

Zinssensitivitäten in der Lebensversicherung

Jan Willing
Integrated Risk Management

Universität Ulm
(Sektion Aktuarwissenschaften)

12. Mai 2006



Münchener Rück
Munich Re Group



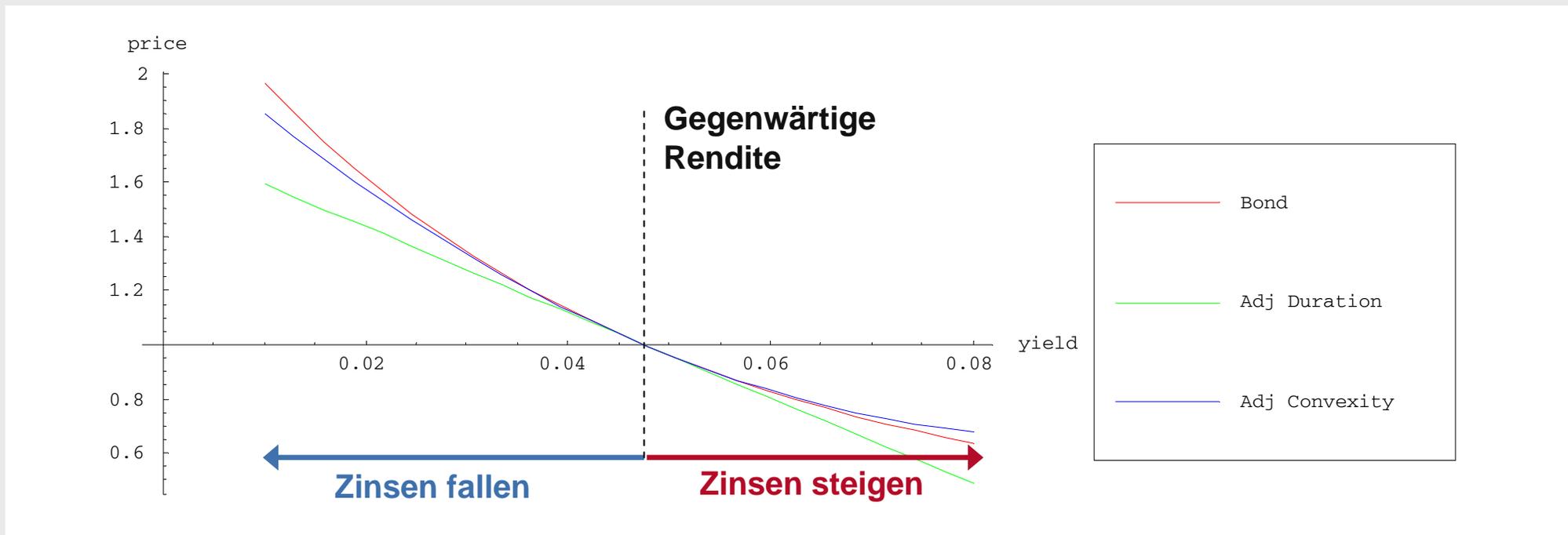
Prolog: Duration und Konvexität	3
1. Zinsrisiko in der Lebensversicherung	7
2. Garantien und Absicherungen in Europa	16
3. Zinsrisiken in aufsichtsrechtlicher Perspektive – neue Entwicklungen	20

Prolog: Duration und Konvexität



Duration und Konvexität messen Preisänderungen von Anleihen*) in Abhängigkeit von Zinsänderungen

- Duration ist die lineare Näherung für Preisänderungen.
- Konvexität ist die quadratische Näherung für Preisänderungen.

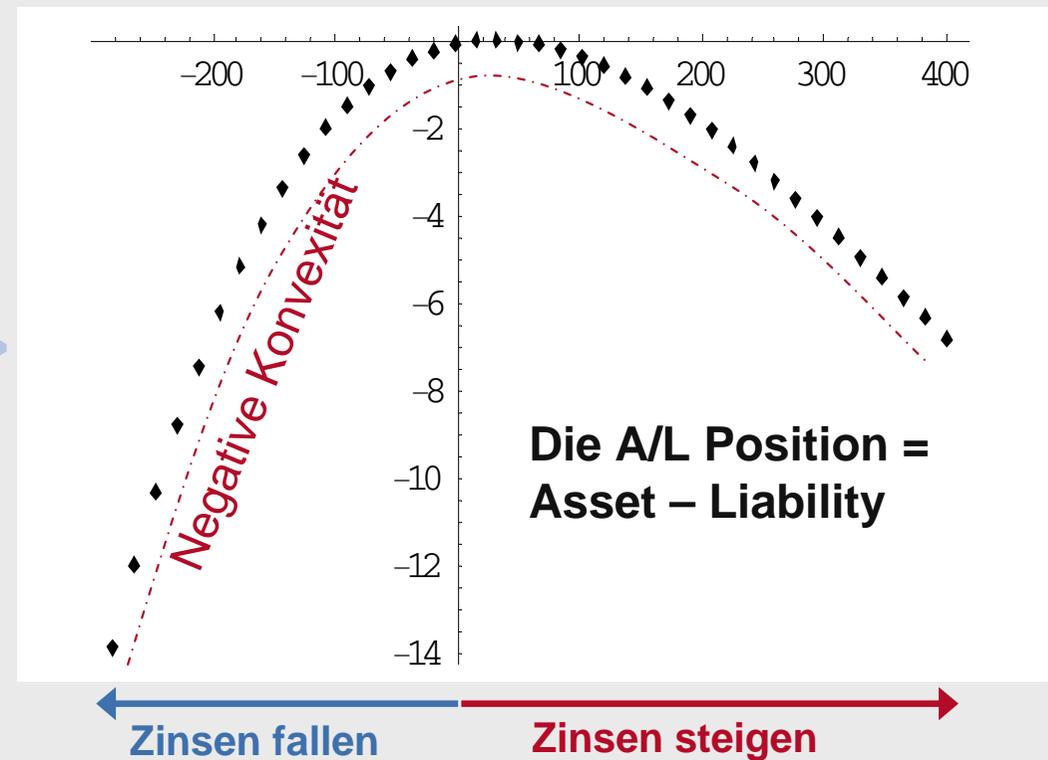
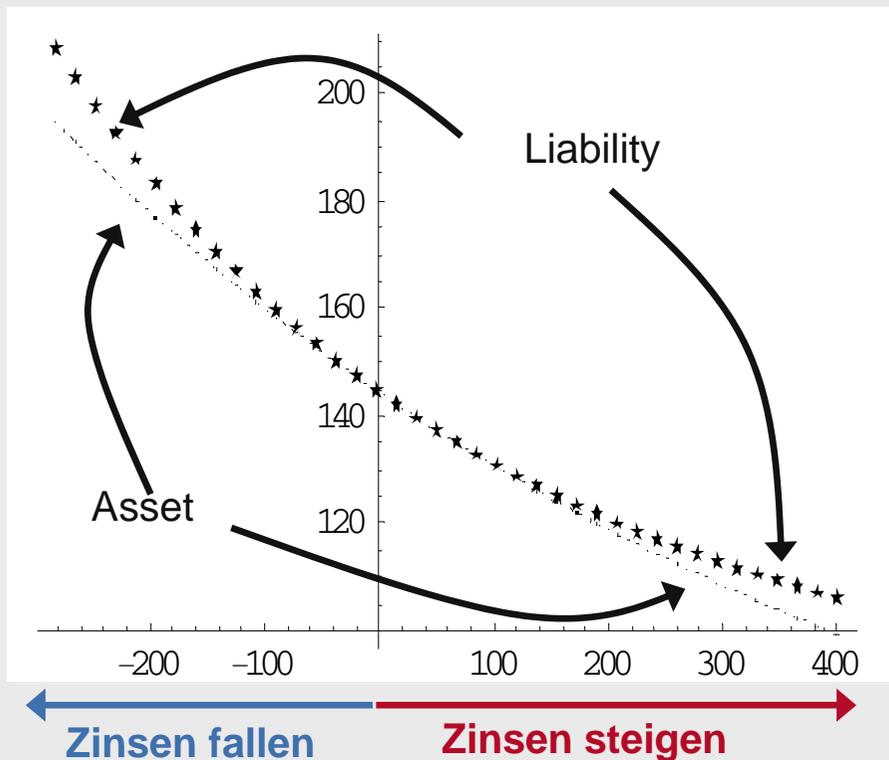


