

# **31. AWP Arbeitstagung**

**1. Juli 2004**

**Finanzierung von Umwandlungssatz und technischem Zins mit  
Anlageerträgen?**

Dr. Dominique Ammann  
Partner

[www.ppcmetrics.ch](http://www.ppcmetrics.ch)

---

- Funktionsweise jeder Pensionskasse 3 - 5
- Zinssatz 6 - 8
- Umwandlungssatz 9 - 19
- Finanzierung 20 - 32
- Fazit 33 - 34
- Empfehlung 35 - 37

# Funktionsweise jeder Pensionskasse (1)

---

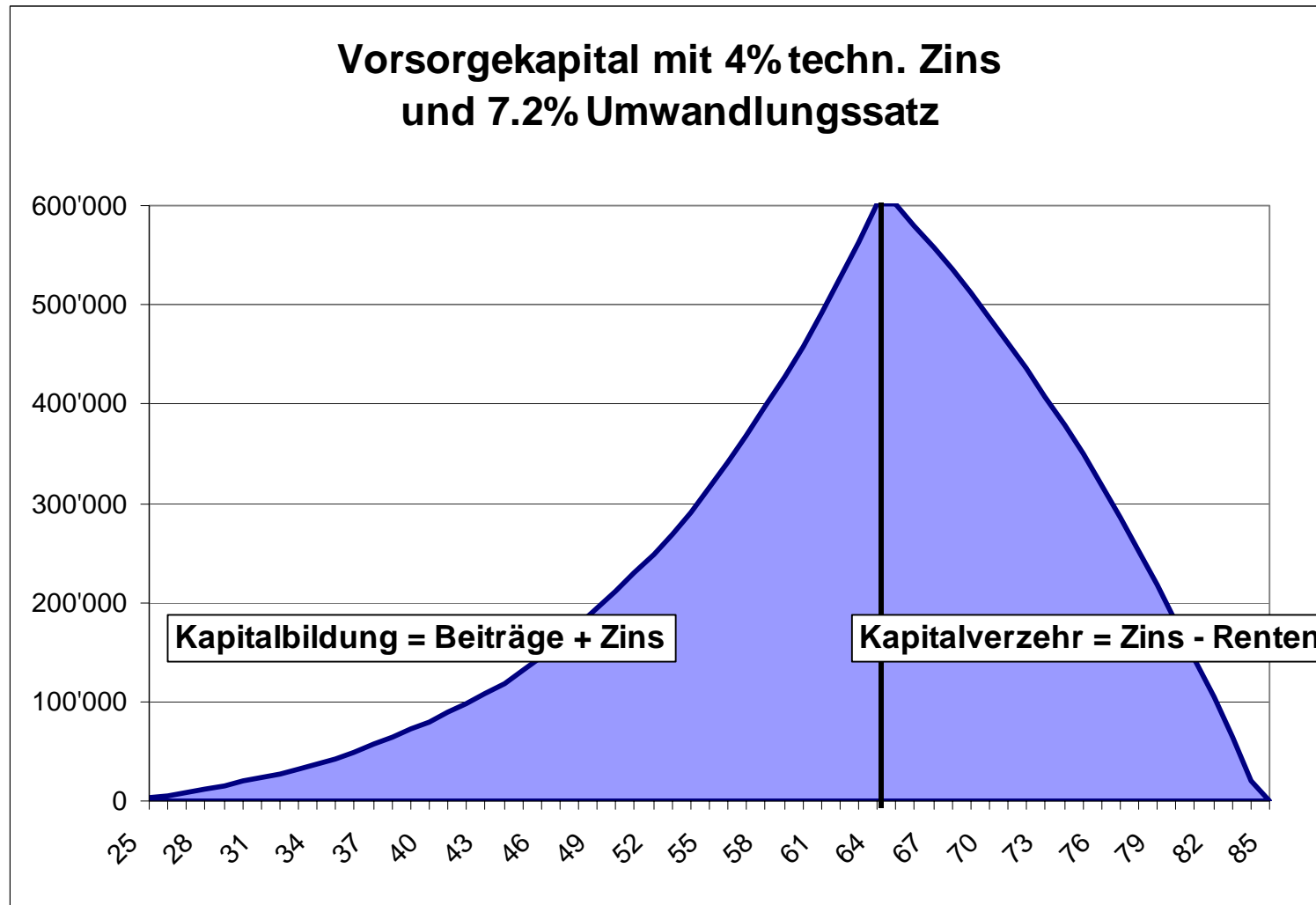
1. Kapital bilden (sparen und investieren):

$$\text{Beiträge} + \textit{Kapitalertrag} = \text{Vorsorgekapital}$$

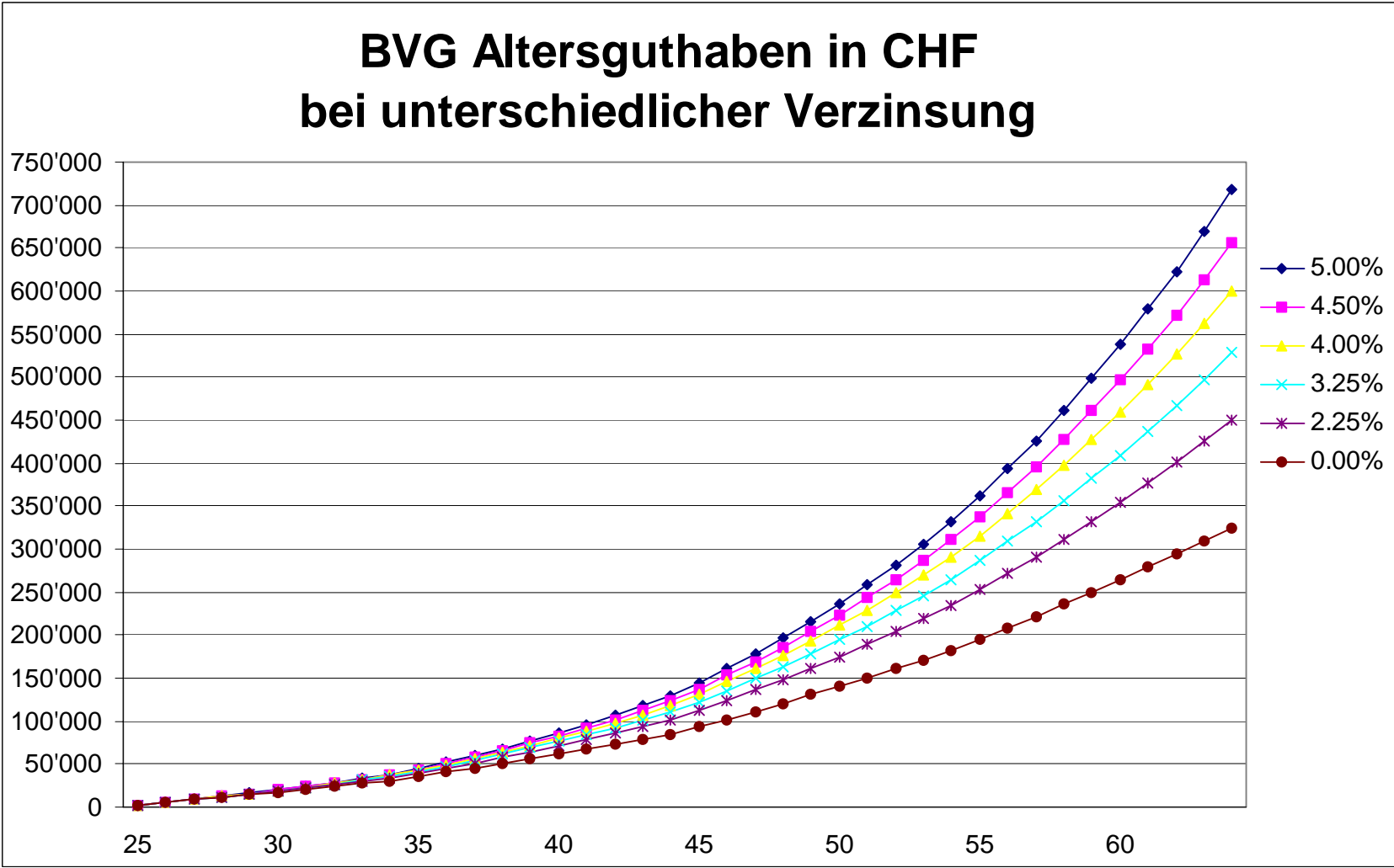
2. Leistungen erbringen (Kapital verzehren):

