▶ Eine Wahl zwischen verschiedenen möglichen „*Mark to Model*“ Bewertungsmodellen muss getroffen werden, welche die Höhe der Verpflichtungen beeinflussen kann

Ökonomische und versicherungstechnische Sicht

Jérôme Crugnola-Humbert

- ▶ **Langfristige Zinsen: Theorie und Marktentwicklungen**
- ▶ **Diskontierungspraxis in der Versicherungswelt**

Erstellung einer Zinskurve anhand von Marktdaten

Prinzipien und Herausforderungen

▶ **Prinzipien**

- ▶ Auswahl von Referenzfinanzinstrumenten: AA Corporate Bonds, Swaps (Solvency II), Bundesobligationen (SST) usw.
- ▶ Kalibrierung einer glatten und stabilen Zero-Coupon Kurve durch alle verfügbaren Datenpunkte
- ▶ Verschiedene mathematische Methoden möglich

▶ **Typische Herausforderungen für langfristige Zinsen**

- ▶ Limitiertes Marktangebot für langfristige Finanzinstrumente
- ▶ Datenpunkte mit limitierter Liquidität und unzuverlässigen Preisen (Outliers)
- ▶ Lücken zwischen Datenpunkten (Interpolation)
- ▶ Keine Daten: Soll die Extrapolation aufgrund statistischen, makroökonomischen und politischen Argumenten gebildet werden?

Methusalem Anleihen

▶ Sehr langfristige Emissionen

- ▶ Staaten sichern sich dadurch langfristig tiefe Zinsen
- ▶ Extreme Preissensitivität gegenüber Marktbewegungen
- ▶ Immer noch viele Lücken bei längeren Laufzeiten

▶ Beispiele

Emittent	Emissionsjahr	Emissionslaufzeit	Volumen (USD)
Dutch Water Authorities	1648	Ohne Begrenzung	500
Niederlanden	1920	Ohne Begrenzung	60m
Belgien	2016	100J	100m
Mexiko	2010	100J	2.7bn
UK	2013	50J	19.3bn
Frankreich	2016	50J	3.0bn
Schweiz	2014	50J	1.8bn
Japan	2010	40J	1'300bn

Makroökonomische Theorie der langfristigen Zinsen

▶ **Equilibrium Framework**

- ▶ Nominalzins \approx Realzins + erwartete Inflation (*Fisher, 1930*)
- ▶ Realzins \leftrightarrow Angebot an Ersparnissen = Nachfrage nach Investitionen
- ▶ Intertemporale Entscheidungen der Verbraucher zur Nutzenmaximierung
- ▶ Realzinsen \approx Wachstum (*Annahme einer langfristigen Erfüllung*)

▶ **Konventionelle Geldpolitik**

- ▶ Kurzfristige Zinsen verankert durch Entscheidungen der Zentralbanken
- ▶ Langfristige Zinsen als Konsequenz von Marktgleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage (*und beeinflusst von Zentralbanken durch unkonventionelle Geldpolitik...*)

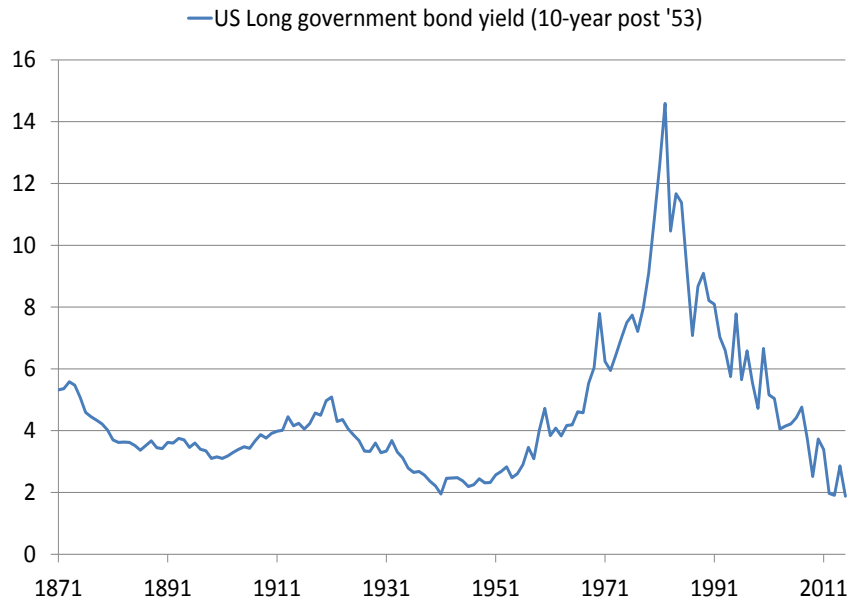
▶ **Finanzintegrierte Kapitalmärkte**

- ▶ Gleichgewicht auf globaler Ebene
- ▶ Trotz länderspezifischen Risikoprämien sind die Bewegungen der langfristigen Zinsen mehr und mehr korreliert