Je höher die Konvexität, desto ineffizienter “duration matching” Strategien

*) Dies gilt für alle Zinsinstrumente.

Beispiel (theoretisch aber lehrreich): Eine falsche Zinsabsicherung

- Die Verbindlichkeit besteht aus einer 2J und einer 30J Nullkuponanleihe.
- Immunsierung des Zinsrisikos durch den Kauf einer 16J Nullkuponanleihe.

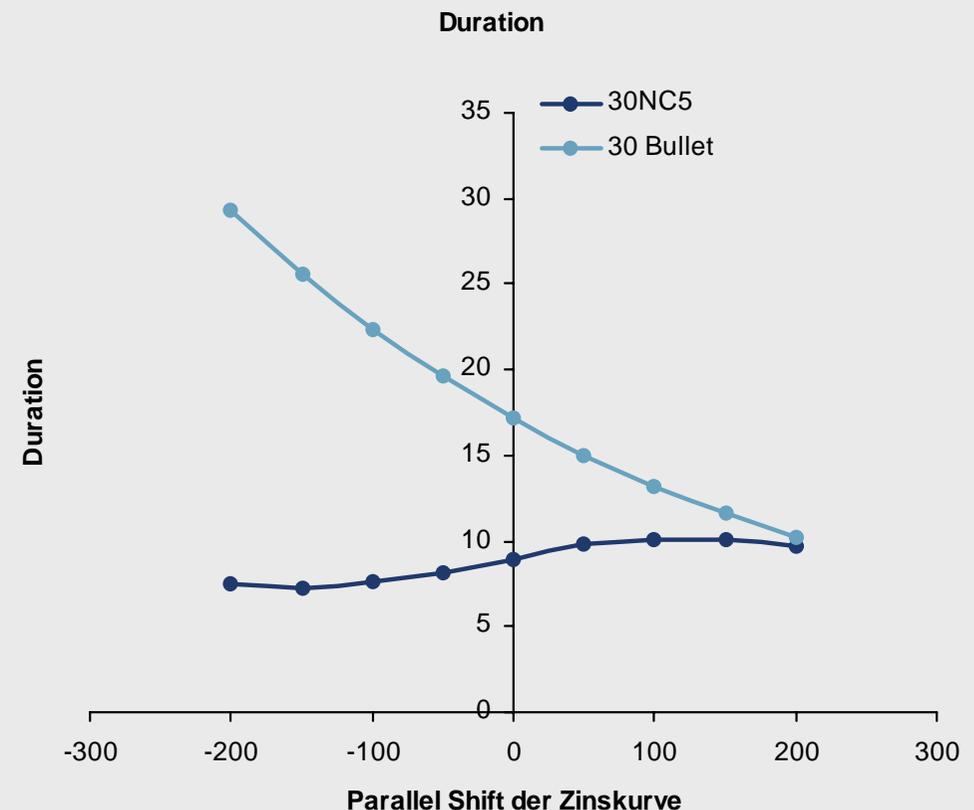
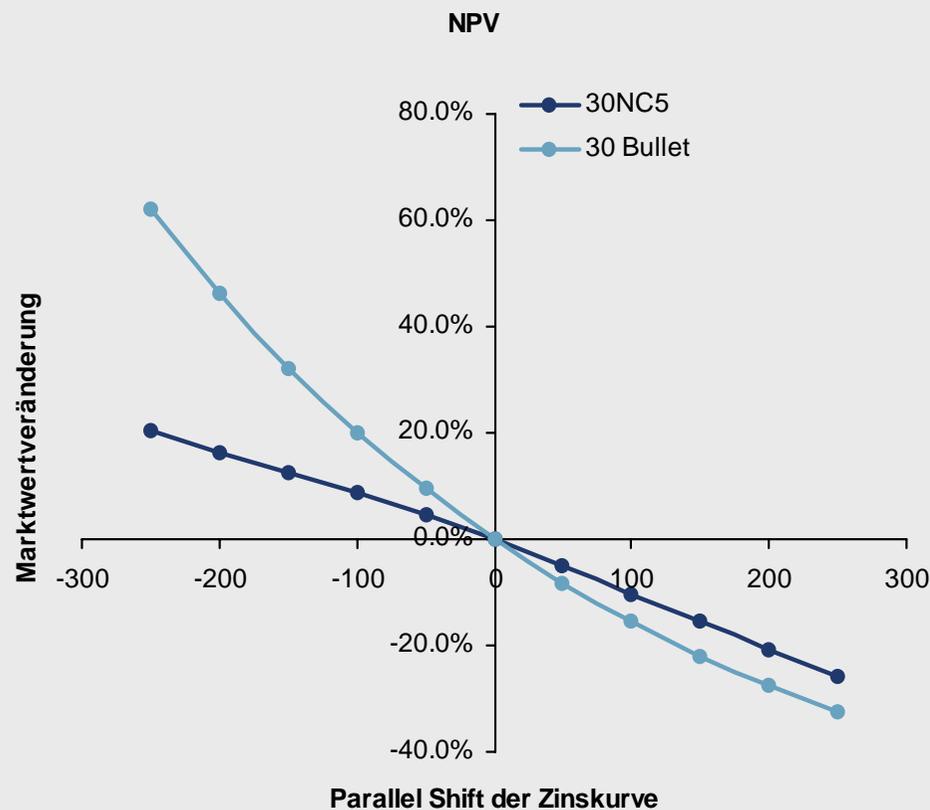


