

Bedarfsgerechte Garantien in der (betrieblichen) Altersvorsorge

Vorbemerkung

(Kurze und vereinfachte Zusammenfassung der) Erkenntnisse des vorherigen Vortrags:

- Für Verbraucher ist die Kaufkraft der Leistung eines Altersvorsorgeprodukts wichtiger als die nominale Stückzahl von geleisteten Euros.
- Daher sind reale (also inflationsbereinigte) Chancen und Risiken wichtiger als nominale.
- Über lange Zeiträume weisen Aktien eine positive Korrelation mit der Inflation auf.
 - Je höher die Garantie, desto geringer die Quote an Aktien in einem Garantieprodukt – desto geringer also der Schutz gegen die Unsicherheit der zukünftigen Inflation.
- Garantien wirken daher zwar in Bezug auf Schwankungsrisiken risikoreduzierend, in Bezug auf Inflationsrisiken aber risikoerhöhend.
- Wir haben ein Kapitalmarktmodell mit stochastischer Inflation, stochastischen Zinsen und stochastischer Aktienrendite vorgestellt, welches die genannte Korrelation berücksichtigt.

Was erwartet Sie in diesem Vortrag?

- Analyse der Auswirkungen oben genannter Effekte auf typische Altersvorsorgeprodukte.
 - unter Verwendung des im vorherigen Vortrag vorgestellten Modells
- Wir stellen hierzu die Ergebnisse zweier Studien dar, die wir zu diesem Thema geschrieben haben.

Agenda

Frage: Wie wirken Garantien auf nominale und reale Chancen und Risiken bei langfristigen Sparprozessen?

- Studie im Auftrag der Union Investment – kostenloser Download unter www.ifa-ulm.de/Studie-Inflation.pdf

Institut für Finanz- und
Aktuarwissenschaften



**Auswirkungen von Garantien auf
inflationbereinigte Chancen und Risiken
langfristiger Sparprozesse**

- *Stefan Graf, Alexander Kling und Jochen Ruß*
- *März 2021*

Frage: Wie können bedarfsgerechte Garantien im Rahmen der bAV angeboten werden?

- Studie im Auftrag der Allianz Leben - kostenloser Download unter www.ifa-ulm.de/Garantien-bAV.pdf

Institut für Finanz- und
Aktuarwissenschaften



**Auswirkungen von Garantien auf Produkte für
die betriebliche Altersversorgung in einem
Umfeld niedriger Zinsen**

- *Sandra Blome, Jochen Ruß und Andreas Seyboth*
- *Juli 2021*

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

Executive Summary

Hintergrund

- Garantien sind im aktuellen Zinsumfeld „teuer“.
- Die zukünftige Inflation ist unsicher.

Fragestellungen

- Wie wirken Garantien im aktuellen Zinsumfeld auf reale (also inflationsbereinigte) Chancen und Risiken von Altersvorsorgeprodukten?
 - insbesondere unter Berücksichtigung der Unsicherheit der Inflation
- Welche Garantien sind im aktuellen Zinsumfeld sinnvoll?
- Sind hohe Garantieerfordernisse bei Riester und in der bAV (BZML) noch zeitgemäß?

Kernaussagen

- Aktuell sind Garantien besonders teuer.
 - Daher ist auch aktuell der Chancenzuwachs, der aus einer abgesenkten Garantie resultiert, besonders hoch.
- Auch für sicherheitsorientierte Kunden können niedrigere Garantieniveaus bedarfsgerecht sein.
 - Zu viel Garantie (in der Dimension Euro) kann das Risiko (in der Dimension Kaufkraft) sogar erhöhen.
 - **Sicherheit und Garantie ist nicht dasselbe!**
 - Für sicherheitsorientierte Kunden ist ein kompletter Verzicht auf Garantien dennoch nicht angemessen.
- Chancenorientierte Kunden können hingegen nach wie vor bei langfristigen Sparprozessen komplett auf Kapitalgarantien verzichten.
- Die gesetzliche Mindestgarantie bei Riester und in der BZML ist im aktuellen Zinsumfeld nicht sinnvoll.

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

Modell und Produkte

Kapitalmarktmodell

Wir verwenden das im vorherigen Vortrag vorgestellte Kapitalmarktmodell.