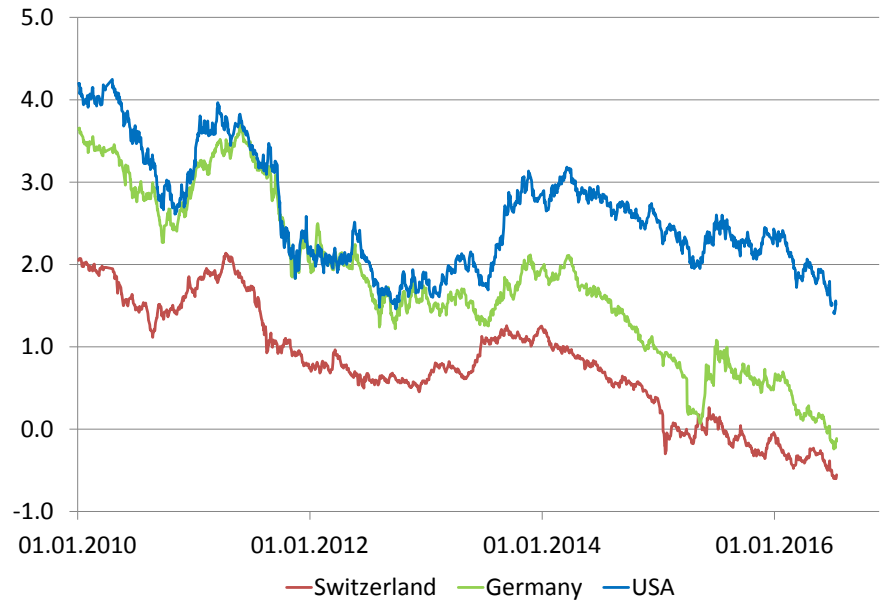
Rückgang der Zinsen in den letzten 30 Jahren

► Analyse der Renditen der 10-jährigen Staatsanleihen

- Langfristige Betrachtung
Quelle: Shiller, Yale University



- Letzte Dekade
Quelle: Schweizer Nationalbank



Vergleich mit Lebensversicherung

▶ **Konzeptionell ähnliche Verpflichtungen...**

- ▶ Pensionsleistungen sind vergleichbar mit Lebensversicherungsprodukten (z.B. anwartschaftliche Renten)
- ▶ Die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge kann in der Schweiz in verschiedenen Formen durchgeführt werden (Vollversicherungslösungen vs. autonome- und teilautonome Vorsorgestiftungen)

▶ **...sind aber in der Praxis unterschiedlich geregelt**

- ▶ Lebensversicherungsgesellschaften müssen im Rahmen der Solvabilitätsvorschriften marktkonsistente Bewertungen der Verpflichtungen durchführen (z.B. Swiss Solvency Test, Solvency II)
- ▶ Referenz-Diskontsätze: Tiefere „*risikolose*“ Zinsen (Versicherung) im Vergleich zu höheren Renditen für qualitativ hochwertige, festverzinsliche Unternehmensanleihen (Employee Benefits)

Wie bewerten die Versicherer ihre Verpflichtungen?

▶ Ultimate Forward Rate & Last Liquid Point

- ▶ Last Liquid Point (**LLP**): Längste Laufzeit, für welche ein tiefer, liquider und transparenter Markt existiert
- ▶ Nach dem LLP werden die langfristigen Zinsen extrapoliert unter der Annahme einer Konvergenz zur Ultimate Forward Rate (**UFR**)
- ▶ Die **Extrapolation** basiert üblicherweise auf der Smith-Wilson Methode und bedarf der Auswahl einer Konvergenzzeit (z.B. 40 Jahre für Solvency II)

▶ Gegenwärtige Parameter der Aufsichtsbehörden

CHF	SST	Solv. II
LLP	15Y	25Y
UFR	2.7%	3.2%

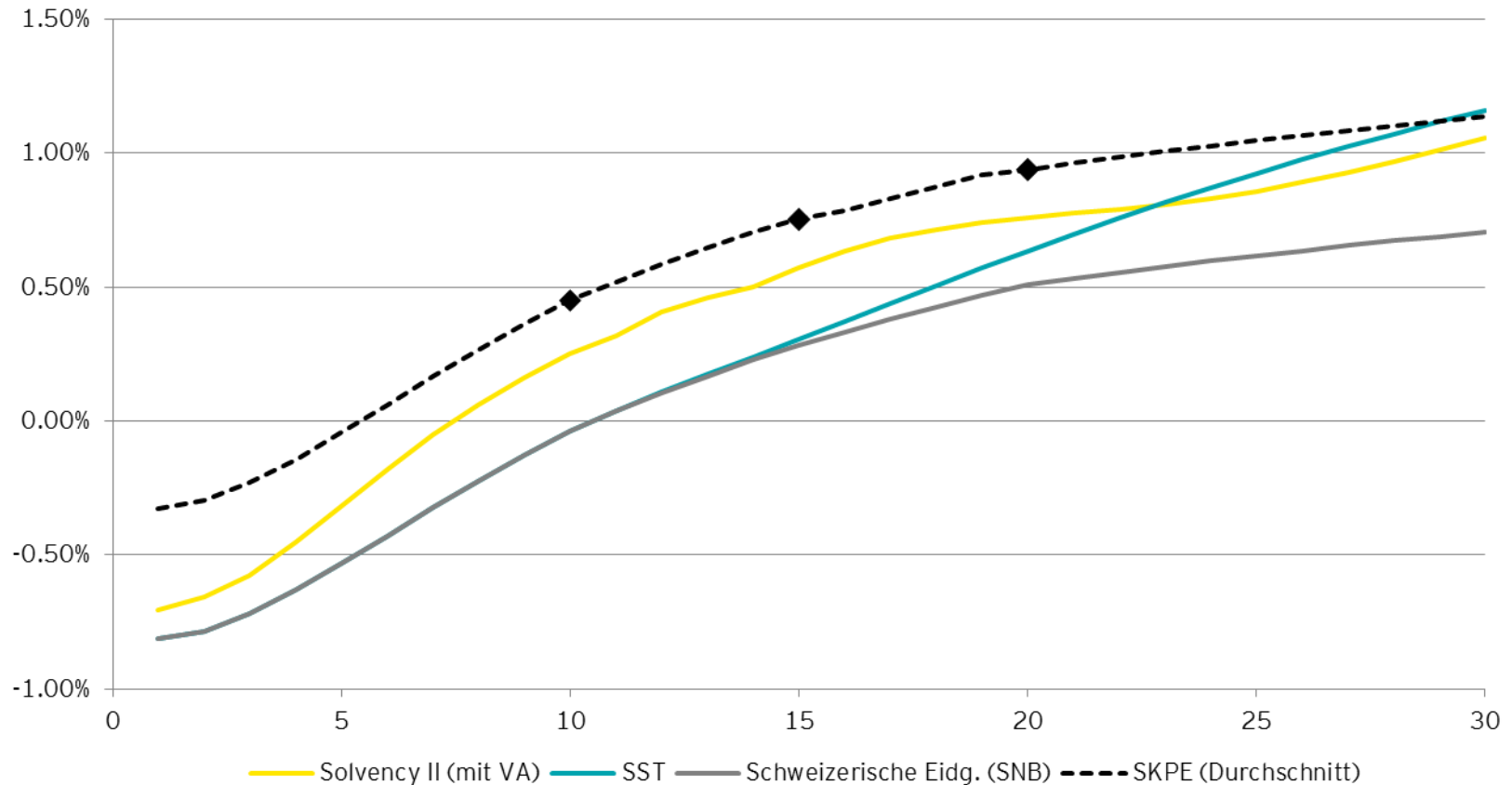
EUR	SST	Solv. II
LLP	30Y	20Y
UFR	3.9%	4.2%