$$\text{Renten} = \text{Vorsorgekapital} + \textit{Kapitalertrag}$$

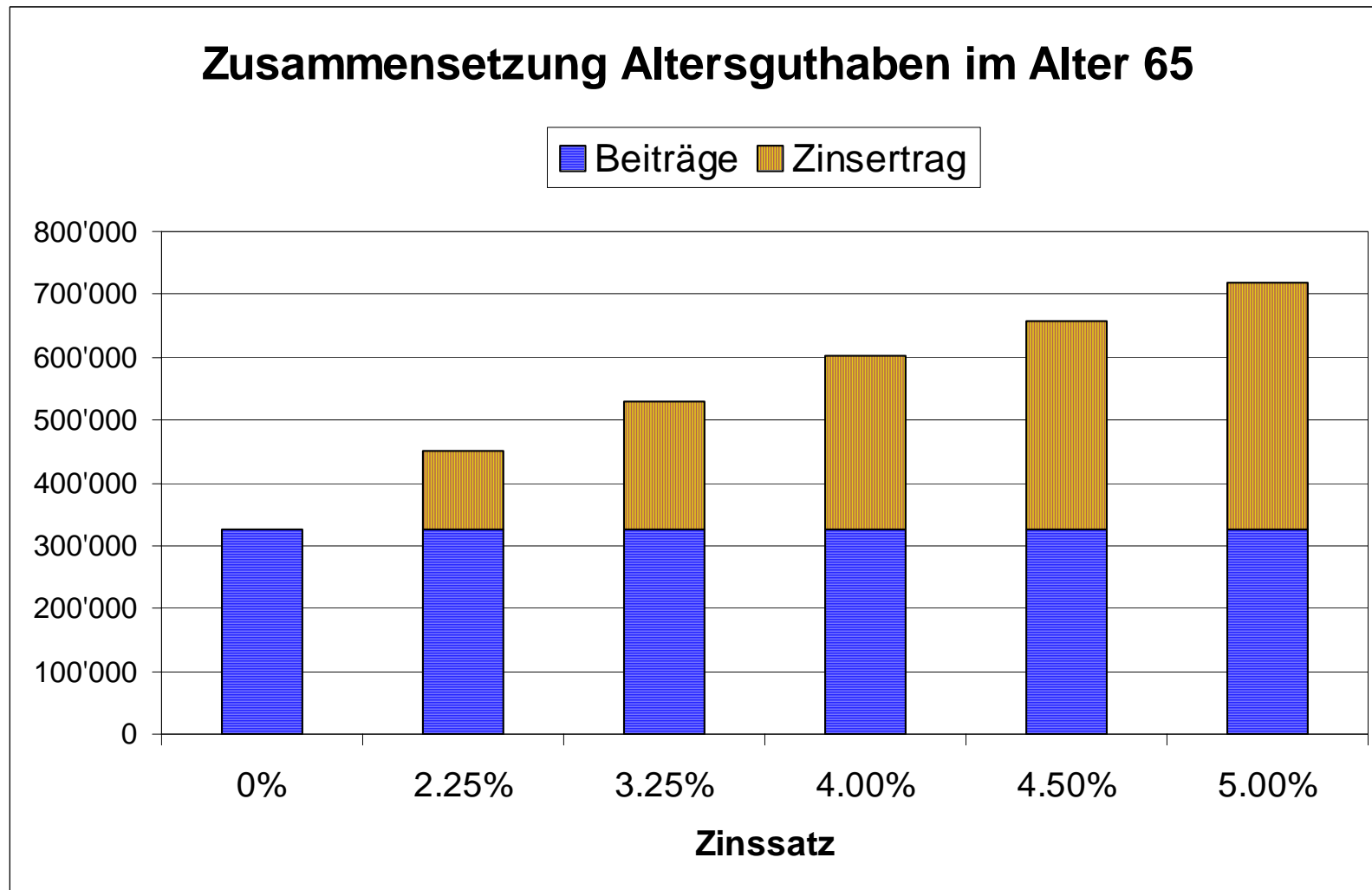
# Funktionsweise jeder Pensionskasse (2)



# Funktionsweise jeder Pensionskasse (3)



# Zinseszins wirkt stark über 40 Jahre!



# BVG-Zins und technischer Zinssatz (1)

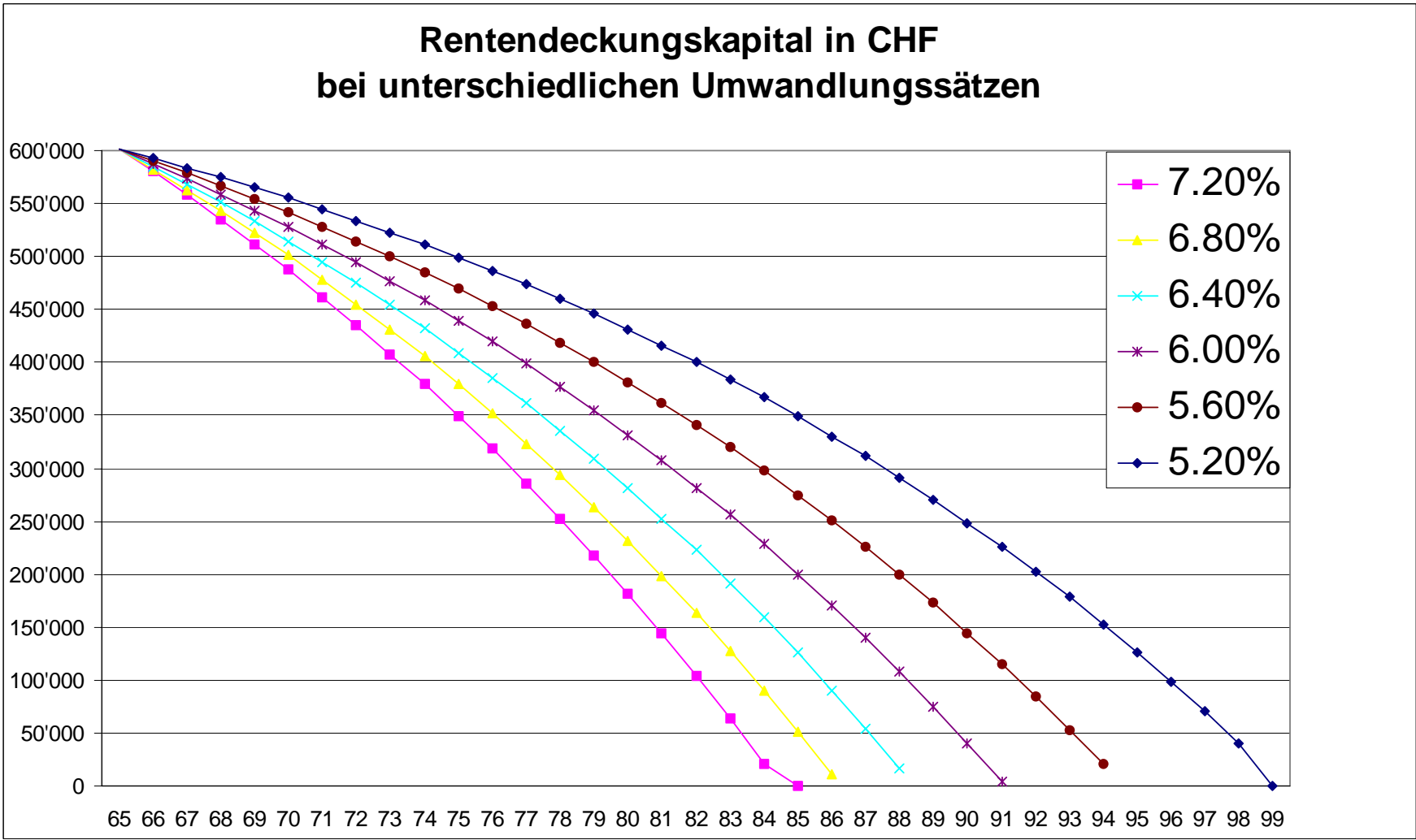
	Aktive	Rentner
<i>Beitragsprimat</i>	<b>BVG Mindestzins (variabel)</b>	<b>Technischer Zins (fix)</b>
<b>Leistungsprimat</b>	<b>Technischer Zins (fix)</b>	<b>Technischer Zins (fix)</b>