- zur Erinnerung: erwartetes Niveau der Inflation 2% p.a.

Produkte

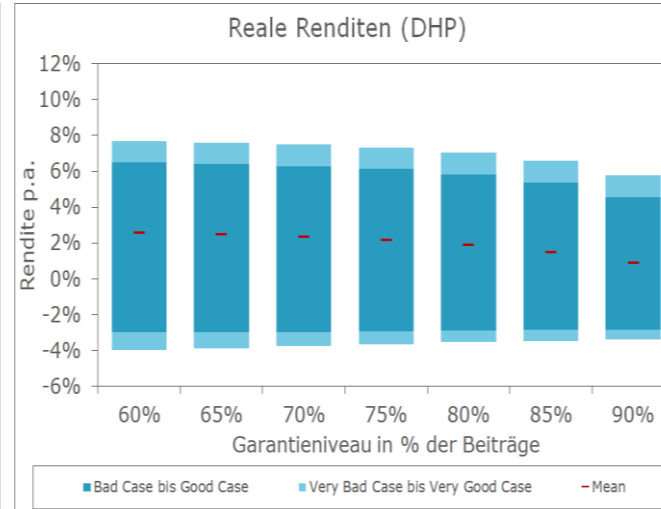
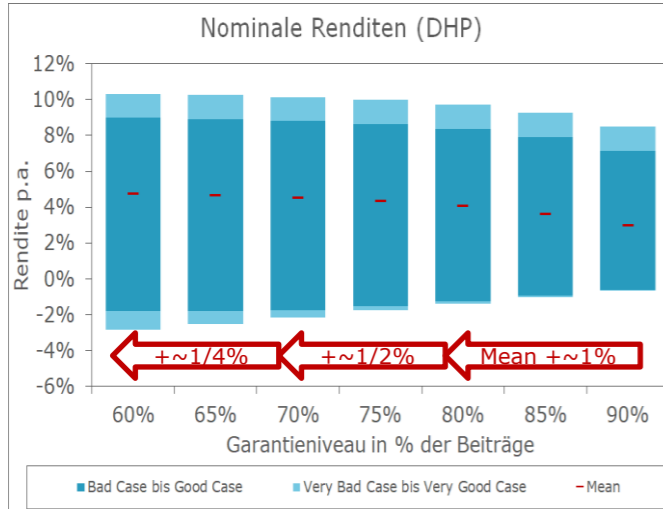
- 3 generische Produkte (marktübliche Kosten)
 - Statisches Hybridprodukt (SHP)
 - Dynamisches Hybridprodukt (DHP)
 - I-CPPI Fondsprodukt
- laufende Beitragszahlung, Laufzeit 30 Jahre
 - Sensitivitätsanalyse: Laufzeit 20 und 40
- Rechnungszins: 0,5%
 - Garantieniveaus nur bis ca. 90% der Beitragssumme darstellbar; daher 60%, 70%, 80% und 90% betrachtet