- ▶ ***“An absurd departure from economic reality”*** (Sven Giegold, *Deutscher MdEP*)
 - ▶ Im heutigen Wirtschaftsumfeld können die UFR und der LLP als aggressiv eingeschätzt werden (Implizit: Wirtschaftliches Wunder in der Zukunft?)
 - ▶ Risiko die Verpflichtungen zu unterschätzen
- ▶ **Asset-Liability Management**
 - ▶ Widerspruch in der Bewertung von langfristige Anlagen und Verpflichtungen
 - ▶ Es ist unmöglich nach einer fiktiven Zinskurve zu investieren oder abzusichern
 - ▶ Führt zu einer künstlichen Erhöhung der Sensitivität am LLP
 - ▶ Regulatorisches Risiko einer Änderung der Parameter
- ▶ **Falsches Anreizsystem**
 - ▶ Risiko, nicht nachhaltige langfristige Versicherungsgeschäfte abzuschliessen
 - ▶ Führt schlussendlich zur Quersubventionierung von Aktiven zu Rentner

Heutige Entwicklungen

- ▶ **UFR für Pensionsverpflichtungen in den Niederlanden**
 - ▶ Der im Jahr 2013 eingerichtete UFR-Vorstand empfiehlt, einen Durchschnitt der langfristigen Terminzinsen der letzten 10 Jahren zu verwenden
 - ▶ Diese alternative Methode führt zu einem UFR in der Höhe von 3.3% (EUR)
- ▶ **EIOPA 2016 Consultation Paper**
 - ▶ Veraltete Parameter (von 2010)
 - ▶ Vorschläge: UFR wird jährlich festgelegt (mit maximaler Änderung von +/-20bp), basierend auf historischen kurzfristigen Realzinsen + Inflationsziel
 - ▶ Es würde für 2016 zu einer UFR von 3.7% (EUR) bzw. 2.7% (CHF) führen
- ▶ **Swiss Solvency Test**
 - ▶ UFR in CHF reduziert von 2.9% auf 2.7% von 2015 nach 2016
 - ▶ Eine Anpassung der Methode ist auch zu erwarten, so dass die UFR beeinflusst werden könnte von Konjunkturzyklen

Zinskurven in Schweizer Franken per Ende 2015



Diskontierung der Leistungen an Arbeitnehmer

Jean Netzer

- ▶ **Festlegung des Diskontsatzes**
- ▶ **Einfluss von Extrapolationsmethoden**
- ▶ **Praxis und Situation in anderen Währungen**
- ▶ **Anwendung von granularen Methoden**

Festlegung des Diskontsatzes

Vergleich zwischen verschiedenen Rechnungsstandards

	IAS 19	ASC 715-30	IPSAS 25
Referenz	§83 - §86	§35-43 – §35-46	§91 - §95
Absatz	BC 129 – BC 139	§55-23 – §55-34	BC 8 – BC 9
Angestrebtes Ziel	Zeitwert des Geldes		
Ignorierte Risiken	Versicherungsmathematisches Risiko, Anlagerisiko, unternehmensspezifische Ausfallrisiko		
Referenzzinsen	Tiefer Markt: Renditen für hochwertige, festverzinsliche Unternehmensanleihen Kein tiefer Markt: Renditen für Staatsanleihen	Zins, mit dem die Leistungen abgegolten werden können (Implizite Zinssätze bei Rentenverträge) oder Renditen für hochwertige, festverzinsliche Unternehmensanleihen	Beurteilung des Unternehmens: Renditen für Staatsanleihen, Renditen für hochwertige, festverzinsliche Unternehmensanleihen, andere Finanzinstrumente
Hauptmerkmale	Übereinstimmung mit der Währung und Laufzeiten der Leistungen	Cashflow Matching	Übereinstimmung mit der Währung und Laufzeiten der Leistungen
Extrapolation	Diskontierung mit Markttrenditen für kurzfristige Leistungen, Extrapolation möglich für längeren Zeithorizont. Limitierter erwarteter Effekt auf die Verpflichtungen	Extrapolation möglich für längeren Zeithorizont	Diskontierung mit Markttrenditen für kurzfristige Leistungen, Extrapolation möglich für längeren Zeithorizont. Limitierter erwarteter Effekt auf die Verpflichtungen

Verwendete Methoden für Leistungen in CHF

Zwei Hauptmethoden

1. Erstellung der AA Kurven mit Rohdaten

- ▶ **Auswahl der Obligationen**
 - ▶ Rating und Währung
 - ▶ Ausstehender Nominalbetrag
 - ▶ Ausschluss der Ausreisser
- ▶ **Methode zur Erstellung der Kurve**
 - ▶ Bootstrapping
 - ▶ Parametrisches Modell / Optimale Fitting Methode
 - ▶ Gewichte der Daten (Marktvolumen, Inverse der Duration)
 - ▶ Berücksichtigung der Coupons
- ▶ **Extrapolation**
 - ▶ Ab wann? Wie?