## BVG-Zins und technischer Zinssatz (2)

---

- Im Beitragsprimat beeinflusst der variable BVG-Zinssatz direkt die Bildung des Vorsorgekapitals.
- Im Leistungsprimat wird mit einem fixen, technischen Zinssatz kalkuliert (Barwertberechnungen). Basierend darauf werden die für die Finanzierung der Leistungen notwendigen Beiträge festgelegt.

# Kapitalverzehr und Umwandlungssatz



Faktoren, die den Rentenumwandlungssatz bestimmen:

- Biometrische Grundlagen
  - Alter bei Rentenbeginn
  - Lebenserwartung bei Rentenbeginn
  - Wahrscheinlichkeit, dass beim Tod eine Ehegattenrente fällig wird
  - Alter des Ehegatten bei Beginn der Ehegattenrente
  - Lebenserwartung des Ehegatten bei Beginn der Ehegattenrente
  - Anzahl der anspruchsberechtigten Kinder
- Höhe der Ehegatten- und Kinderrenten
- Technischer Zinssatz

# Rentenumwandlungssatz (2)

---

- Formel für den Rentenumwandlungssatz:

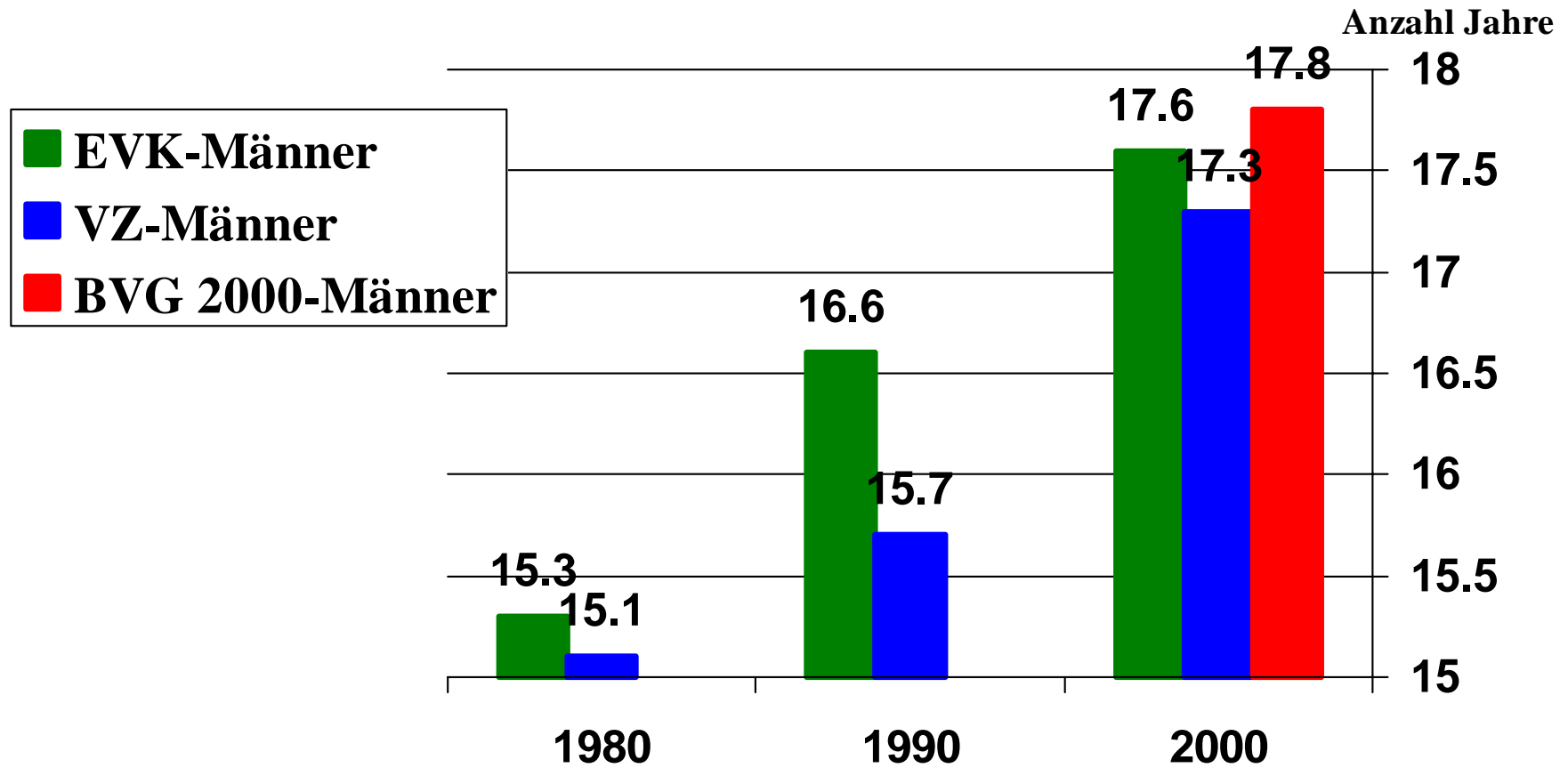
Tarifwert = Barwert Altersrente

+ Barwerte anwartschaftliche Ehegattenrente

+ Barwerte anwartschaftliche Kinderrente

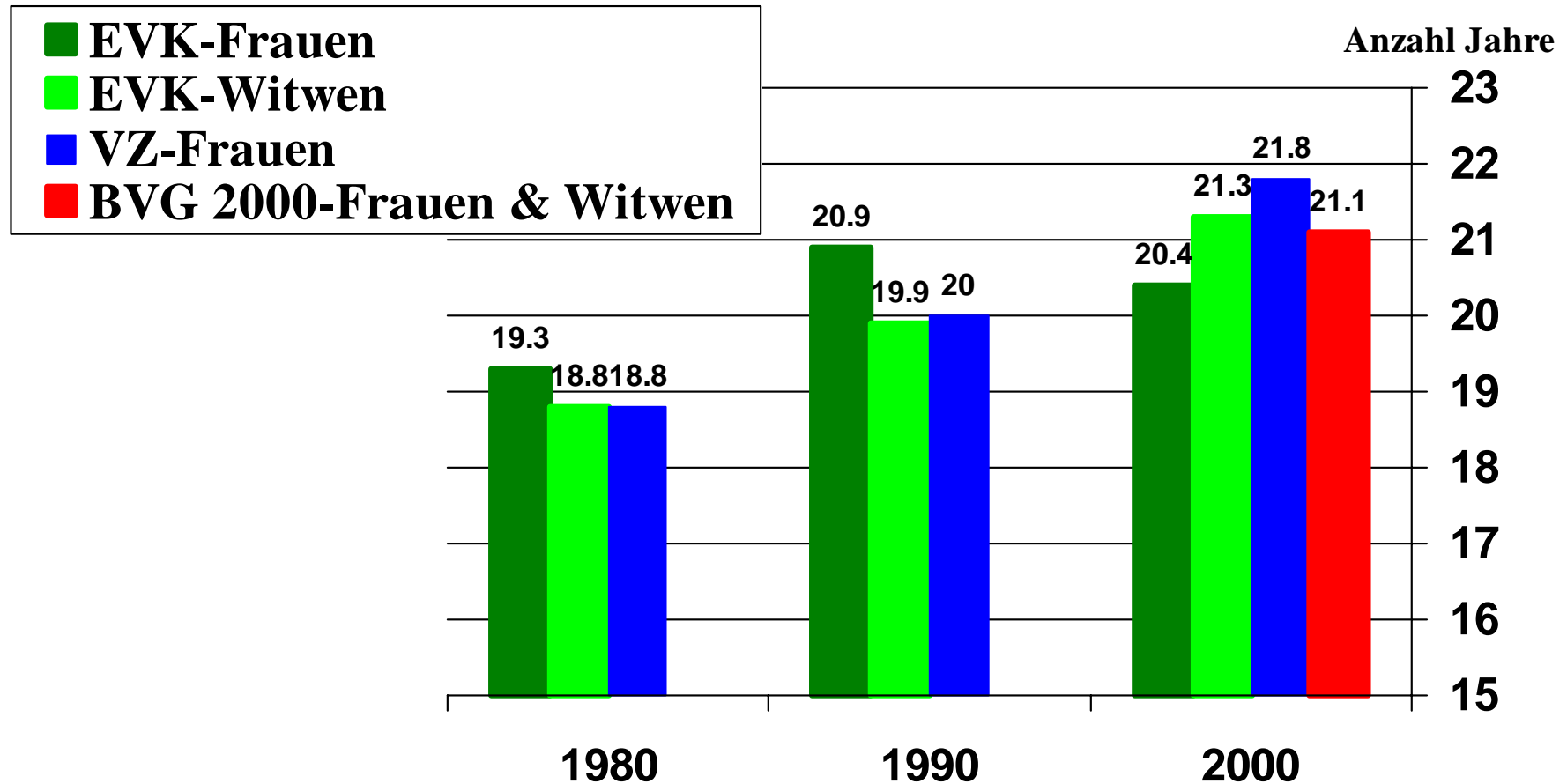
- Wobei gilt:  
Ehegattenrente = 60% der Altersrente  
Kinderrente = 20% der Altersrente
- Rentenumwandlungssatz =  $100 / \text{Tarifwert}$

# Lebenserwartung Männer im Alter 65 gemäss verschiedener Grundlagen (1)



Quelle: Hewitt Associates

# Lebenserwartung Frauen im Alter 65 gemäss verschiedener Grundlagen (2)



Quelle: Hewitt Associates

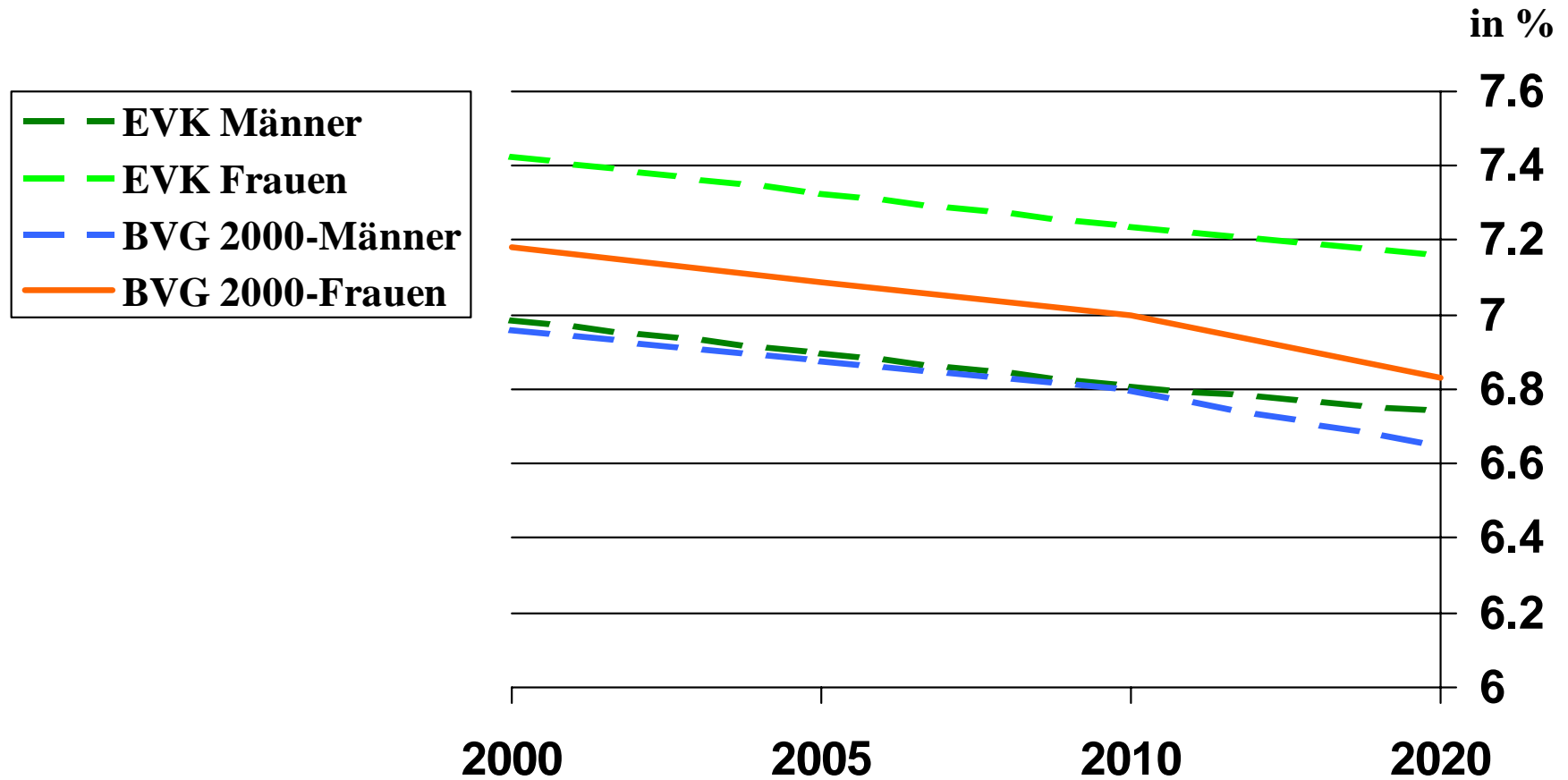
# Reduktion des Umwandlungssatzes

---

- Die heute diskutierte Reduktion des Umwandlungssatzes trägt der Zunahme der Lebenserwartung Rechnung.
- Die heute diskutierten Umwandlungssätze basieren immer noch auf einem technischen Zinssatz von 4%.