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

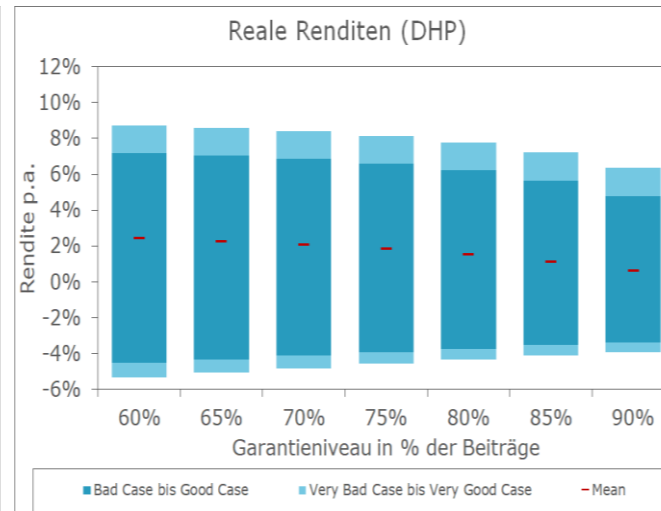
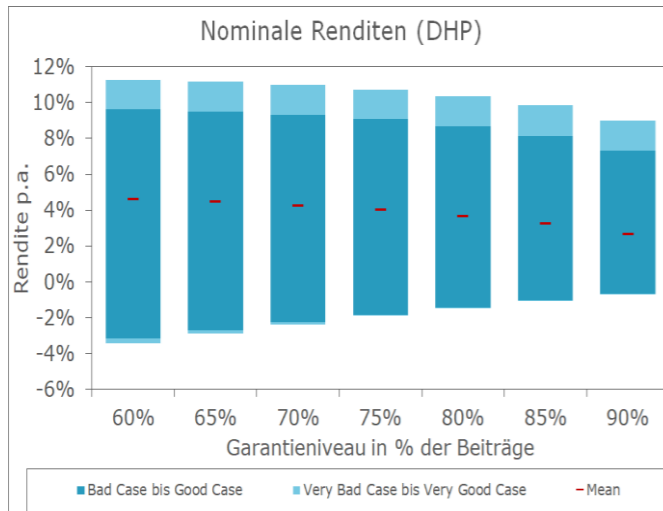
Ausgewählte Ergebnisse (1): Ergebnisse für ein dynamisches Hybridprodukt

Dynamisches Hybridprodukt

Eher niedrige Volatilität



Eher hohe Volatilität



Nominal:

- Garantiereduktion erhöht Chancen und Risiken.
- Chance erhöht sich besonders stark, wenn Niveau vor Absenkung in der Nähe der maximal möglichen Garantie war.
- Risiko wird stärker erhöht als Chance.

Real:

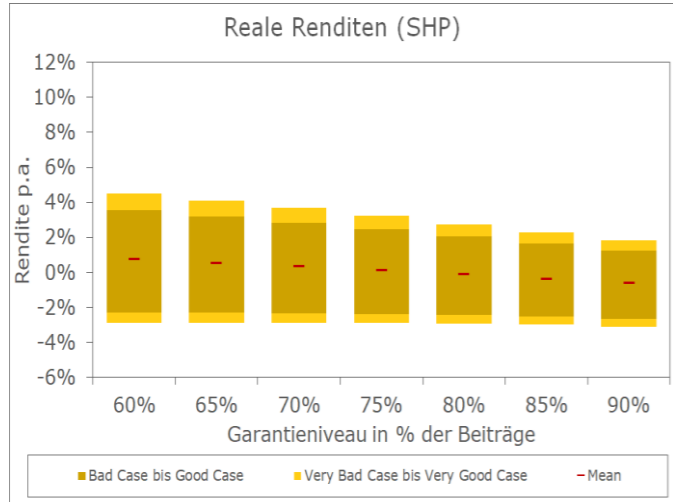
- Garantiereduktion erhöht Chancen in ähnlichem Umfang wie nominal.
- Risiko erhöht sich kaum.

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

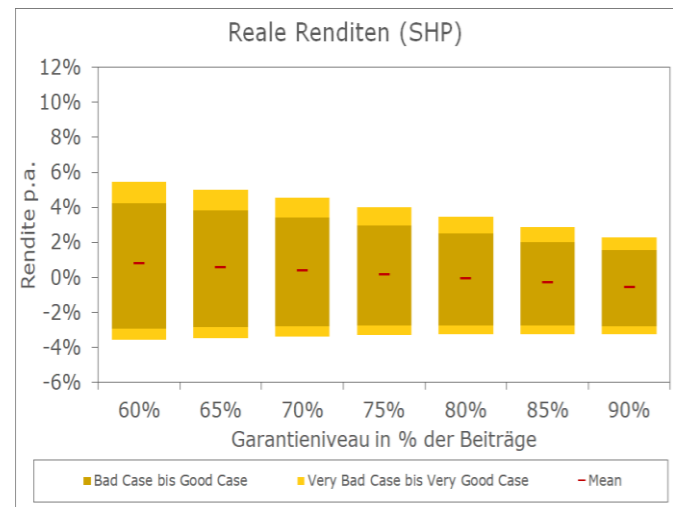
Ausgewählte Ergebnisse (2): Ergebnisse für ein statisches Hybridprodukt