Die A/L Position verliert an Wert für steigende und fallende Zinsen.

Negative Konvexität verdient ein sorgfältiges Risikomanagement!

Ursachen für negative Konvexität in der Lebensversicherung

Aktivseitig: Callable Bonds. Emittent hat das Recht die Anleihe zu einem festen Wert zurückzukaufen. Der Wert dieses Rechtes steigt mit fallenden Zinsen.



Quelle: Goldman Sachs

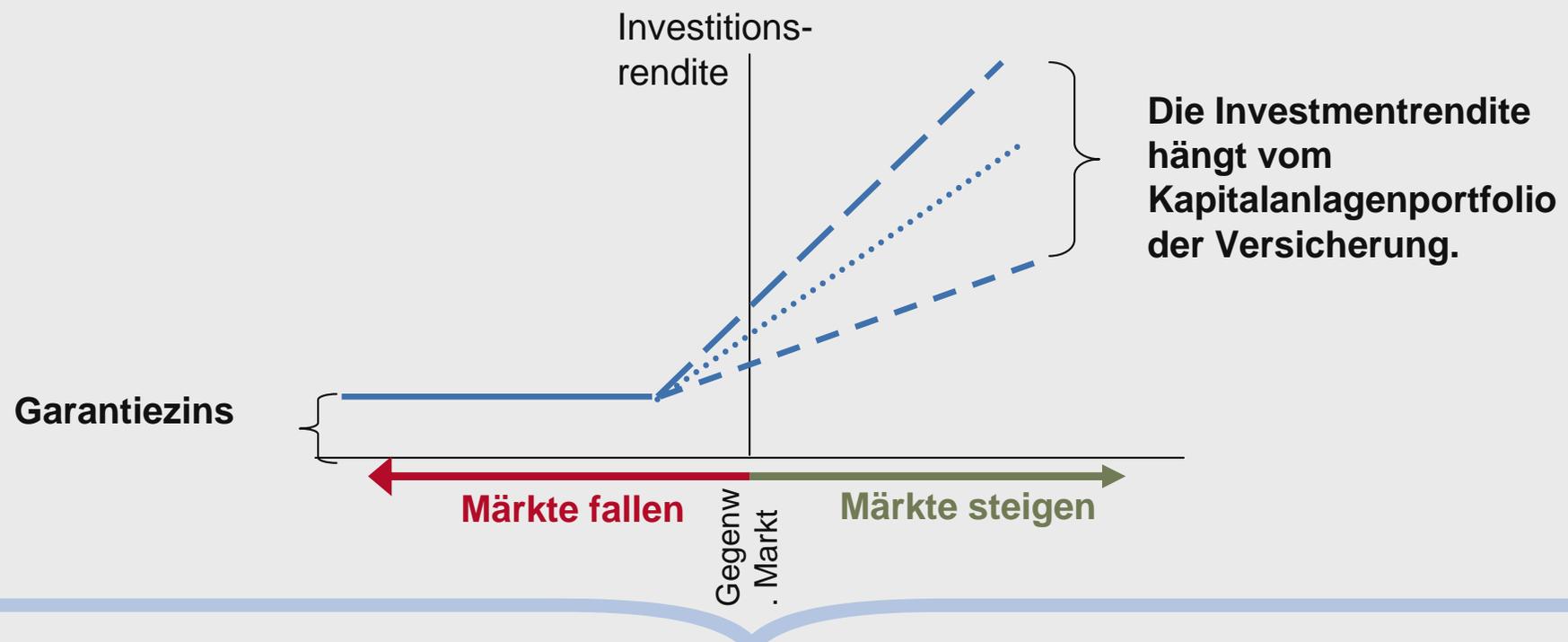
Passivseitig: Lebensversicherung (siehe folgende Folien).