# Umwandlungssätze im Vergleich (1)

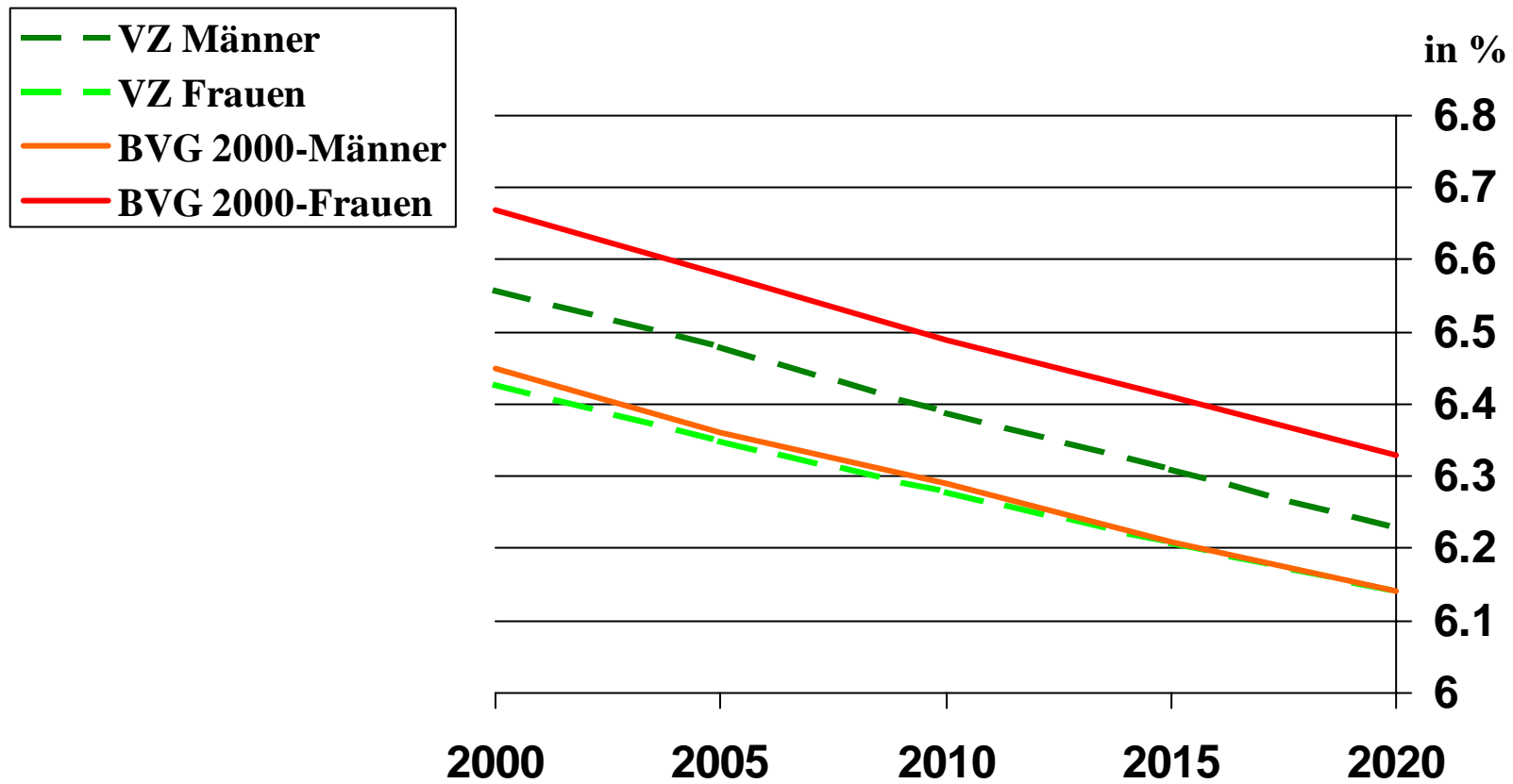
Technischer Zinssatz: 4%



Quelle: Hewitt Associates

# Umwandlungssätze im Vergleich (2)

Technischer Zinssatz: 3.25%



Quelle: Hewitt Associates

# Umwandlungssatz (Faustregeln) (1)

---

- Die zu erwartende Zunahme der Lebenserwartung über die nächsten 20 Jahre erfordert eine Reduktion des Umwandlungssatzes um 0.3-Prozentpunkte!  
(Achtung: 7.2% sind bereits heute zu hoch, angebracht wären bei 4% techn. Zins rund 7.0%.)
- Eine Veränderung des technischen Zinssatzes um 1 Prozentpunkt verändert den Umwandlungssatz um 0.7 Prozentpunkte.

# Umwandlungssatz (Faustregeln) (2)

Umwandlungssatz Männer Alter 65 (%)			
	Veränderung wegen Zunahme Lebenserwartung 2004 zu 2024		
Technischer Zinssatz	2004	2024	Veränderung
4.5%	7.35	7.02	-0.33
4.0%	7.00	6.68	-0.32
3.5%	6.66	6.34	-0.32
Veränderung pro 1/2 Prozentpunkt techn. Zins	+/- 0.35	+/- 0.35	

Quelle: VZ Tabellen von Büro Dr. Olivier Deprez

## Umwandlungssatz (Faustregeln) (3)

---

- Wenn der Umwandlungssatz trotz zunehmender Lebenserwartung konstant gehalten wird, wäre für dessen Finanzierung eine Mehrrendite von 0.5 Prozentpunkten notwendig.
- Der technische Zinssatz müsste somit von 4% auf 4.5% erhöht werden!

- *Ohne Anlageerträge, Zins = 0:*  
1 Rentenfranken = 1 Beitragsfranken
- *Mit „risikolosen“ Zinserträgen:*  
Anlageertrag = Laufzeitgewichtete Rendite der Bundesobligationen
- *Mit risikobehafteten Anlageerträgen:*  
Anlageertrag = Risikobehaftete Rendite einer diversifizierten Anlagestrategie mit Obligationen, Aktien, Immobilien

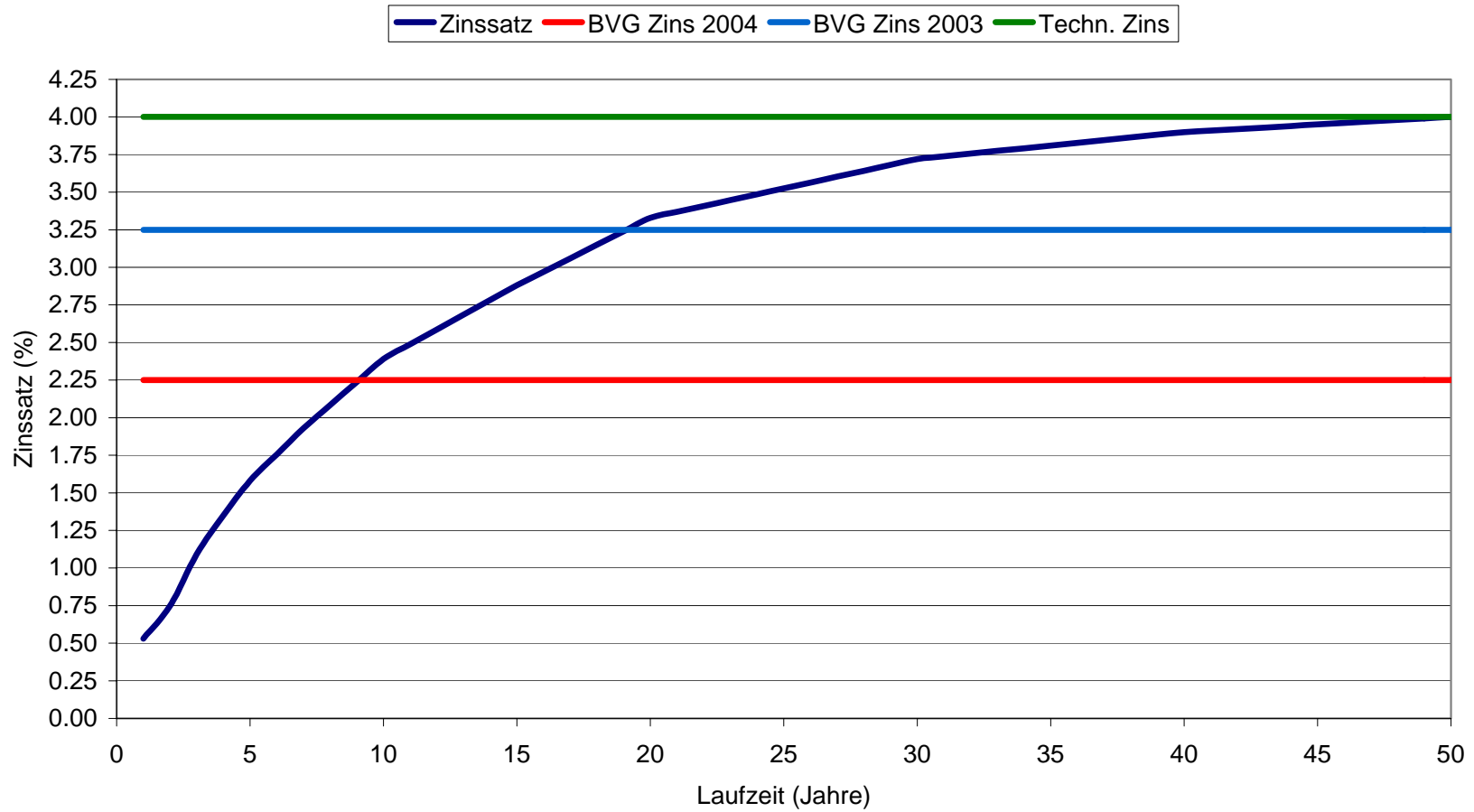
# Was heisst risikolose Finanzierung? (1)