Statisches Hybridprodukt (nur reale Werte)

Eher niedrige Volatilität



Eher hohe Volatilität



Änderung Garantieniveau	reale Renditen			
	90->60	90->80	80->70	70->60
Zunahme Chance	2,32%	0,80%	0,80%	0,72%
Zunahme Mean	1,36%	0,49%	0,46%	0,42%
Zunahme Risiko	-0,34%	-0,20%	-0,10%	-0,03%

Real:

- Garantiereduktion erhöht Chancen (hier ungefähr linear).
- Garantiereduktion erhöht Risiko bei eher hoher Volatilität kaum.
- Bei eher niedriger Volatilität **sinkt** das Risiko sogar, wenn die Garantie reduziert wird.
- **Eine Garantieabsenkung erhöht in diesem Fall also die Chance und reduziert das Risiko.**



Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

Die wichtigsten Konsequenzen der Studienergebnisse (1)

Im aktuellen Zinsniveau beobachten wir für alle drei betrachteten Produkte und verschiedene Laufzeiten ähnliche Muster wie eben dargestellt.

- Insbesondere ist der „Preis“ einer Garantie (also die Reduktion der Chance) **real ähnlich hoch wie nominal**. Der „Nutzen“ der Garantie (also die resultierende Risikoreduktion) fällt hingegen **real deutlich geringer aus als nominal**.
- Bei einer nominalen Betrachtung wird das Risiko, das aus einer Absenkung von Garantien resultiert, überschätzt.



Produkte mit abgesenkter Garantie können im aktuellen Zinsumfeld also auch für sicherheitsorientierte Verbraucher bedarfsgerecht sein.

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

Die wichtigsten Konsequenzen der Studienergebnisse (2)

Ausgehend vom höchsten betrachteten Garantieniveau gilt für die dynamischen Produkte (DHP und I-CPPI):

- Ein Absenken der Garantie bewirkt zunächst sehr viel und dann nach und nach immer weniger zusätzliche reale Renditechancen.
- Das reale Risiko nimmt hingegen nach und nach immer stärker zu, zumindest wenn eine eher hohe Volatilität der Aktienmärkte unterstellt wird.
- „**Kipppunkt**“ bei hoher Volatilität: Garantieniveau von ca. 70% der gezahlten Beiträge (wobei der konkrete Wert von getroffenen Annahmen abhängt)
 - Bei einer über den Kipppunkt hinausgehenden Absenkung der Garantie steigt das Risiko ähnlich stark oder sogar stärker als die Chance.
- Bei einer eher hohen Volatilität ist der **Nutzen von wohldosierten Garantien** relativ hoch.



Garantien sollten für sicherheitsorientierte Verbraucher nicht zu weit abgesenkt werden.

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken

Die wichtigsten Konsequenzen der Studienergebnisse (3)

Die Studie beinhaltet auch eine Sensitivitätsanalyse bzgl. des Zinsniveaus. Hier wurde ein höheres Zinsniveau (Jahresende 2014) betrachtet.

- Eine Garantie von 100% der Beiträge war bei diesem Zinsniveau problemlos möglich und erlaubte vergleichsweise attraktive Renditen.
- Absenken der Garantie (ausgehend von 100%) hätte damals die Chancen deutlich weniger und das Risiko deutlich stärker erhöht als heute (ausgehend von 90%).
- Produkte mit einer **Garantie von 100%** waren **im damaligen Zinsumfeld** für sicherheitsorientierte Kunden durchaus **sinnvoll**.
- **Heute** muss die **Diskussion über niedrigere Garantieniveaus** dringend geführt werden.
 - Vgl. hierzu auch die schriftliche Stellungnahme für den Finanzausschuss (Ruß, 2021).



Die gesetzliche Garantierfordernis bei Riesterprodukten und in der BZML ist im aktuellen Zinsumfeld nicht sinnvoll.

Agenda

Frage: Wie wirken Garantien auf nominale und reale Chancen und Risiken bei langfristigen Sparprozessen?

