

Garantiefonds

Präsentation im Rahmen des qx-Clubs am 7. November 2006

Dr. Guido Bader, Gothaer Lebensversicherung AG



Inhaltsverzeichnis

- 1. Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten
- 2. Was sind Garantiefonds?
- 3. Wie funktionieren Garantiefonds?
- 4. Solvenzvorschriften für Garantiefonds
- 5. Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten





Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten

Aktuelle Situation:

- Nach dem Börsen-Auf und -Ab der letzten Jahre sind viele Kunden verunsichert
- Sicherheitsaspekte gewinnen an Bedeutung
- Aber: Renditeerwartung konv. LV und reine Zinsprodukte historisch niedrig
- → Daher: Fondsgebundene Produkte, die Garantien anbieten, liegen im Trend





Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten

Welche Möglichkeiten gibt es Garantien in fondsgebundenen Produkte einzubinden?

- Garantiefonds
- Hybridprodukte
- Angelsächsische With-Profit-Produkte
- Index-Zertifikate
- Variable Annuities (z.B. Guaranteed Minimum Income Benefit)

. . .



Inhaltsverzeichnis

- 1. Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten
- 2. Was sind Garantiefonds?
- 3. Wie funktionieren Garantiefonds?
- 4. Solvenzvorschriften für Garantiefonds
- 5. Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten

Garantiefonds



Was sind Garantiefonds?

Definition

- Investmentfonds, die zu einem (oder mehreren) vorher festgelegten Zeitpunkten (Garantietermine) den Rückfluss eines vorher festgelegten Betrages (Garantieniveau) garantieren
- mit Garantiegeber (i.d.R. Bank, KAG) → Garantiefonds i.e.S.
- ohne echte Garantie → Wertsicherungsfonds
- offene und geschlossene Fonds
- häufig mit Laufzeitbegrenzung und Garantietermin am Laufzeitende
- 164 Garantiefonds werden derzeit in Deutschland vertrieben (Fondsvermögen 15,6 Mrd. Euro) *





Was sind Garantiefonds?

Beispiele von Garantiefonds

Fonds	Garantietermin	Garantieniveau	Garantiegeber	Auflegung
UniGarant: EURO STOXX 50	am Laufzeitende	100% des Ausgangswertes	Union Investment	Luxemburg
Skandia Euro Guaranteed 20XX	am Laufzeitende	höchster an einem monatlichen Stichtag erreichter Anteilswert	Société Générale	Frankreich
DWS FlexPension 20XX	am Laufzeitende	höchster an einem monatlichen Stichtag erreichter Anteilswert	DWS Investment	Luxemburg
dit-Euro Protekt Dynamik	alle drei Jahre	100% des Ausgangswertes sowie zwischenzeitliche Gewinne von mind. 5%	Allianz Global Investors Luxembourg	Luxemburg
CMIG Guaranteed Access 80% Fund	laufend	80% eines jemals erreichten Höchststandes	Clerical Medical Investment Group	Großbritanien



Inhaltsverzeichnis

- 1. Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten
- 2. Was sind Garantiefonds?
- 3. Wie funktionieren Garantiefonds?
- 4. Solvenzvorschriften für Garantiefonds
- 5. Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten



Risikomanagement und Portfolio Insurance

Grundsätzlich drei Möglichkeiten zur Risikoreduktion:

- a) Diversifikation über die Zeit
- Volatilität der Durchschnittsrendite sinkt mit zunehmendem Zeithorizont:

$$\lim_{T \to \infty} \left(S \left(\frac{1}{T} \sum_{t} R(t) \right) \right) = \lim_{T \to \infty} \left(\frac{1}{\sqrt{T}} S(R) \right) = 0$$

 aber: Volatilität insgesamt nimmt mit der Wurzel des Zeithorizonts zu:

$$S(\Delta tR) = \sqrt{\Delta t} \cdot S(R)$$





Risikomanagement und Portfolio Insurance

- b) Diversifikation über einzelne Wertpapiere
- Beobachtung: Je höher der Ertrag, desto höher das Risiko
- Beimischung einer risikolosen Anlage:
 - → Reduktion des Risikos
 - → Reduktion der Rendite
- symmetrische Dichtefunktion
 - → Wahrscheinlichkeit hoher Verluste nicht ausgeschaltet