2. Spreads mit Referenzkurven

- ▶ **Auswahl des Baskets**
- ▶ **Auswahl der Referenzkurve**
 - ▶ Swaps
 - ▶ Bundesobligationen
- ▶ **Gruppierung der Obligationen**
 - ▶ Anzahl Gruppen
 - ▶ Gewichte der einzelnen Obligationen
 - ▶ Festlegung der Referenzlaufzeit in der Gruppe
 - ▶ Berücksichtigung der Coupons
- ▶ **Extrapolation**
 - ▶ Ab wann? Wie?

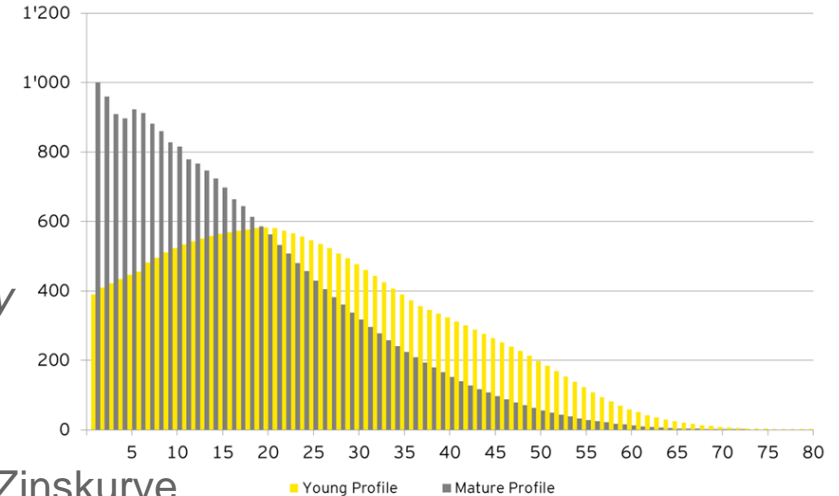
Verwendete Methoden für Leistungen in CHF

Gleichwertiger Diskontsatz / Kassakurs mit festgelegter Duration

- ▶ IAS 19.85 *“The discount rate reflects the estimated timing of benefit payments. In practice, an entity often achieves this by applying a single weighted average discount rate that reflects the estimated timing and amount of benefit payments and the currency in which the benefits are to be paid.”*

▶ Zwei Schritte

- ▶ Berechnung der Verpflichtungen mit der Zinskurve
- ▶ Festlegung des gleichwertigen Diskontsatzes
- ▶ Die Duration ist abhängig von dem Diskontsatz! (die erwarteten Cashflows nicht)



Methode	(A) Young	(B) Mature
(1) Verpflichtungen mit Zinskurve	22'051	22'715
(2) Gleichwertiger Diskontsatz	0.25%	0.19%
(3) Duration der Verpflichtungen	24.2 Jahre	16.5 Jahre
(4) Kassakurs im Jahr bei Duration (3)	0.28%	0.16%

Die Abweichung ist von der Form der Zinskurve und den Cashflows abhängig.

Die Festlegung des Diskontsatzes aufgrund der Duration kann zu Unter- und Überschätzung der Verpflichtungen führen.

Die Extrapolationsmethode: (Ir-)relevantes Detail ?

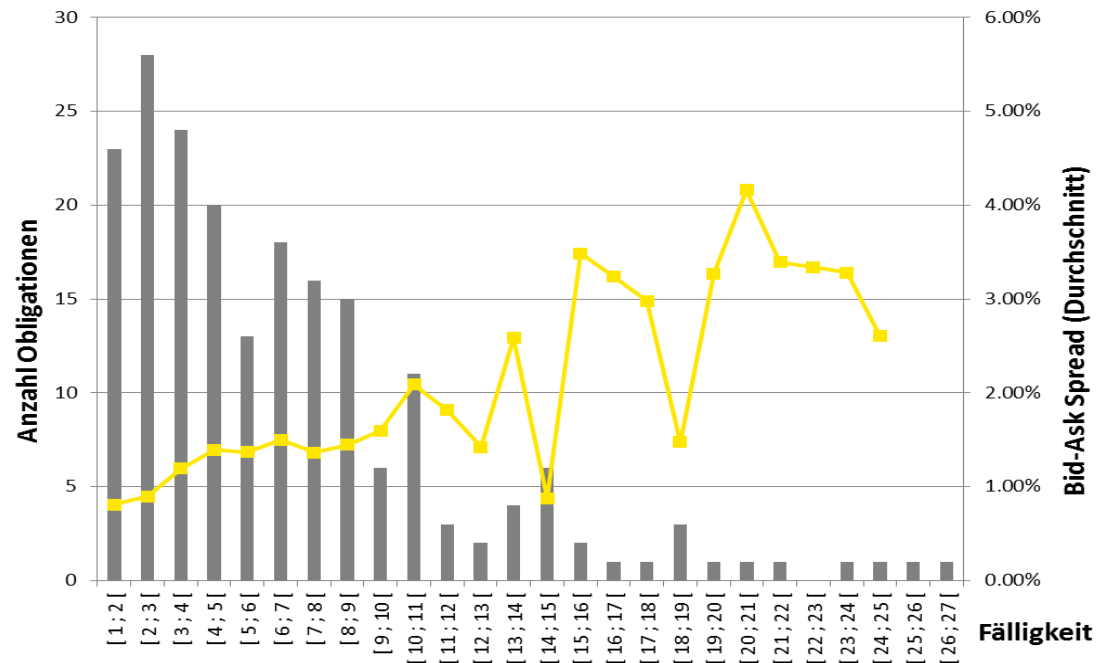
Vorgaben gemäss IAS 19

- ▶ IAS 19.86 *“In some cases, there may be no deep market in bonds with a sufficiently long maturity to match the estimated maturity of all the benefit payments. In such cases, an entity uses current market rates of the appropriate term to discount shorter-term payments, and estimates the discount rate for longer maturities by extrapolating current market rates along the yield curve. The total present value of a defined benefit obligation is unlikely to be particularly sensitive to the discount rate applied to the portion of benefits that is payable beyond the final maturity of the available corporate or government bonds.”*