---

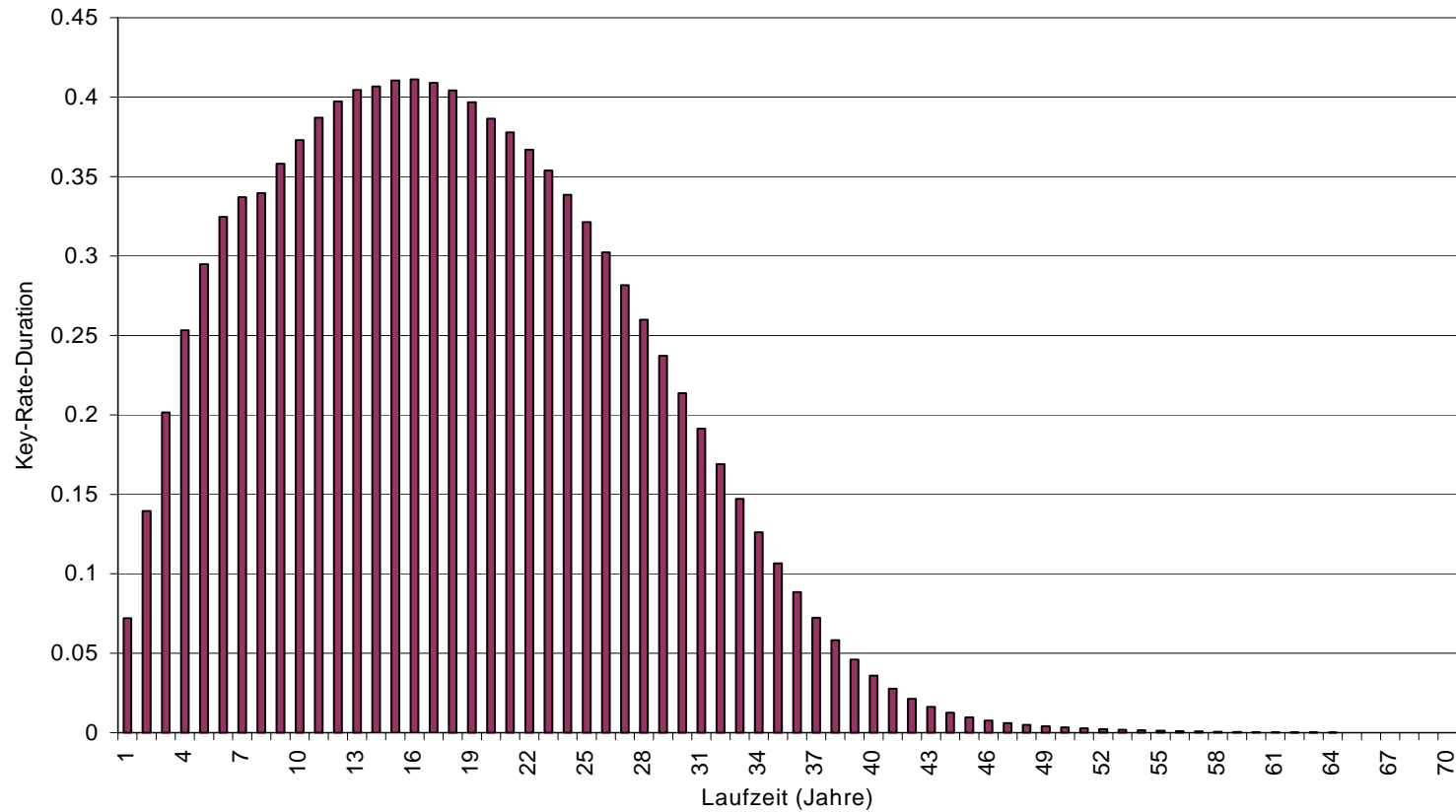
- Das Vorsorgekapital wird entsprechend der Fälligkeiten der Rentenleistungen in Bundesobligationen angelegt.
- Das Kapital für die Rente, die in einem Jahr fällig wird, wird in eine Bundesobligation mit einer Restlaufzeit von einem Jahr angelegt, usw. (Cashflow Matching).
- Welcher Kapitalertrag kann in diesem Fall erwartet werden?

# Was heisst risikolose Finanzierung? (2)

### Zinsstruktur per 31. Dezember 2003



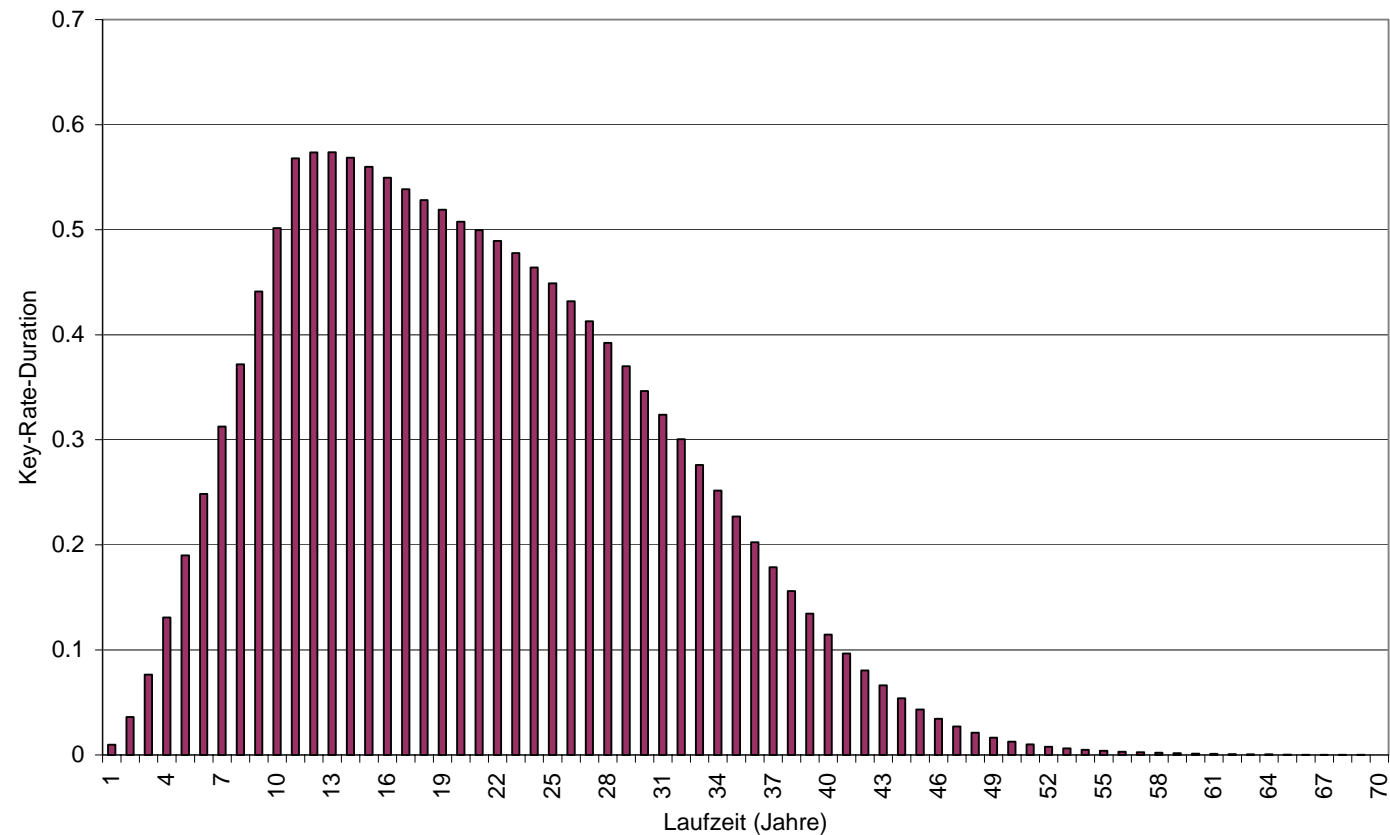
# Zinsrisikoprofil Rentnerbestand



Die Duration der Rentenverpflichtungen beträgt etwa elf Jahre.