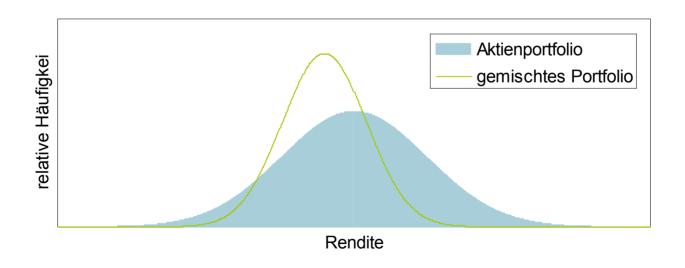




Wie funktionieren Garantiefonds? Risikomanagement und Portfolio Insurance

b) Diversifikation über einzelne Wertpapiere

Renditeverteilung eines Aktien- und eines gemischten Portfolios







Risikomanagement und Portfolio Insurance

- c) Portfolio Insurance
- Beobachtung:
 - → Risikodefinition über Standardabweichung der Renditen nicht adäquat wegen symmetrischer Renditeverteilung
- Ziele
 - → Partizipation an positiven Marktschwankungen
 - → Absicherung gegen Rückschläge unter ein bestimmtes Niveau

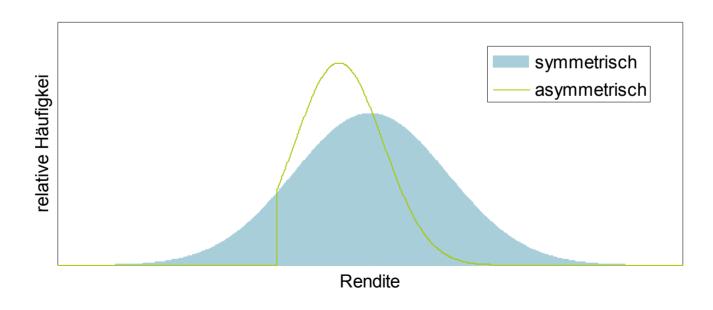




Wie funktionieren Garantiefonds? Risikomanagement und Portfolio Insurance

c) Portfolio Insurance

Symmetrische vs. asymmetrische Renditeverteilung







Portfolio Insurance - Strategien

1) Statische Strategien

- Buy & Hold Strategien
- Asset-Allocation wird bis zum Ende nicht aktiv verändert.

1a) Protective Put

- Absicherung des Portfolios durch Kauf von Put-Optionen
- Optionsprämien als maximal möglicher Verlust
- pfadunabhängig; Laufzeit muss anfangs feststehen





Portfolio Insurance - Strategien

1b) Bond Call

- Zerobond + Kauf von Call-Optionen auf riskante Assets
- flexibler als Protective Put, da Wechsel der riskanten Assets (Call-Optionen) jederzeit möglich

1c) Stop-Loss

- Investment in riskante Assets
- fällt der Wert unter den Barwert der festgelegten Wertuntergrenze (Floor) Umstieg in risikolose Anlage





Portfolio Insurance - Strategien

2) Dynamische Strategien

- systematische und kontinuierliche Umschichtung zwischen risikobehafteten und risikolosen Assets
- Zusammensetzung des Portfolios hängt von Veränderungen des Marktes ab
- prozyklisch & pfadabhängig
- kommen u.a. zum Einsatz, wenn statische Absicherung in der Form nicht möglich (z.B. Optionsprämien zu hoch, Zinsen zu niedrig)
- hohe Transaktionskosten aufgrund der kontinuierlichen Umschichtung
- Gefahr des "Festsitzens" in festverzinslichen Wertpapieren





Portfolio Insurance - Strategien

2a) Money Management

- Größenbeschränkung der einzelnen Handelspositionen im Portfolio
- laufende Überwachung und Umschichtung, dass Grenzen zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden

2b) Synthetischer Put

dynamische Duplikation eines Put





Portfolio Insurance - Strategien

2c) Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)