1. Zinsrisiko in der Lebensversicherung



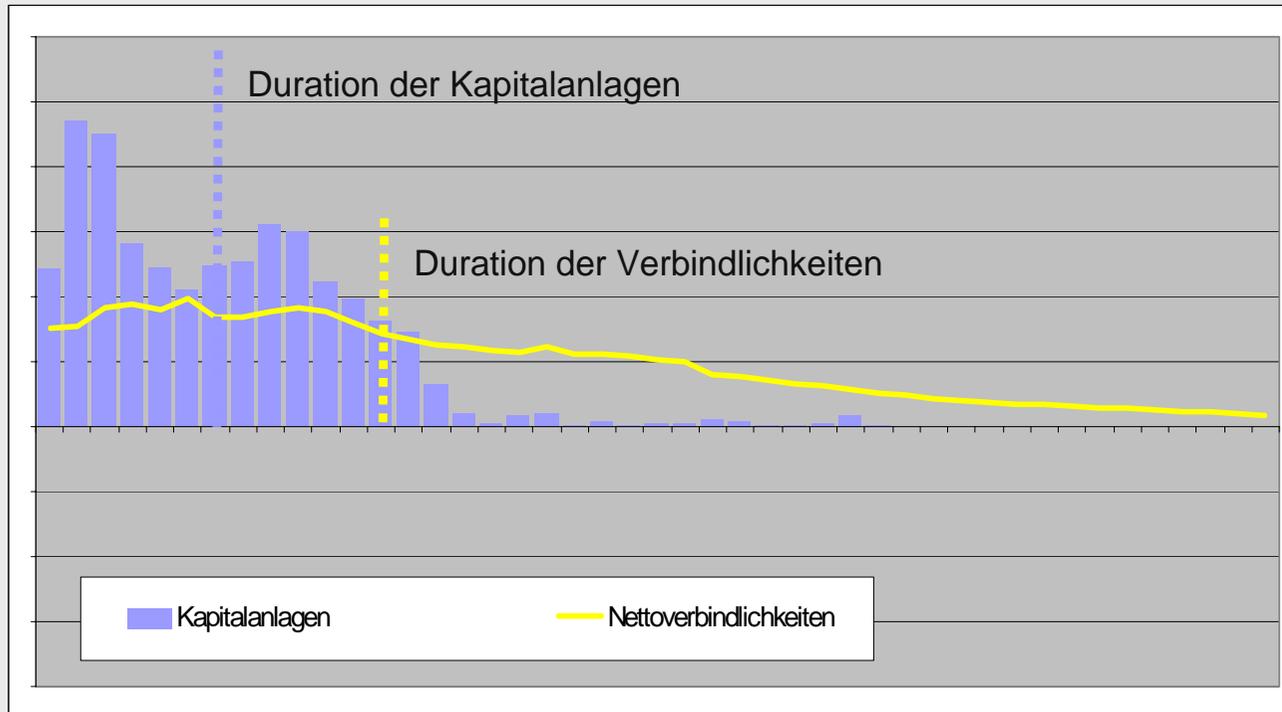
Produkte der Lebensversicherung haben Optionscharakter

- LV Policen haben eine garantierte Mindestverzinsung, die dem Versicherten bei fallenden Märkten/Zinsen Schutz bietet
- Versicherte partizipieren bei steigenden Märkten/Zinsen durch die Überschüsse.



Der Wert der Option hängt vom Risiko der A/L Position ab.

Die A/L Position: Lebensversicherer haben typischerweise eine Shortposition in der Duration



- Wert der Kapitalanlagen ändert sich weniger schnell als der Wert der Verbindlichkeiten, da die Duration der Kap.anlagen höher ist.
- Je größer der Durationsmismatch ist, desto instabiler ist Duration als Maß für Zinsrisiko. (-> Konvexität der A/L Position)
- Je größer der Durationsmismatch ist, desto größer der “Optionswert” für den Versicherten.

Der Wert der A/L Position steigt mit steigenden Zinsen und fällt mit fallenden.

Wieviel “Optionswert” verlangt der Versicherungsnehmer?

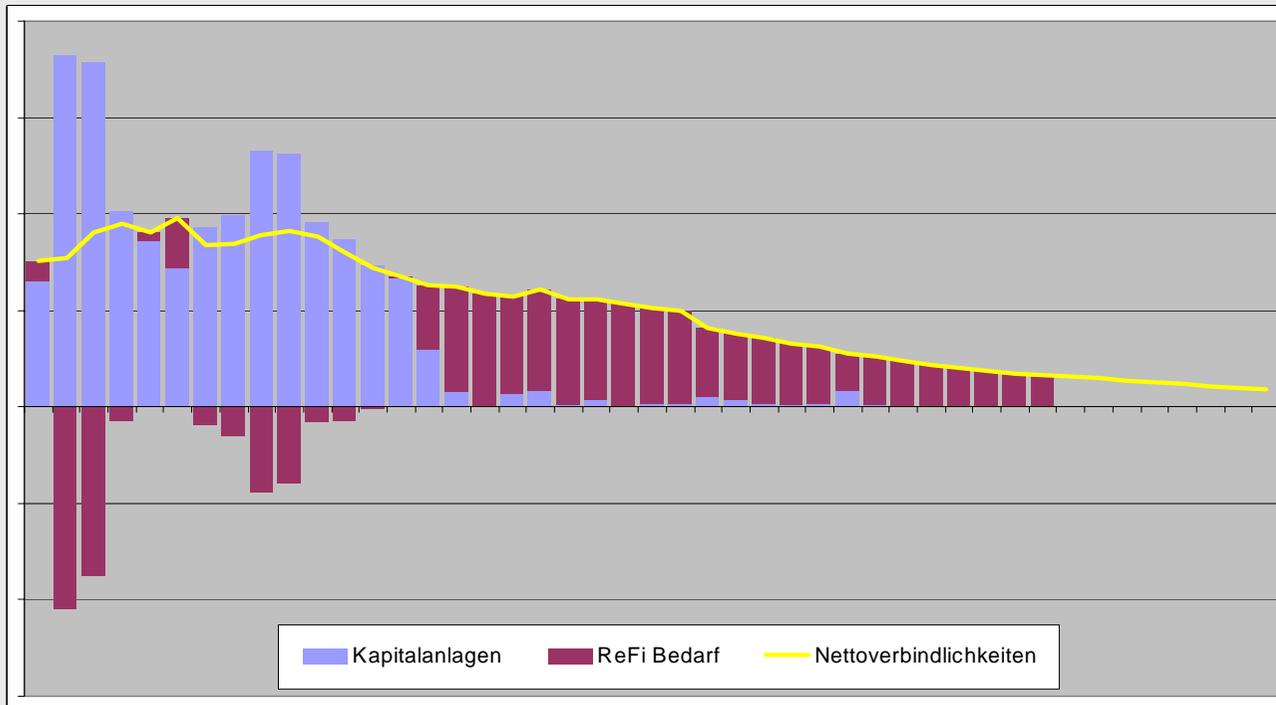


Oder: Welchen A/L Mismatch will der Versicherungsnehmer?