Der interne, kapitalmarktbasierte Zinssatz beträgt 2.94%.

# Zinsrisikoprofil Aktive Leistungsprimat



Die Duration der Rentenverpflichtungen beträgt etwa 15 Jahre.

Der interne kapitalmarktbasierende Zinssatz beträgt 3.15%.

- Welcher Kapitalertrag kann erwartet werden?

Bei der Zinsstruktur Anfang 2004 und

einer barwertgewichteten Restlaufzeit (Duration) der Verpflichtungen einer Pensionskasse von rund 11-15 Jahren.

- Es resultiert eine durchschnittliche „risikolos“ erzielbare Rendite von höchstens rund 3% p.a.

# Konsequenzen risikolose Finanzierung (1)

---

- In diesem Beispiel wäre ein technischer Zinssatz von maximal 3% p.a. am Kapitalmarkt „risikolos“ finanzierbar.
- Aber darin enthalten ist keinerlei Marge für
  - die Vermögensverwaltungskosten oder
  - eine Anpassung der Renten an die Teuerung oder
  - die Finanzierung der Zunahme der Lebenserwartung.
- Daher auch die EU-Bestimmung, dass eine Mindestzinsvorgabe maximal 60% der Rendite einer Staatsanleihe betragen darf.

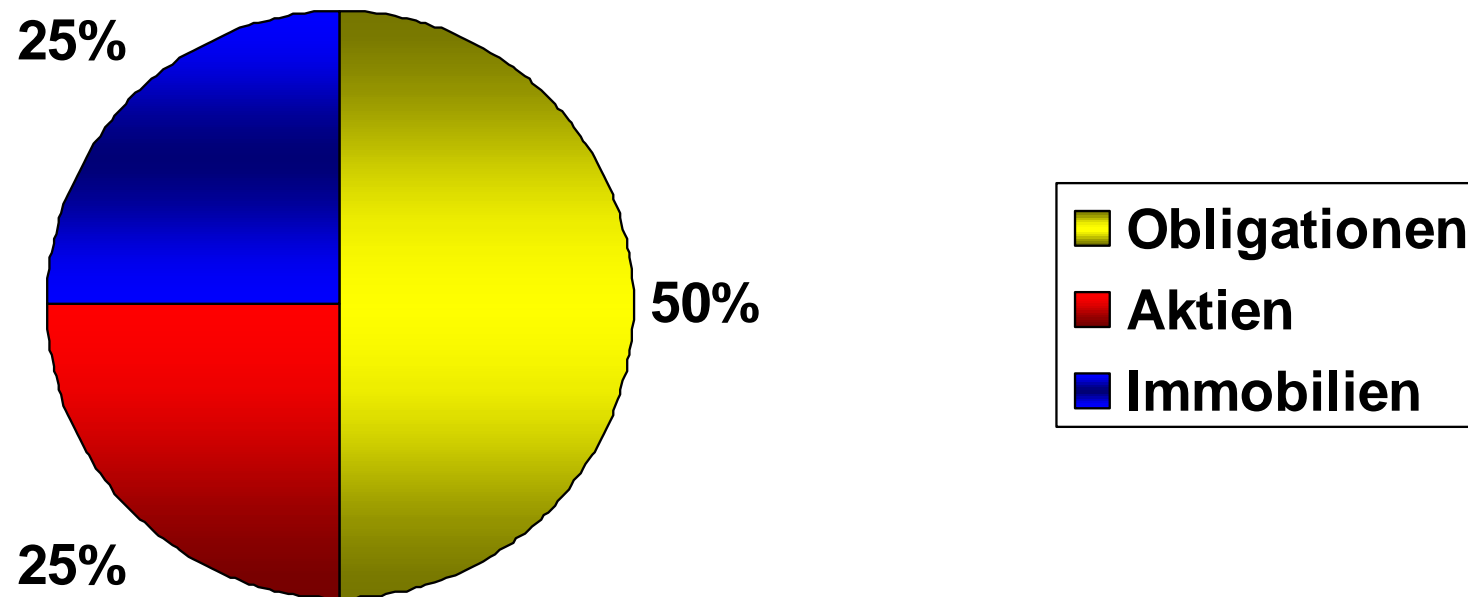
## Konsequenzen risikolose Finanzierung (2)

---

- Ein technischer Zinssatz von 4% kann beim aktuellen Zinsniveau nur unter der in Kaufnahme zusätzlicher Anlagerisiken (z.B. Aktien, Immobilien) finanziert werden.
- Die zusätzliche Finanzierung der Zunahme der Lebenserwartung von rund 0.5 Prozentpunkten Mehrrendite erfordert entsprechend höhere Anlagerisiken!

# Risikobehaftete Finanzierung (1)

Simplem Beispiel mit folgender Anlagestrategie:



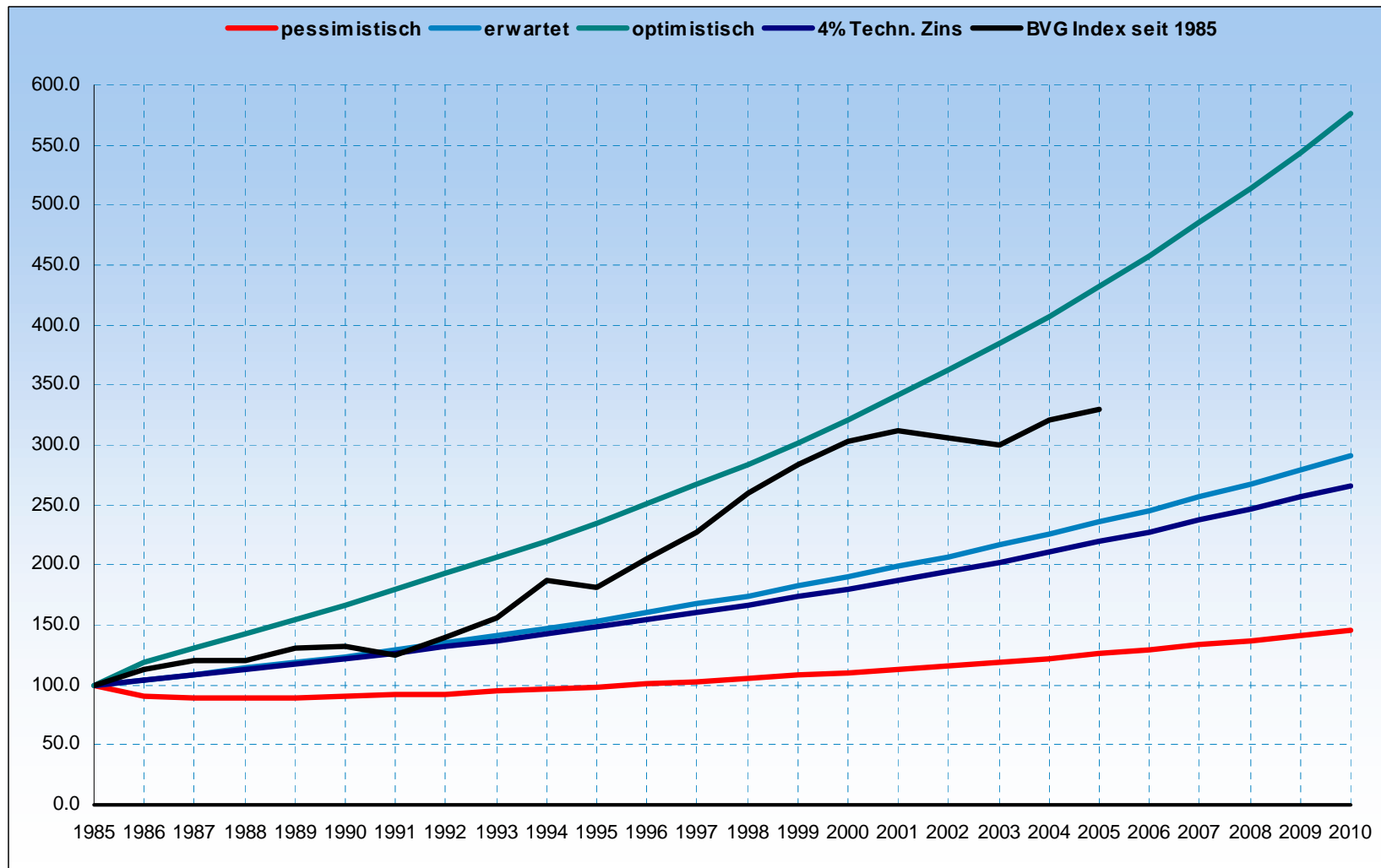
## Risikobehaftete Finanzierung (2)