- dynamische Umschichtung zwischen Aktien und Rentenpapieren
- feste Laufzeit

2d) Time Invariant Portfolio Protection (TIPP)

- Weiterentwicklung des CPPI
- laufzeitunabhängig

2e) Synthetic Portfolio Insurance (SPI)

- Weiterentwicklung des CPPI von JP Morgan
- Zerobond + Call auf CPPI-Portfolio

... und viele mehr



Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)

Die CPPI-Parameter:

- Vermögen V(t):
 - → Gesamtvermögen des Portfolios zum Zeitpunkt t
- Floor *F(t)*:
 - → geforderter Mindestwert des Portfolios zum Zeitpunkt t
- Cushion *C(t)*:
 - \rightarrow C(t) = max(V(t) F(t); 0)
- Exposure *E*(*t*):
 - \rightarrow risikobehafteter Portfolioanteil; E(t) = M * C(t)
- Multiplier M:
 - → Hebel, der die Risikoneigung des Anleger widerspiegelt





Wie funktionieren Garantiefonds? Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)

Zahlenbeispiel

- M = 4, Floor = 90
- zur Vereinfachung keine Berücksichtigung von Zinsen

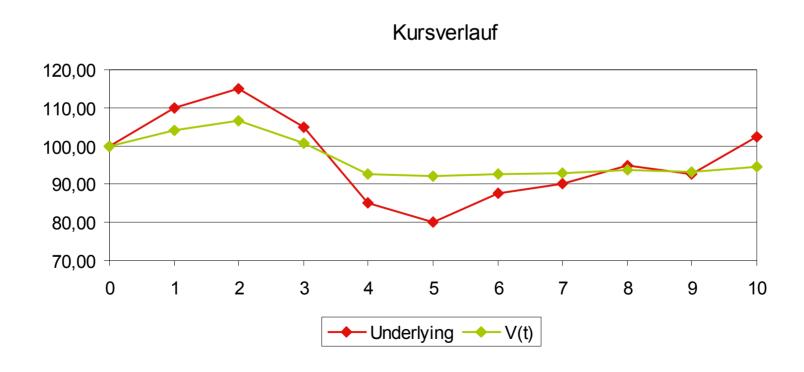
t	Underlying	Steigung	V(t)	C(t)	E(t-1) in t	E(t)	Kasse
0	100,00		100,00	10,00	0,00	40,00	60,00
1	110,00	10,00%	104,00	14,00	44,00	56,00	48,00
2	115,00	4,55%	106,55	16,55	58,55	66,18	40,36
3	105,00	-8,70%	100,79	10,79	60,43	43,16	57,63
4	85,00	-19,05%	92,57	2,57	34,94	10,28	82,29
5	80,00	-5,88%	91,96	1,96	9,67	7,86	84,11
6	87,50	9,38%	92,70	2,70	8,60	10,81	81,90
7	90,00	2,86%	93,01	3,01	11,11	12,04	80,97
8	95,00	5,56%	93,68	3,68	12,71	14,72	78,96
9	92,50	-2,63%	93,29	3,29	14,33	13,17	80,12
10	102,50	10,81%	94,72	4,72	14,59	18,86	75,85





Wie funktionieren Garantiefonds? Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)

Zahlenbeispiel

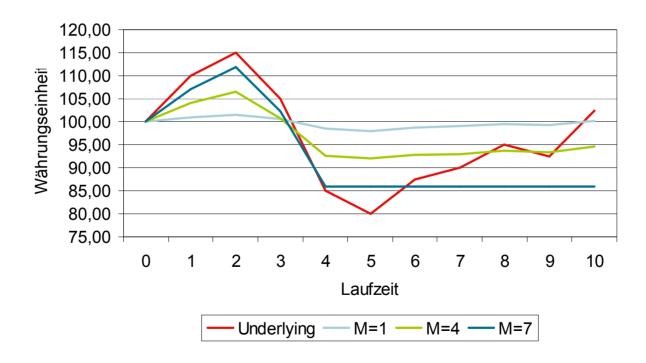






Wie funktionieren Garantiefonds? **Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)**

Einfluss des Multipliers auf das CPPI-Portfolio



Garantiefonds



Wie funktionieren Garantiefonds?

Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)

Wann kann die Garantie nicht eingehalten werden?

Angenommen, es gilt V(t)>F und V(t+1)<F, mit V(t) Portfoliowert.

Dann gilt zunächst C(t)=V(t)-F>0 und somit $E(t)=M^*C(t)>0$.

Weiter erhalten wir:

$$V(t+1) = E(t) * \frac{Kurs(t+1)}{Kurs(t)} + Kasse(t) = E(t) * \frac{Kurs(t+1)}{Kurs(t)} + V(t) - E(t) < F(t)$$

$$\Leftrightarrow C(t) = V(t) - F < E(t) * (1 - \frac{Kurs(t+1)}{Kurs(t)}) = M * C(t) * (1 - \frac{Kurs(t+1)}{Kurs(t)})$$

und somit wegen $M^*C(t)>0$ sofort $\frac{1}{M} < \frac{Kurs(t) - Kurs(t+1)}{Kurs(t)}$

Garantiefonds



Wie funktionieren Garantiefonds?

Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)

CPPI-Strategien in der Praxis

- Umschichtungshäufigkeit
 - → Transaktionskosten beachten
 - → Einhaltung des Absicherungsniveaus erfordert sehr häufige Umschichtungen
- Änderung des Multipliers
 - veränderte Risikoneigung des Anlegers
 - veränderte Varianz des Underlying
- Restart der CPPI-Strategie
 - bei nur noch sehr kleinem Exposure
- Änderung des Floors
 - → Höchststandsgarantie



Inhaltsverzeichnis

- 1. Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten
- 2. Was sind Garantiefonds?
- 3. Wie funktionieren Garantiefonds?
- 4. Solvenzvorschriften für Garantiefonds
- 5. Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten



Aktuell

- Garantiefonds dürfen noch nicht in Deutschland aufgelegt werden
- Vertrieb bisher z.B. aus Luxemburg, Irland, Frankreich oder Großbritanien
- in Luxemburg keine zusätzlichen Kapitalanforderungen an KAG's mit Garantiefonds
- Verfahren zur Festlegung der Solvenzvorschriften für Garantiefonds in Deutschland läuft gerade



Vorschlag der BaFin vom 03.03.2006

Eigenmittelanforderung:

$$\max \left\{ 0; \frac{B}{(1+r)^{(t-1)/12}} - \frac{M}{e^{2,33s}} \right\}$$

- B: Zusagesumme, M: aktueller Marktwert
- r: Zinssatz (p.a.) für Anleihen höchster Bonität mit Laufzeit t
- t: Zeitspanne (in Monaten) zw. Betrachtungs- und Fälligkeitszeitpunkt
- : 1-Monats-Standardabweichung der rel. Wertänderung von M
- 2,33: 99%-Normalverteilungsquantil



Stellungnahme des GDV vom 29.05.2006

- keine Werthaltigkeit der Garantien:
 - KAG's müssen nach § 11 (1) InvG über maximal 10 Mio € Eigenmittel verfügen
 - keine Nachschusspflicht für Anteilseigner einer KAG
- Level Playing Field:
 - für vergleichbare Produkte müssen vergleichbare Rahmenbedingungen gelten



Stellungnahme des GDV vom 29.05.2006

- unangemessene Anfinanzierung der Fondsgarantien im Vergleich zu den Garantien konventioneller Lebensversicherungen:
 - Marktzins (aktueller Zinssatz für Anleihen höchster Bonität) vs. Höchstrechnungszins (60% des 10-Jahresmittels)
 - statt Bildung einer Rückstellung in Höhe des Barwertes der Garantie, Möglichkeit der Berücksichtigung des gewichteten Marktwertes



Stellungnahme der DAV vom 24.05.2006

- Eigenmittel erst notwendig, wenn sie bereits benötigt werden
 - widerspricht dem grundlegenden Prinzip des dt. Rechts für KAG's, da keine Nachschusspflicht der Eigentümer
- Zinsrückgang nicht als Risikofaktor berücksichtigt
- Regelung per Rundschreiben nicht durch ein Gesetz
- Tendenz zu Produkten mit geringerem Sicherheitsniveau vorprogrammiert