Oder: Welche Überschusserwartung hat der Versicherungsnehmer?

Wann erhöhen sich Stornoraten und Beitragsfreistellungen?

Versicherungsnehmer ohne Überschusserwartung (Protector, Pensionskassen)

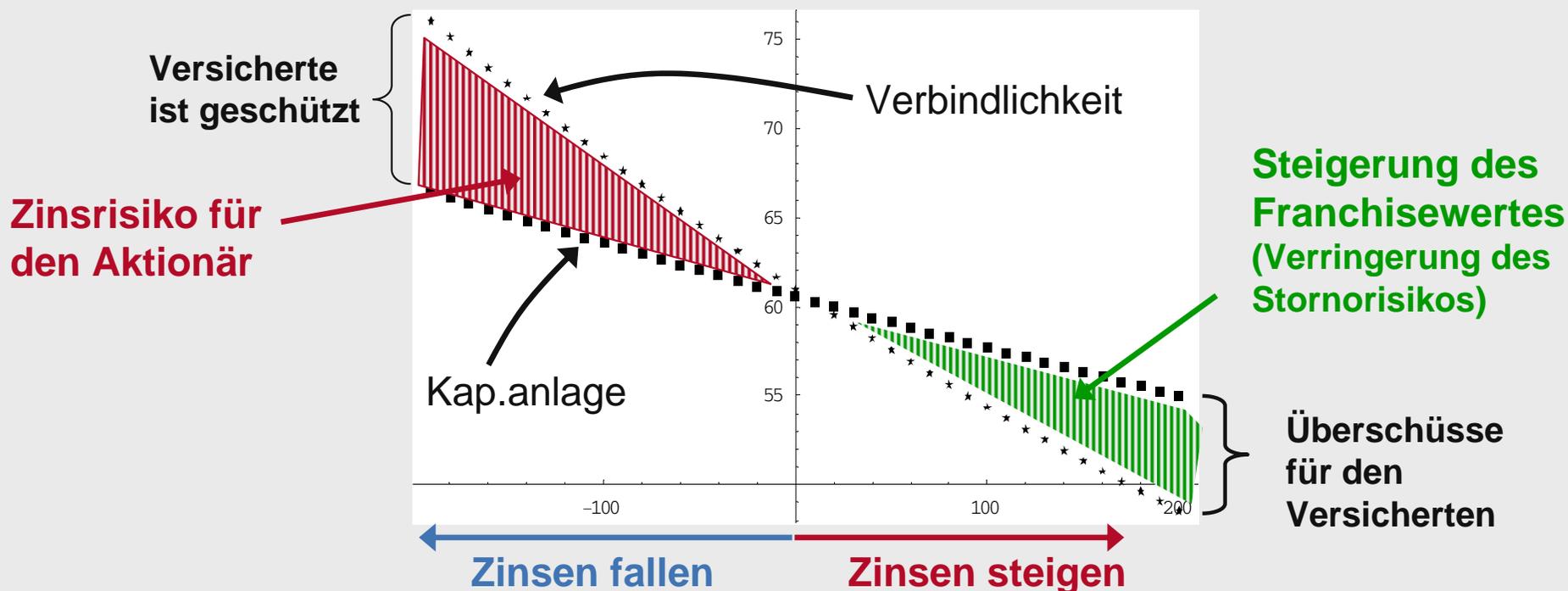


- Lebensversicherung sollte den A/L Mismatch weitestgehend schließen.
- Keine oder nur sehr wenig “riskante” Kapitalanlagen wie Aktien.
- Investition in langlaufende Anleihen (etwa 50J Frankreich)
- Investition in forward receiver swaps (evtl. collateral Problematik)

Duration der Anlagen verlängern (verringert auch negative Konvexität der A/L Position).

Versicherungsnehmer mit Überschusserwartung: Beispiel (vereinfacht aber lehrreich)

- Annahmen: Duration der Verbindlichkeiten: 12 Jahre
Duration der Kapitalanlagen: 5 Jahre (nur Anleihen)
- Aktiv- und Passivseite werden durch die entsprechenden Nullkuponanleihen dargestellt.



Herausforderung: Reduktion des Zinsrisikos! Maximierung des Franchisewertes!

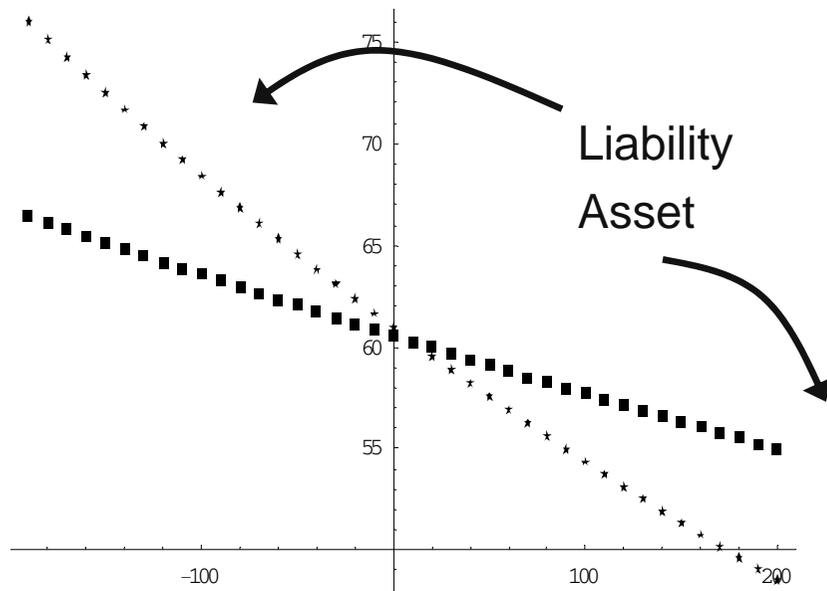


Art der Option	Wirkung	Garantieabsicherung oder Überschusssteigerung
Receiver swaptions	Schutz vor fallenden Zinsen. "Call Option" auf Anleihen.	Garantieabsicherung
Payer swaptions	Teilhabe an steigenden Zinsen. "Put Option" auf Anleihen.	Überschusssteigerung (Franchisewertsteigerung)