- Rendite- und Risikoannahmen

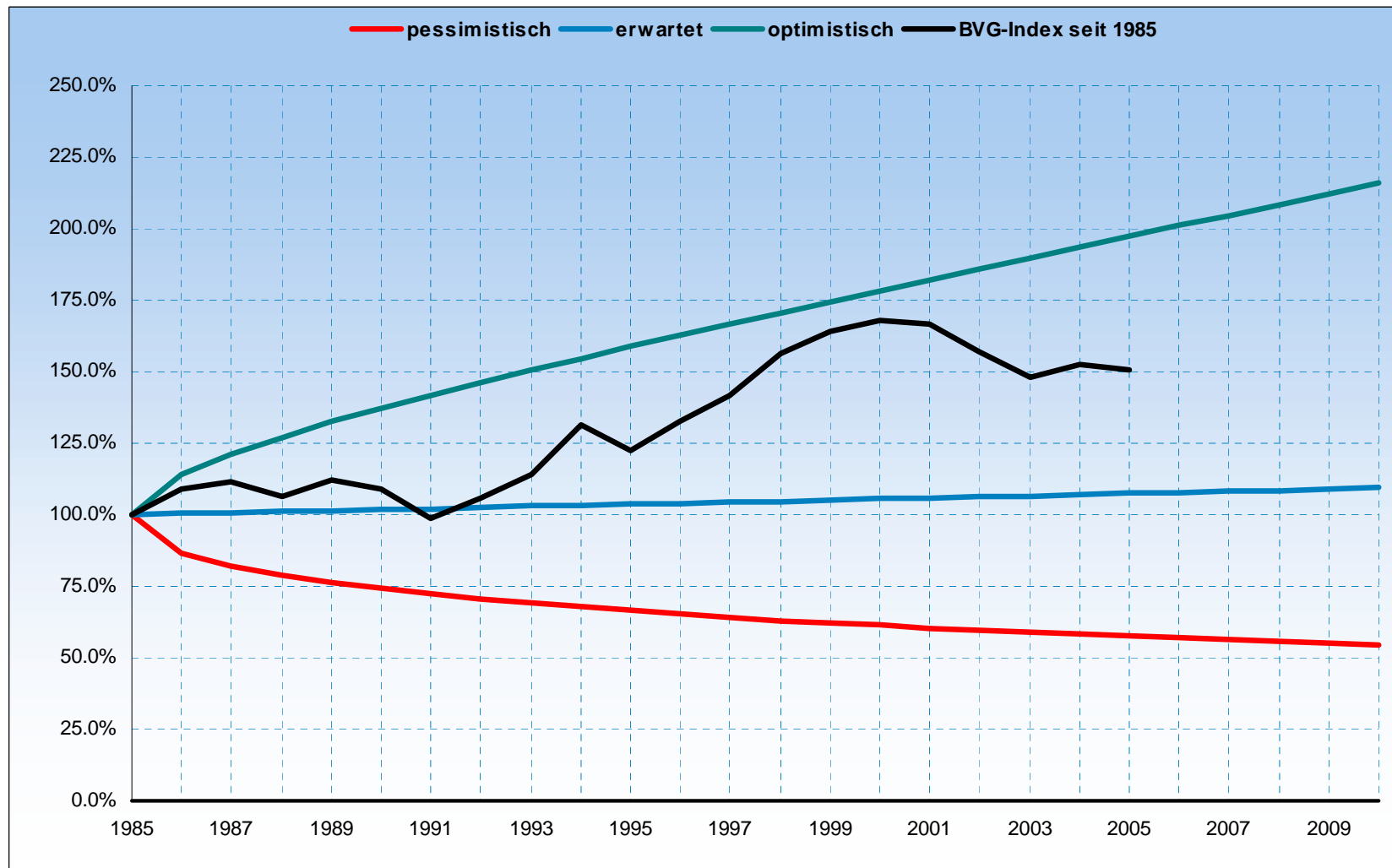
	Erwartete Rendite p.a.	Volatilität	Korrelationen		
			Obl	Imm	Akt
Obligationen	3.0%	4%	1		
Immobilien	4.5%	9%	0.55	1	
Aktien	7.0%	20%	0.35	0.35	1

- Erwartete Rendite der Strategie: 4.4% p.a.
- Volatilität der Strategierenditen: 7.4%

# Entwicklung von CHF 100.-- bei risikobehafteter Finanzierung (95% Intervall)



# Entwicklung Deckungsgrad von 100% bei risiko-behafteter Finanzierung (95% Intervall)



## Risikobehaftete Finanzierung (3)

---

- Über den Zeitraum seit 1985 hat die risikobehaftete Finanzierung gut funktioniert (annualisierte Bruttorendite des BVG-Index + 6.3%).
- Das ist jedoch keine Garantie für die Zukunft!
- Vielerorts wurden die erzielten Überschüsse konsumiert in Form von Leistungserhöhungen und/oder Beitragsreduktionen.
- Aus diesem Grund mussten viele Pensionskassen nach der Börsenbaisse Sanierungsmassnahmen einleiten.

## Fazit (1)

---

- Die versprochenen und zum Teil garantierten Leistungen der 2. Säule können mit den geplanten Beiträgen nur finanziert werden, wenn die Anlagemärkte überdurchschnittlich hohe Renditen abwerfen.
- Provokativ formuliert: Das versprochene Leistungsniveau basiert auf dem „Prinzip Hoffnung sprudelnder Anlageerträge“.

- Die Anlageerträge „sprudeln“, wenn es der Wirtschaft gut geht oder einfach ausgedrückt:  
Ohne Wirtschaftswachstum keine gesunde Vorsorge.
- Dieser Zusammenhang gilt für jedes Vorsorgesystem, sowohl für die 1. Säule (Umlageverfahren) als auch die 2. und 3. Säule (kollektives bzw. individuelles Kapitaldeckungsverfahren).

# Empfehlung (1)

---

- Offene Kommunikation und Transparenz gegenüber den Versicherten!
- Die 2. Säule ist keine „Versicherung“, sondern ein Vorsorgesystem, das sehr stark von der Entwicklung der Kapitalmärkte abhängt.
- Dieses Systemrisiko ist mit dem Kapitaldeckungsverfahren verbunden.
- Eine Flexibilisierung von BVG-Zins und technischem Zins sind zu begrüßen.

## Empfehlung (2)

---

Zusammenhang aufzeigen zwischen:

- Leistungszielen
- Beitragszahlungen
- Kalkulatorischen Zinssätzen
- Tatsächlich erzielter Rendite
- Veränderung der finanziellen Lage

## Empfehlung (3)

---

- Jedes Vorsorgesystem hat Vor- und Nachteile. Es gibt kein Vorsorgesystem, das dem anderen eindeutig überlegen ist.
- Aus diesem Grund gilt es auch bei den Vorsorgesystemen konsequent zu diversifizieren!
- So wie wir das beim 3. Säulensystem in der Schweiz tun!