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

- Nach der mündlichen Anhörung bei der BaFin am 28.07.2006 erarbeitete die DAV einen modifizierten Vorschlag für die Eigenmittelunterlegung bei Garantiefonds
- Gründe für die Modifizierung:
 - Berücksichtigung der Abhängigkeit des Wertes der Zusagesumme von Schwankungen des risikolosen Zinssatzes
 - Konsistenz des Sicherheitsniveaus der Eigenmittelanforderungen von Garantiefonds zu denen der Lebensversicherungen



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

Eigenmittelanforderung gem. BaFin:

$$\max \left\{ 0; \frac{B}{(1+r)^{(t-1)/12}} - \frac{M}{e^{2,33s}} \right\}$$

- Zerlegung des Sondervermögens M in Fixed-Income-Titel (FI) und andere risikobehaftete Kapitalanlagen (A): M = M_A+M_{FI}
- Zinsschock nach unten bzw. nach oben sowohl für Marktwert der Fixed-Income-Titel als auch für den Wert der Zusagesumme B
- Approximation der Auswirkungen auf beide Wertgrößen durch einen Durationsansatz



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

bei Berücksichtigung des Zinssenkungsrisikos:

$$EM_{1} = max \left\{ 0; \frac{B}{(1+r)^{(t-1)/12}} - \frac{M_{A}}{e^{2,58s_{A}}} - \frac{M_{FI}}{e^{Dr_{I}(D_{FI}-1/12)}} \right\}$$

bei Berücksichtigung des Zinsanstiegsrisikos:

$$EM_{2} = max \left\{ 0; \frac{B}{(1+r)^{(t-1)/12}} - \frac{M_{A}}{e^{2,58s_{A}}} - \frac{M_{FI}}{e^{Dr_{2}(D_{FI}-1/12)}} \right\}$$

• Eigenmittelunterlegung: $EM = max\{EM_1; EM_2\}$



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

- • r₁ < 0: 99,5%-Zinssenkungsschock
- • r₂ > 0: 99,5%-Zinsanstiegsschock
- r₁ und r₂ ergeben sich als Quantile aus dem Black-Karasinski-Modell auf Monatsebene, multipliziert mit dem Faktor 1,25
- D_{FI}: ,modifizierte Duration der Fixed-Income-Titel in Monaten
- _A: 1-Monats-Standardabweichung der Rendite der anderen risikobehafteten Kapitalanlagen, multipliziert mit dem Faktor 1,25
- 2,58: 99,5%-Normalverteilungsquantil



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

- dieser Ansatz berücksichtigt Wahl des Duration Gaps sowie die Aufteilung zwischen Fixed-Income- und anderen risikobehafteten TiteIn
- risikoarme Anlage reduziert i.d.R. die Eigenmittelanforderungen
- Konsistenz zum Sicherheitsniveau der Eigenmittelanforderungen der Lebensversicherungen
- keine Berücksichtigung von Einzahlungs- bzw. Auszahlungsplänen, sondern lediglich analog zum BaFin-Entwurf Darstellung des Falls einer einmaligen Einzahlung



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

Beispielrechnungen:

- Garantiefonds mit einmaliger Einzahlung von 100.000 € zu Beginn der 10-jährigen Laufzeit
- Garantiezins von 2,75% ergibt Zusagesumme von B = 131.165 €
- Garantiefonds investiert in Aktien (• A=6%, A=17%) und Fixed-Income-Titel (Kupon=3,5%, FI=6%)
- risikoloser Zinssatz r = 3,5%
- Aktienquote x_A, Duration der Festzinstitel D_{FI}
- im 4. Jahr: Aktiencrash in Höhe von 35% und Zinscrash von 1%