Die Extrapolationsmethode: (Ir-)relevantes Detail?

Markttiefe – Wann fängt die Extrapolation an?

- ▶ Keine konkrete Erläuterung in der Regelung
- ▶ Markttiefe bezieht sich auf die Preiskontinuität: Beträchtliches Volumen ist notwendig, um die Preise zu verändern
- ▶ Wie kann man die Markttiefe beurteilen ?
 - ▶ Ausstehenden Nominalbetrag
 - ▶ Anzahl Emittenten
 - ▶ Umsatzvolumen
 - ▶ Bid-Ask Spreads



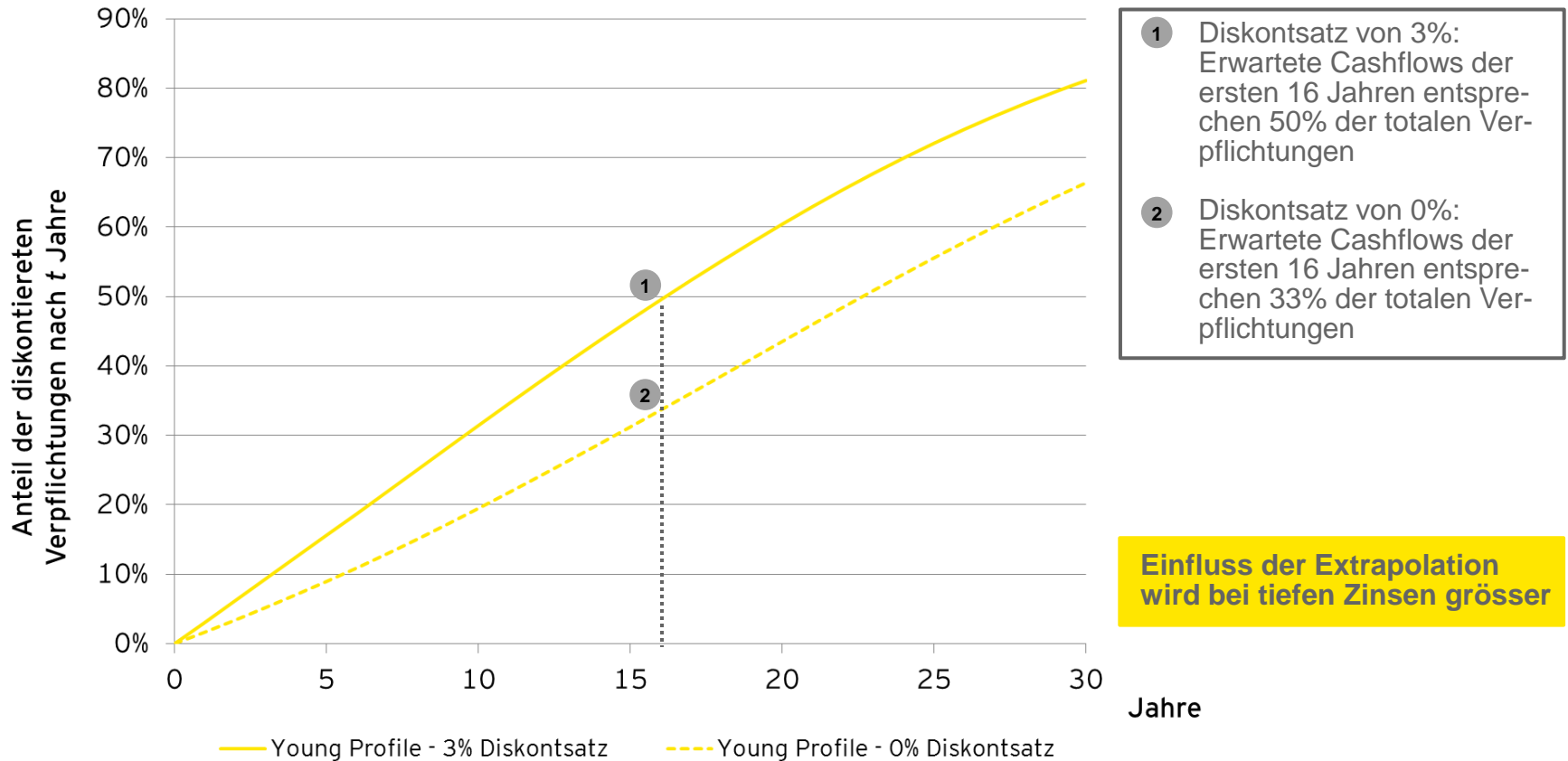
Die Extrapolationsmethode: (Ir-)relevantes Detail ?