- Studie im Auftrag der Union Investment – kostenloser Download unter www.ifa-ulm.de/Studie-Inflation.pdf

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften ifa

Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken langfristiger Sparprozesse

- *Stefan Graf, Alexander Kling und Jochen Ruß*
- *März 2021*

Frage: Wie können bedarfsgerechte Garantien im Rahmen der bAV angeboten werden?

- Studie im Auftrag der Allianz Leben - kostenloser Download unter www.ifa-ulm.de/Garantien-bAV.pdf

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften ifa

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung in einem Umfeld niedriger Zinsen

- *Sandra Blome, Jochen Ruß und Andreas Seyboth*
- *Juli 2021*

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Executive Summary

Hintergrund

- Aufgrund des anhaltenden Niedrig- bzw. Negativzinsumfelds wurde zum 1.1.2022 der Höchstrechnerzins für die Lebensversicherung von 0,9 % auf 0,25 % abgesenkt.
 - Eine Garantie von 100 % der Beiträge ist dann mit üblicher Produktkalkulation nicht mehr darstellbar.
 - Diese Garantie galt in der betrieblichen Altersversorgung (bAV) historisch als selbstverständlich und ist in der Beitragszusage mit Mindestleistung (BZML) sogar gesetzlich vorgeschrieben.

Fragestellung

- Welche Auswirkungen haben Garantien (insbesondere hohe Garantien) auf Chancen und Risiken von bAV-Produkten?
- Wie können bedarfsgerechte Garantien im Rahmen der bAV angeboten werden?

Kernaussagen

- Garantien von 100% werden zukünftig vermutlich nur noch von wenigen Anbietern und nur noch übergangsweise angeboten werden.
- Bedarfsgerechte Garantieniveaus können in der bAV im Rahmen der BOLZ umgesetzt werden, nicht aber im Rahmen der BZML.
 - Die BOLZ unterliegt im Vergleich zur BZML ggf. größeren Einschränkungen in Bezug auf die Gestaltung der Überschussbeteiligung in der Rentenbezugsphase.
 - Unsere Analysen möglicher Rentenleistungen (der bei Rentenbeginn garantierten Rente, des „Wertes“ der Rente und der Anfangsrente) zeigen dennoch mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Vorteilhaftigkeit der BOLZ.
- **Auch unter Einbeziehung der Rentenbezugsphase erscheint das Chance-Risiko-Profil einer BOLZ mit reduzierter Garantie im aktuellen Umfeld attraktiver als das Chance-Risiko-Profil einer BZML mit 100 % Beitragsgarantie.**

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Angebot von hohen Garantien nach der Rechnungszinssenkung

Höchstrechnungszins und Garantiezins

- Bei üblicher Produktkalkulation stellt der Höchstrechnungszins eine Obergrenze für den Garantiezins dar.
- Dies erlaubt seit 2022 selbst bei extrem kostengünstigen Produkten keine Garantie von 100 % der Beiträge mehr.