Aktueller Stand: Überlegungen der DAV

XA	70,00%
D_{FI}	4
Garantie	2,75%

x _A	70,00%
D_{FI}	8
Garantie	2,75%

XA	20,00%
D_FI	4
Garantie	2,75%

x _A	20,00%
D_FI	8
Garantie	2,75%

t	$EM_{modifiziert}$	EM _{BaFin}
0	7.867	762
1	6.155	-
2	4.279	-
3	2.228	-
4	32.180	27.617
5	30.473	26.259
6	28.604	24.751
7	26.564	23.082
8	24.339	21.240
9	21.920	19.214
10	19.293	16.991

EM _{modifiziert}	EM _{BaFin}
7.178	762
5.515	-
3.693	-
1.699	-
30.853	26.855
29.335	25.602
27.667	24.207
25.840	22.660
23.843	20.949
21.664	19.063
19.293	16.991

$EM_{modifiziert}$	EM_{BaFin}
-	-
-	-
-	-
-	-
7.700	6.969
6.388	6.053
4.994	5.066
3.511	4.003
1.937	2.860
265	1.633
-	317

EM _{modifiziert}	EM_{BaFin}
-	-
-	-
-	-
-	-
4.160	4.851
3.352	4.227
2.494	3.553
1.581	2.829
612	2.050
-	1.214
-	317



Inhaltsverzeichnis

- 1. Garantien in fondsgebundenen Lebensversicherungsprodukten
- 2. Was sind Garantiefonds?
- 3. Wie funktionieren Garantiefonds?
- 4. Solvenzvorschriften für Garantiefonds
- 5. Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten





Grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- Einbinden als Fonds in eine normale fondsgebundene
 Lebensversicherung → Garantie nur auf die Sparbeiträge
- Bildung einer zusätzlichen konventionellen Deckungsrückstellung zur Sicherung der Bruttobeiträge ("Hybrid-Modelle")

In beiden Fällen ist i.d.R. nicht das Versicherungsunternehmen der Garantiegeber auf die Fondsanteile.





Beispiel: Einbinden des DWS FlexPension als Fonds in eine fondsgebundene Lebensversicherung

Der DWS FlexPension

- Fondskonzept aus mehreren Teilfonds mit Höchststandsgarantie
- anfänglich Teilfonds mit Laufzeiten zwischen 10 und 15 Jahren, jährlich Auflegung eines neuen Teilfonds mit 15 Jahre Laufzeit
- jeder Teilfonds übernimmt die Höchststandsgarantie des Vorgängers
- jede Versicherungsdauer darstellbar (zu Beginn mind. 10 Jahre)
- Investition jeweils nur an einem monatlichen Stichtag möglich





Beispiel: Einbinden des DWS FlexPension als Fonds in eine fondsgebundene Lebensversicherung

Die Höchststandsgarantie an einem Beispiel

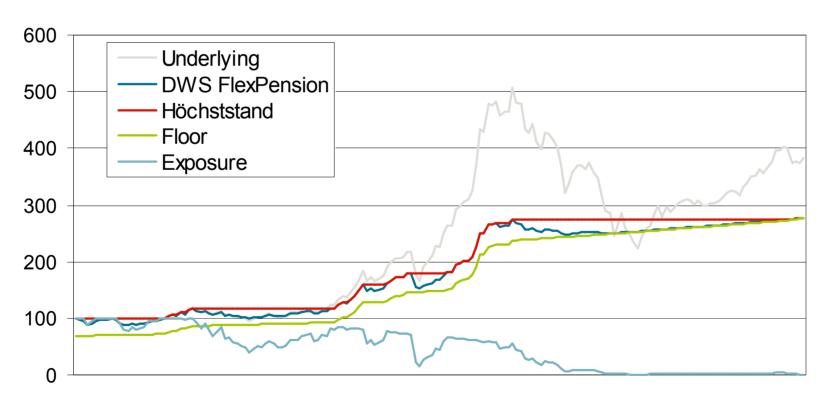
Zeitpunkt	Beitrag	Kurs	Fonds- anteile	Fonds- anteile gesamt	Höchst- stand	FGH aktuell	Mindest- FGH am Ende	Mindest- FGH am Ende in % BS
1	300	100	3	3	100	300,00	300,00	100,0%
2	300	125	2,4	5,4	125	675,00	675,00	112,5%
3	300	150	2	7,4	150	1.110,00	1.110,00	123,3%
4	300	120	2,5	9,9	150	1.188,00	1.485,00	123,8%
5	300	80	3,75	13,65	150	1.092,00	2.047,50	136,5%