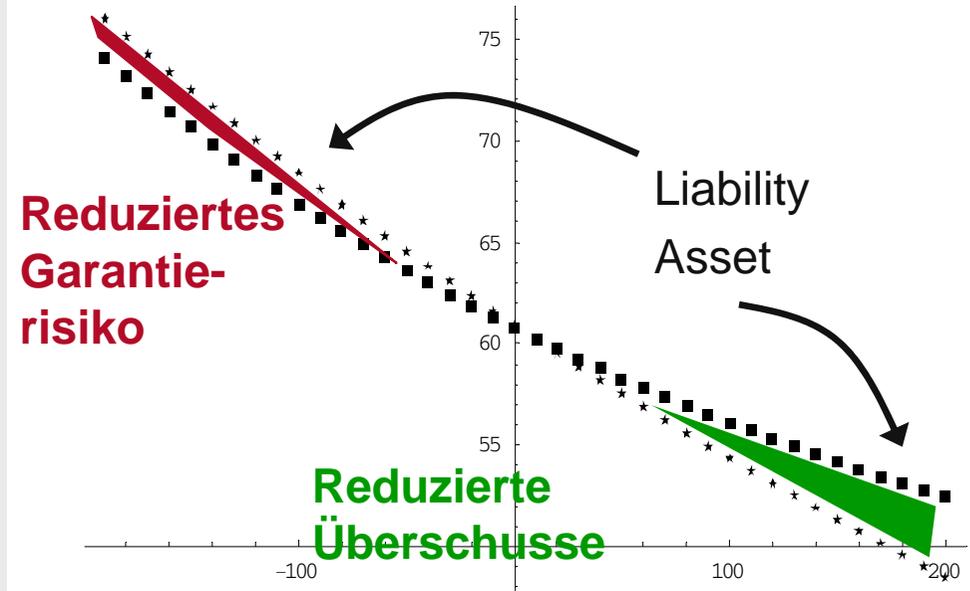
Die asymmetrische Natur von Optionen hat ihren Preis: Optionen kosten Geld.

Receiver Swaptions sichern das Garantierisiko (bzw. Reinvestitionsrisiko)