Reaktion der Anbieter

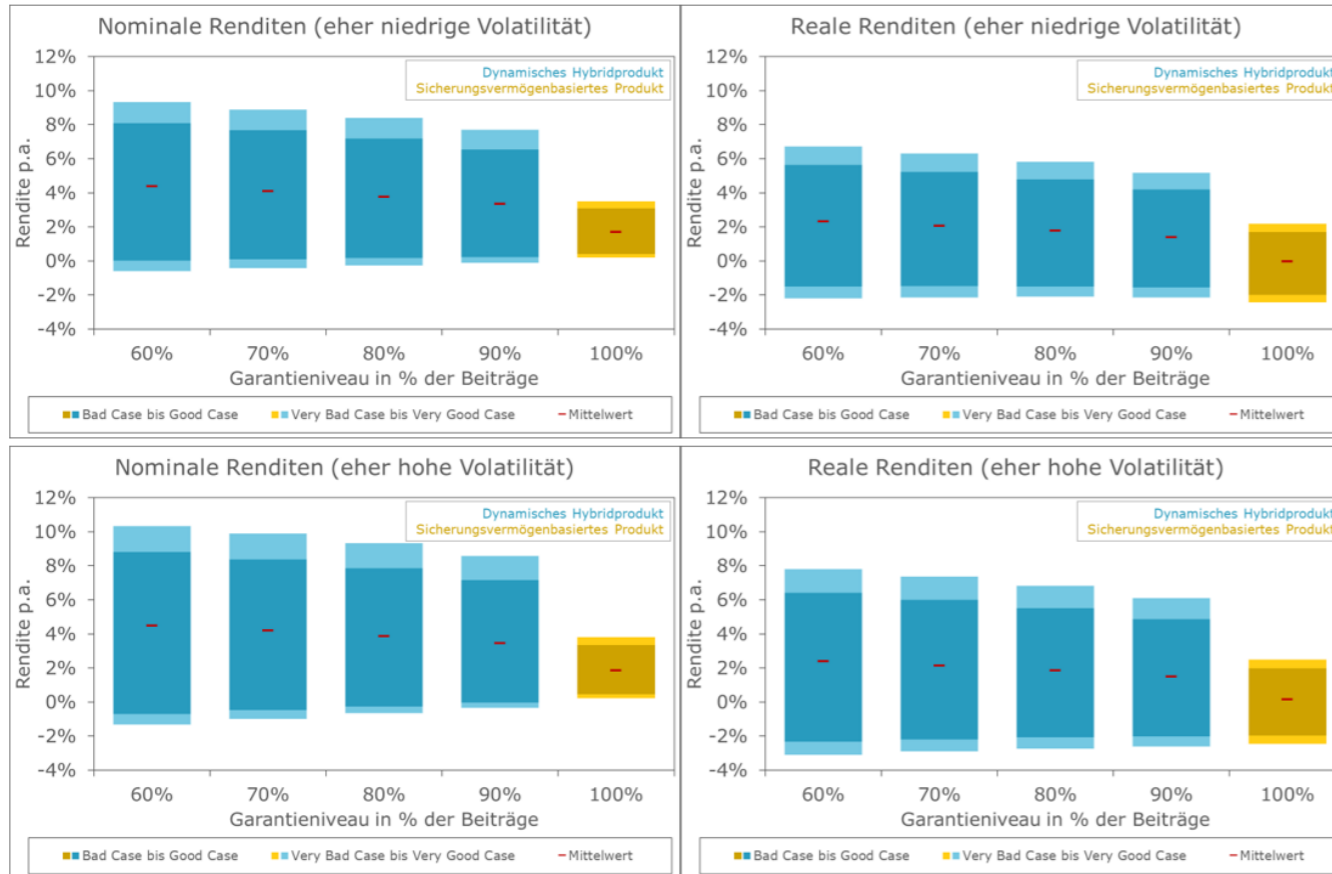
- Die Situation, dass durch eine vom Gesetzgeber veranlasste Maßnahme (Absenkung des Höchstrechnungszinses) eine gesetzlich vorgeschriebene Garantie (100 % Beitragsgarantie bei der BZML) mit üblicher Produktkalkulation nicht mehr darstellbar ist, gab es noch nie.
- Wir haben in der Studie vorhergesagt, dass manche Versicherer zur Wahrung der Kontinuität ihres Produktangebotes bereit sind, für eine Übergangsphase von der bisher üblichen Produktkalkulation abzuweichen, um so die entsprechenden Garantien noch darzustellen.

Mögliche Produkte

- Bei den (übergangsweise?) angebotenen Versicherungsprodukten mit einer Garantie von 100 % der Beiträge werden die Kundengelder (nahezu) vollständig in das klassische Sicherungsvermögen des Versicherers investiert.
- Ein Chancenpotenzial, das signifikant oberhalb der Rendite von rein sicherungsvermögenbasierten Produkten liegt, wird somit nur möglich sein, wenn die angebotene Garantie signifikant unter 100 % der Beiträge liegt.
- Wir analysieren daher im weiteren Verlauf folgende Produkte (im bereits erläuterten Kapitalmarktmodell):
 - generisches **dynamisches Hybridprodukt (DHP) mit Garantiniveaus zwischen 60% und 90%** der Beiträge
 - rein **sicherungsvermögenbasiertes Produkt mit einer endfälligen Garantie von 100 %** der Beiträge

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Ausgewählte Ergebnisse (Laufzeit 30 Jahre und monatliche Beitragszahlung)