Beispiel: Einbinden des DWS FlexPension als Fonds in eine fondsgebundene Lebensversicherung

Beispielhafter Kursverlauf



Garantiefonds

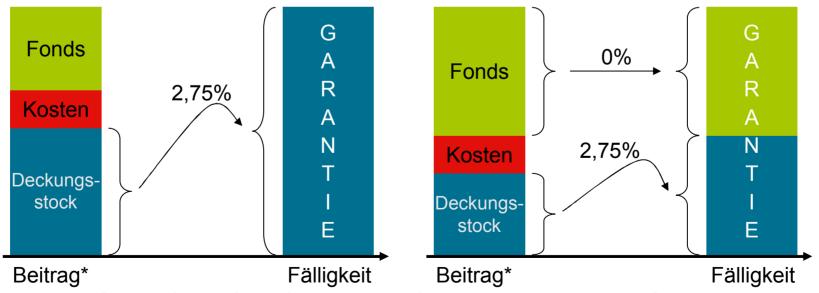


Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten Nutzen eines Garantiefonds zur Bruttobeitragsgarantie

 durch Beitragsgarantie des Garantiefonds muss weniger in den klassischen Deckungsstock investiert werden



Hybridprodukt mit Garantiefonds



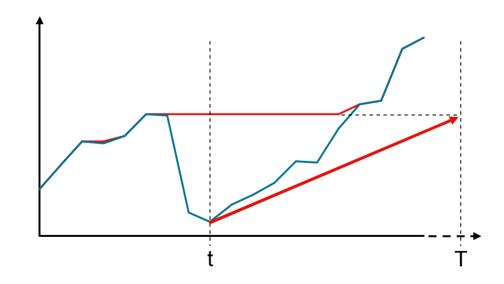
*nach BetrAVG können für bAV-Geschäft die Beitragsteile für biometrische Risiken von der Garantie abgezogen werden





Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten Nutzen eines Garantiefonds zur Bruttobeitragsgarantie

• jetzt: zusätzliche Höchststandsgarantie des in das Hybridprodukt eingebundenen Garantiefonds



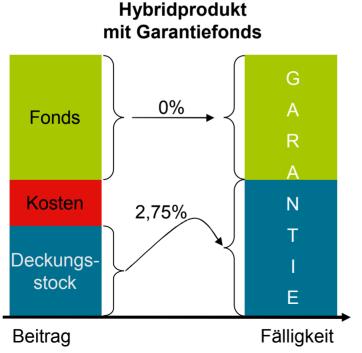
 zum Zeitpunkt t kann günstig in Garantiefonds investiert werden, denn es existiert eine garantierte positive Verzinsung

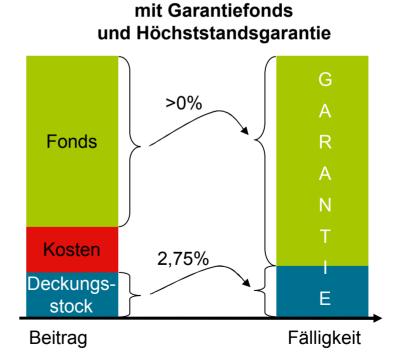
Garantiefonds



Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten Nutzen eines Garantiefonds zur Bruttobeitragsgarantie

Folge: Anteil im klassischen Deckungsstock kann abhängig vom Kursverlauf zum Teil bis auf 0% weiter reduziert werden





Hybridprodukt





Garantiefonds in Lebensversicherungsprodukten Nutzen eines Garantiefonds zur Bruttobeitragsgarantie

Hauptvorteil gegenüber üblichen Hybridprodukten

Bruttobeitragsgarantie bei gleichzeitig hohem Fondsanteil

aber:

- hohes Monetarisierungsrisiko innerhalb des Fonds aufgrund der Höchststandsgarantie
- optisch zwar hoher Fondsanteil, tatsächlich jedoch vor allem gegen Ende geringer Aktienanteil