Extrapolation – *Wie führt man die Extrapolation durch?*

Methoden	Beispiel	Vorteil	Nachteil
Konstanter Spread zur Referenzkurve	CIA / Fiera Capital (CAD)	Einfach, berücksichtigt nur die wahrnehmbaren Informationen der verfügbaren Obligationen	Wie soll man die Referenzkurve wählen? Ist sie vollständig? Sollen die Spreads wirklich konstant bleiben?
Konstanter Kassakurs		Einfachste Methode	Mögliche Diskontinuität der Terminzinsen
Konstanter Terminzins	Milliman / G100 (AUD)	Einfach, berücksichtigt nur die wahrnehmbaren Informationen der verfügbaren Obligationen, keine Beurteilung zur zukünftigen Entwicklung	Abhängig von Observationen im Mittelpunkt. Kann zur Volatilität der Extrapolation führen
Smith-Wilson	EIOPA	Zeitlich stabil	Eine Beurteilung ist notwendig um die Parameter zu bestimmen (UFR, Konvergenzgeschwindigkeit)
Nelson-Siegel Svensson	ECB, SNB	Parametrische Form, keine notwendige Beurteilung	Abhängig von Observationen im Mittelpunkt
Merrill Lynch Exponential Spline	Bank of Canada	Parametrische Form, keine notwendige Beurteilung	Abhängig von Observationen im Mittelpunkt

Die Extrapolationsmethode: (Ir-)relevantes Detail ?

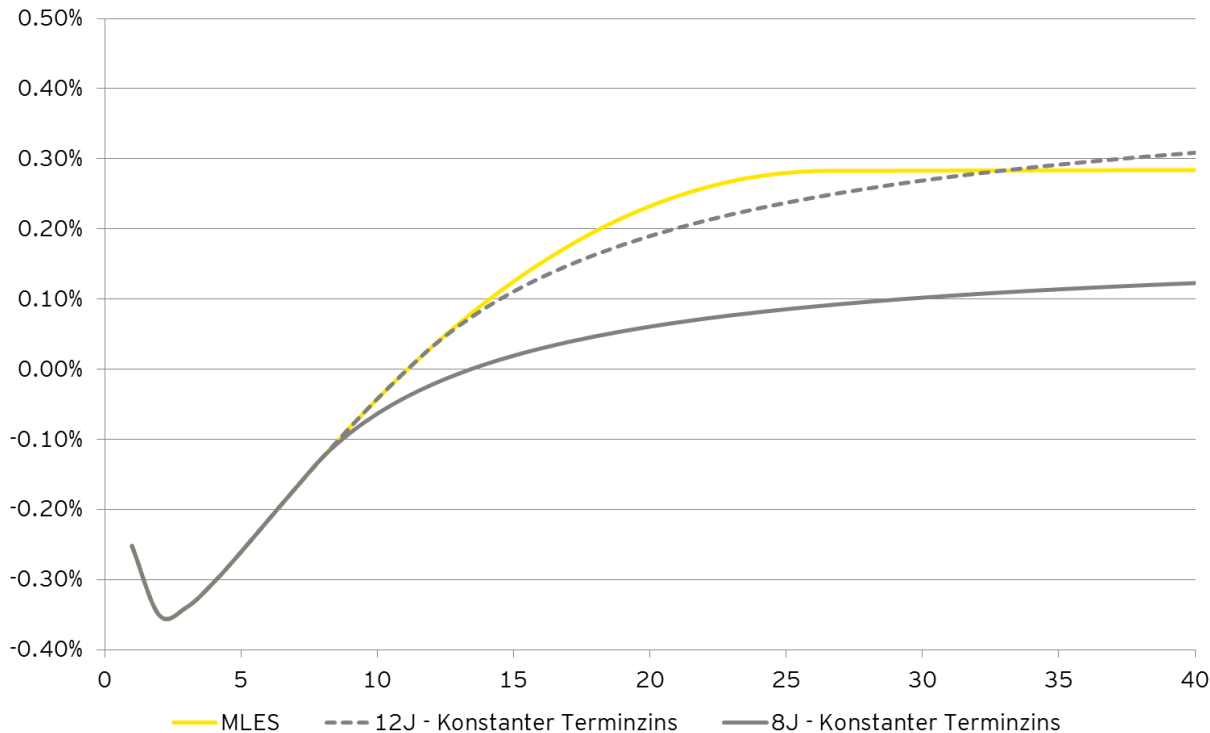
Einfluss der Diskontierung auf die Verpflichtungen



Die Extrapolationsmethode: (Ir-)relevantes Detail ?