Ausgangssituation

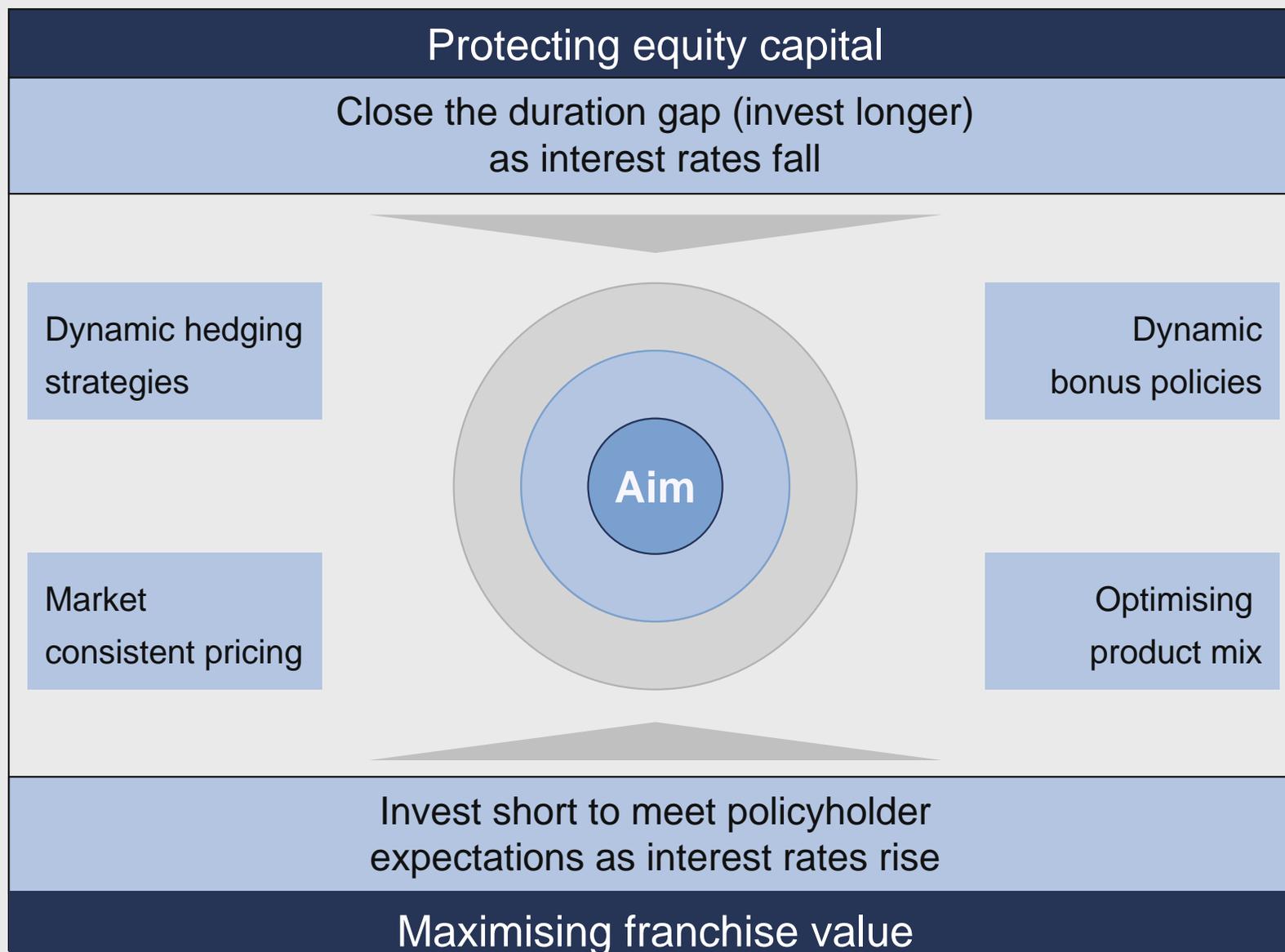


mit Receiver Swaptions



Optionen verändern die Risiko/Rendite Charakteristik der A/L Position.

A major challenge: finding the balance between maximising franchise value and protecting equity capital



Risk management should not be isolated from the value creation process to avoid management action that could damage the franchise value.

Source: Munich Re's
Presentation to Analysts,
15 March 2005

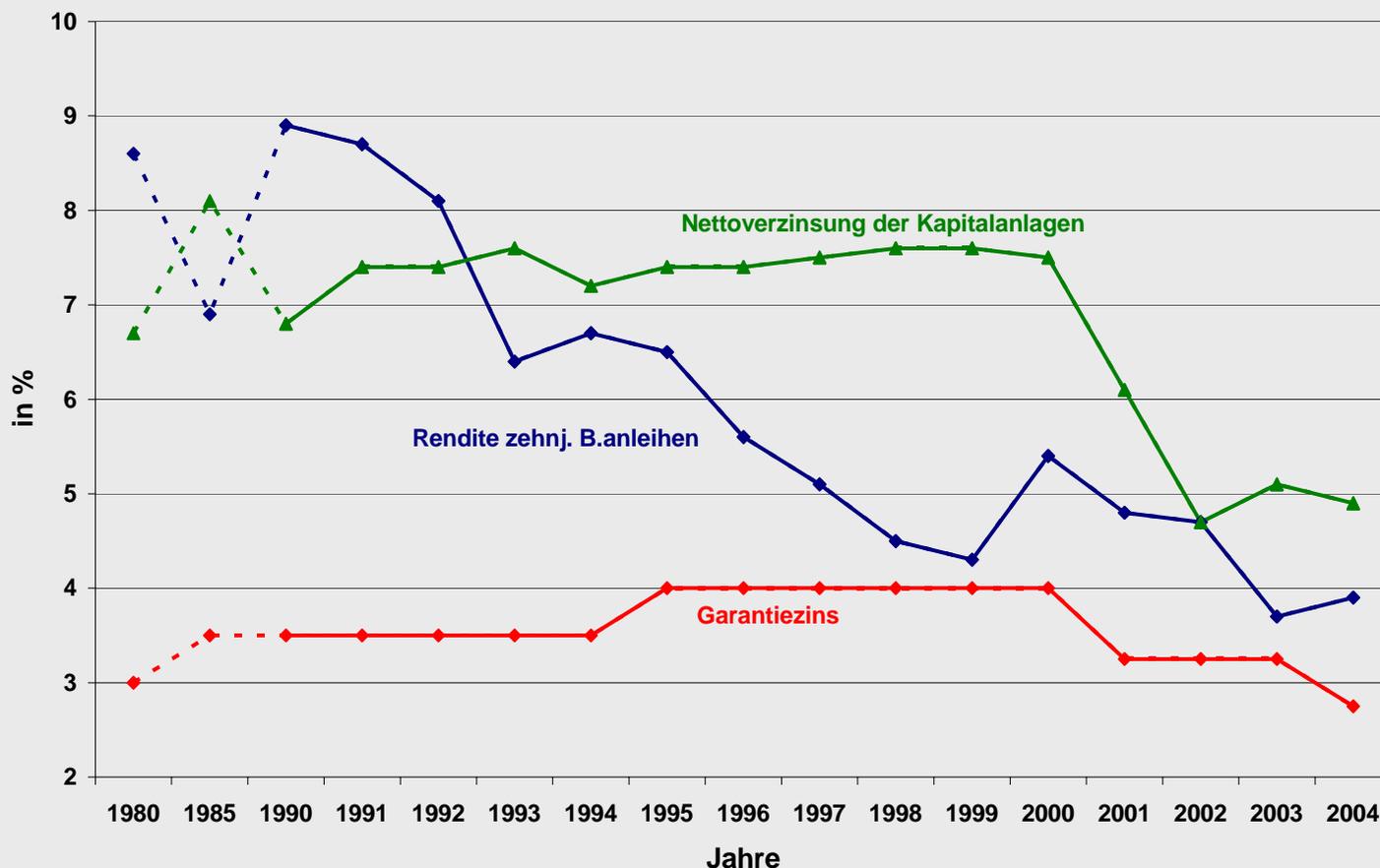
2. Garantien und Absicherungen in Europa



Beispiele für Absicherungsaktivitäten in Europa

	Zugrunde liegendes Risiko	Absicherungsinstrument, -strategie	Zeitraum	Bemerkung
Dänemark	Garantieverzinsung Negative Konvexität im Bondportfolio (MBS)	Receiver swaptions, cms floors Long receiver swaps + payer swaptions	Seit 2001	Einführung eines neuen Stresstests/Solvenz- systems führte zu den Absicherungen.
Deutschland	Garantieverzinsung	Receiver Swaptions	Seit 2004	Receiver swaptions wurden aus aufsichtsrechtlichen Gründen nur in "verpackter" Form gekauft.
Frankreich	Storno	Payer swaptions, cms caps	Seit ca. 2000	Auch Garantierisiken werden mit receivers abgesichert.
UK	Guaranteed annuity options	Receiver Swaptions	Seit ca. 2000	Oft in Rückversicherungsver- trägen verpackt.