Einfluss der Methoden auf die Verpflichtungen

Zinskurven am 30.06.2016

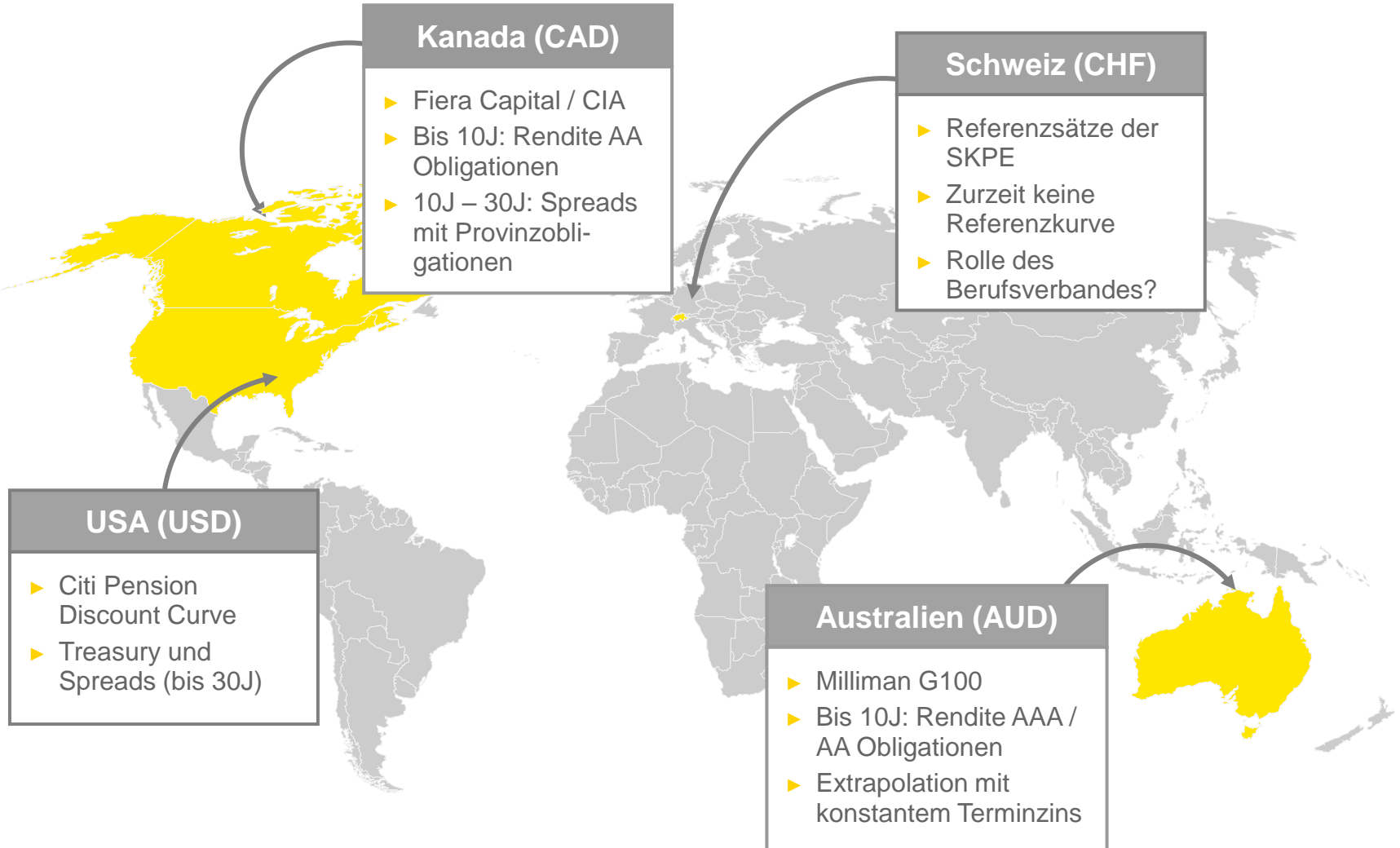


► Verpflichtungen
(MLES = 100)

Kurve	Young	Mature
MLES	100.0	100.0
12J Konstant	100.1	100.2
8J Konstant	104.0	102.4

Vergleich mit Praxis im Ausland

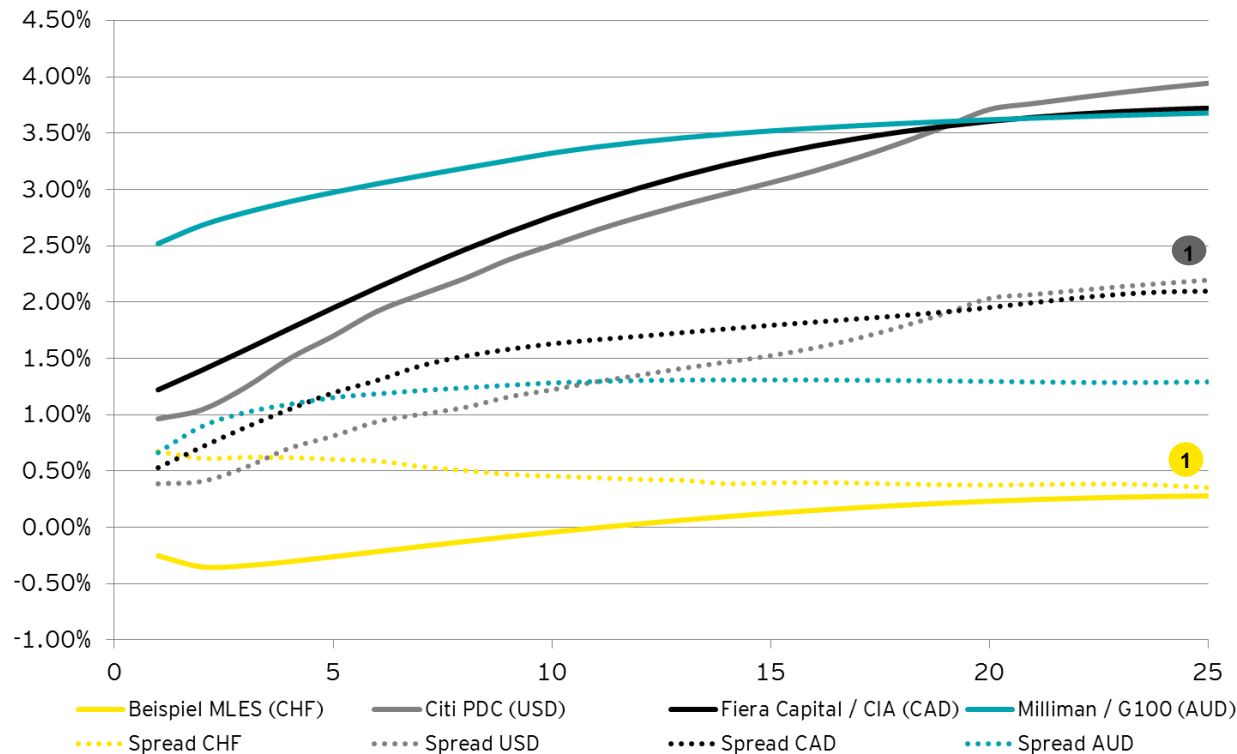
Ausgewählte Referenzkurven



Vergleich mit Praxis im Ausland

Vergleich Diskontierungskurven und Spreads

Ausgewählte Diskontkurven und Spreads mit Swapskurven der EIOPA



1 Für Obligationen hochwertiger Unternehmen ist die Spread-Kurve normalerweise zunehmend: Die Wahrscheinlichkeit einer Verschlechterung erhöht sich mit der Zeit

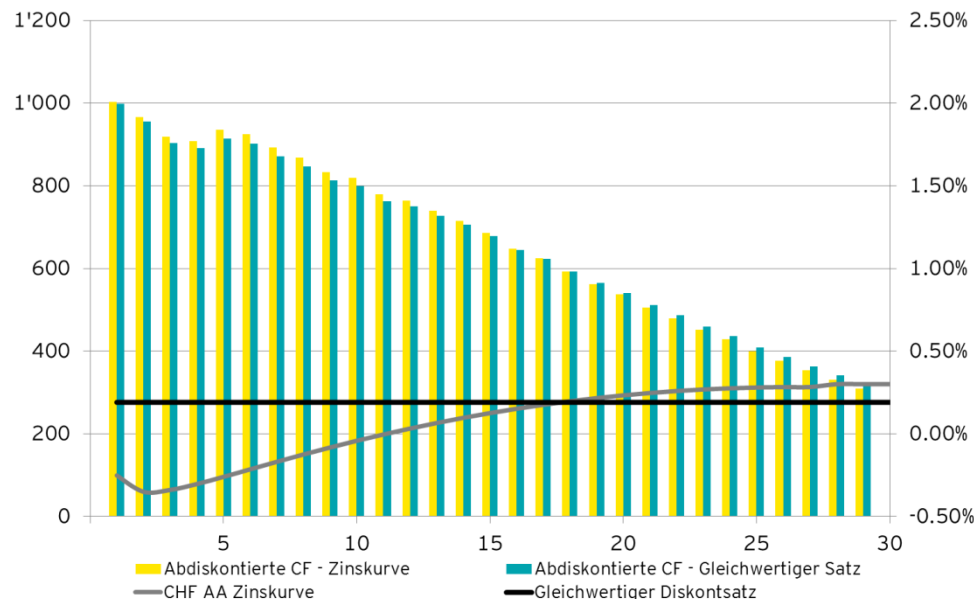
1 Für Obligationen in Schweizer Franken sind die Spreads zurzeit abnehmend mit steigender Fälligkeit (seit Ende 2014)



Berechnungen mit der Kurve oder einem Satz?

Granulare Methode

- ▶ Mehr und mehr amerikanische Unternehmen (US GAAP) verwenden neue granulare Methoden zur Berechnung des Dienstzeitaufwandes und des Zinsaufwandes
- ▶ Verwendung der gesamten Zinskurve
- ▶ Kein (oder limitierter) Einfluss auf die Verpflichtungen
- ▶ «Spot Rate» Methode: Der Zinsaufwand ist gleich der Summe der diskontierten Cashflows multipliziert mit der Spot Rate an jedem Zeitpunkt



Berechnungen mit der Kurve oder einem Satz?

Beispiel

Methode	(A) Young	(B) Mature	(C)=(A) und (B)
(1) Verpflichtungen mit Zinskurve	22'051	22'715	44'766
(2) Gleichwertiger Diskontsatz	0.25%	0.19%	0.22%
(3) Verpflichtungen mit gleichwertigem Diskontsatz von (C)	22'182	22'585	44'766
(4) Zinsaufwand mit Zinskurve	32.4	8.2	40.5
(5) Zinsaufwand mit gleichwertigem Diskontsatz (separat für A und B)	54.7	43.1	100.0 ($\neq (A + B = 97.8)$)
(6) Zinsaufwand mit gleichwertigem Diskontsatz von (C)	49.6	50.4	100.0

- ▶ Verbesserte Berücksichtigung der Eigenschaften aller Pläne
- ▶ Ermöglicht die Additivität der Berechnungen
- ▶ Führt zu niedrigen Zinsaufwänden (im heutigen Zinsumfeld), die Aufwände sind unterschiedlich verteilt in der Zeit

Schlussfolgerungen

- ▶ Die Extrapolation der Zinskurve spielt eine (zunehmend) zentrale Rolle in der Bewertung der Verpflichtungen
- ▶ Gewisse theoretische und praktische Unsicherheiten bei der Festlegung der langfristigen Zinssätze
- ▶ Verschiedene mathematische Methoden können angewandt werden, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen (Bilanz, aufwands- und ertragswirksam, ALM...)
- ▶ Kein einheitliches Vorgehen zur Festlegung der Diskontsätze im Rahmen von Vorsorgeverpflichtungen gemäss internationalen Rechnungslegungen → Beurteilung des Unternehmens ist notwendig
- ▶ Versicherer verwenden standardisierte Modelle (UFR, LLP). Obwohl nicht perfekt, ermöglichen diese Modelle zumindest Vergleichbarkeit.
- ▶ Rolle des Aktuars in der Festlegung der Diskontsätze

Kontaktinformationen

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!



Andrew Gallacher
Partner

Tel: +41 58 286 31 20
Mobile: +41 58 289 31 20
Fax: +41 58 286 30 04
Email: andrew.gallacher@ch.ey.com



Jérôme Crugnola-Humbert
Executive Director

Tel: +41 58 286 33 19
Mobile: +41 58 289 33 19
Fax: +41 58 286 30 04
Email: jerome.crugnola@ch.ey.com



Jean Netzer
Manager

Tel: +41 58 286 42 05
Mobile: +41 58 289 42 05
Fax: +41 58 286 30 04
Email: jean.netzer@ch.ey.com



Fragen, Erfahrungen und Diskussion



The better the question. The better the answer.
The better the world works.