Wettbewerb über Überschusspolitik auf dem deutschen Lebensversicherungsmarkt



Geschäftspolitische

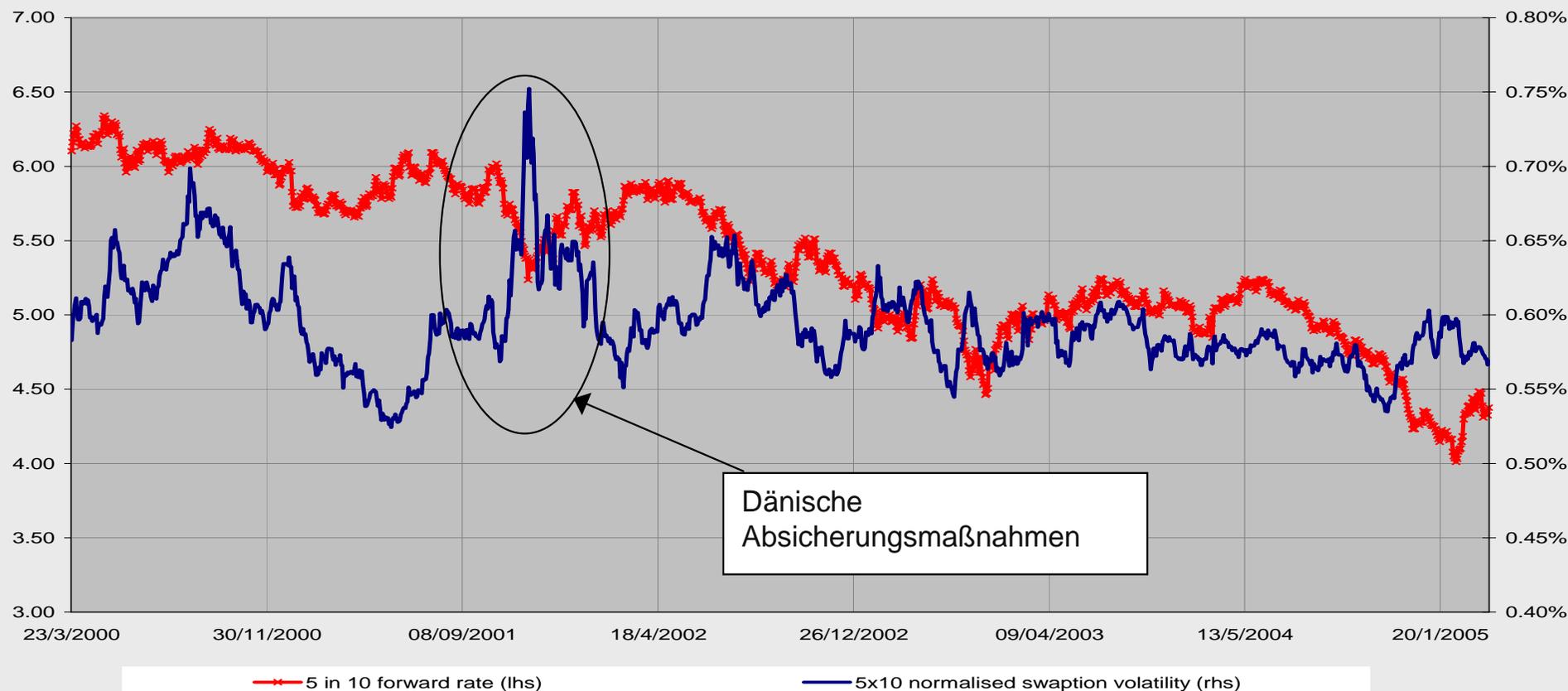
Entscheidungen in der
Lebensversicherung:

- Nettoverzinsung der Kapitalanlagen wurde möglichst konstant gehalten.
- Nettoverzinsung lag deutlich über dem risikolosen Zins und wurde über Aktienrenditen gestützt.

Ab 2001 zwang die Entwicklung an den Märkten die Versicherer zur massiven Absenkung der Nettoverzinsung

Auswirkungen der Absicherungsmaßnahmen der dänischen Lebensversicherer auf den €Zinsmarkt

- Die Swaptionvolatilitäten sind durch die große Nachfrage der dänischen Lebensversicherer heftig gestiegen.
- Aus dem gleichen Grund gab es eine deutliche Abflachung der €-Kurve (fallende Forwardsätze).



Zinsrisiken in aufsichtsrechtlicher Perspektive – neue Entwicklungen



Münchener Rück
Munich Re Group



Swaps und Swaptions aus aufsichtsrechtlicher Sicht.

Bisher waren forward receiver swaps und receiver swaptions zur Absicherung gegen fallende Zinsen als nicht zulässig erachtet worden, da sie weder als Absicherung noch als Erwerbsvorbereitung einer (zulässigen) Kapitalanlage qualifizierten.

Das BAFin hat in einer kürzlich erschienenen Verlautbarung angesichts des niedrigen Zinsumfeldes die Definition von Absicherungs- und Erwerbsvorbereitungsgeschäften weiter gefasst, um den Einsatz von receiver swaps/swaptions zur Absicherung gegen fallende Zinsen zu gestatten.

http://www.bafin.de/verlautbarungen/va_050914.htm

Arbeitsgruppe (Münchener Rück, Winterthur und Zürich Fin'l Services) hat ein Papier an die Adresse von CEIOPS zum Thema Risk Mitigation erstellt.

Ziele:

- Ökonomische Steuerung und Bewertung soll ermutigt werden.
 - Bewertung der Garantien
 - Konsistente Bewertung von Aktiv- und Passivseite
- Einsatz von Absicherungsmaßnahmen und -instrumenten soll umfänglich gestattet werden.
 - Anrechnung im Solvenzkapital
- Voraussetzung ist ein leistungsfähiges Risikomanagement in den Versicherungsunternehmen.

Vielen Dank für Ihr Interesse

jwilling@munichre.com



**Münchener Rück
Munich Re Group**