Ergebnisse

Garantien wirken im aktuellen Zinsumfeld anders auf Chancen und Risiken als zu Zeiten höherer Zinsen:

- Eine Garantie von 100 % der Beiträge bewirkt ein **deutlich geringeres Chancenpotenzial** im Vergleich zu Produkten mit niedrigeren Garantien. Gleichzeitig wirkt die hohe Garantie **kaum (wenn überhaupt) risikoreduzierend**.
- Niedrigere Garantien erhöhen also im aktuellen Zinsumfeld die Chancen stark, ohne dabei das Risiko spürbar zu erhöhen.
- Niedrigere Garantien führen insbesondere mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer höheren Leistung.

Im aktuellen Zinsumfeld sind niedrigere Garantieniveaus auch für sicherheitsorientierte Menschen bedarfsgerechter als hohe.

Abbildung 1: Nominale (links) und reale (rechts) Chancen und Risiken verschiedener Produkte mit verschiedenen Garantieniveaus bei eher niedriger (oben) und eher hoher (unten) Volatilität

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Angebot bedarfsgerechter Garantien in der bAV

Welche Garantieniveaus sind in der bAV möglich?

- Niedrigere Garantieniveaus, die im aktuellen Umfeld auch für sicherheitsorientierte Arbeitnehmer bedarfsgerecht sind, können im Rahmen der BZML nicht angeboten werden.
 - § 1 Abs. 2 Nr. 2 BetrAVG verlangt, dass bei der BZML mit Beginn der Altersrente zwingend 100 % der Beiträge zur Verfügung zu stellen sind.
- Im Rahmen der BOLZ werden niedrigere Garantieniveaus hingegen angeboten.
 - In der aktuellen Literatur zu diesem Thema herrscht inzwischen Einigkeit, dass die Garantien einer BOLZ unterhalb denen einer BZML liegen dürfen (auch wenn es keine klar definierte Grenze gibt, wie weit man gehen darf).
 - Auch in der Praxis bieten zahlreiche Marktteilnehmer Produkte mit Garantien unterhalb von 100 % der Beiträge im Rahmen einer BOLZ an.



Produkte mit niedrigerem Garantieniveau, welche im aktuellen Zinsniveau auch für sicherheitsorientierte Arbeitnehmer bedarfsgerechter sind als Produkte mit hohem Garantieniveau, können im Rahmen der bAV über eine BOLZ, nicht aber über eine BZML, realisiert werden.

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Einbeziehung der Rentenbezugsphase

Bedeutung der Rentenbezugsphase

- Für die meisten Verbraucher ist eine kapitalgedeckte Altersvorsorge zusätzlich zur gesetzlichen Rente erforderlich, um den Lebensstandard im Alter zu erhalten. Der Staat schafft daher Anreize, dass Menschen für das Alter sparen und sich das angesparte Geld insbesondere als lebenslange Rente ausbezahlen lassen. Im deutschen Lebensversicherungsmarkt hat die aufgeschobene Rentenversicherung deshalb eine hohe Bedeutung. Dies gilt auch in der bAV.
 - Zur Bedeutung der Rente, vgl. auch Ruß und Schelling (2018).
- Aus diesem Grund sollte bei der Frage, welche Garantieniveaus für die Ansparphase bedarfsgerecht sind, auch die Rentenbezugsphase betrachtet werden.

Ausgestaltungen der Rentenbezugsphase bei BZML und BOLZ

- Unterschiedliche Zusagearten in der bAV können unterschiedliche Ausgestaltungen der Rentenbezugsphase bedingen.
- Die BOLZ bietet nach Ansicht einiger Anbieter weniger Möglichkeiten in Bezug auf die Überschussbeteiligung in der Rentenphase.
 - In der BZML können sogenannte **teildynamische Renten** angeboten werden,
 - In der BOLZ kommen hingegen oft ausschließlich **volldynamische Renten** zum Einsatz.
- Unterschiede, die sich zwischen zwei Produkten in Bezug auf die Chancen und Risiken der Ablaufleistung ergeben, übertragen sich in diesen Fällen nicht unmittelbar auf die Höhe der Renten.

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Einbeziehung der Rentenbezugsphase

Welche Werte sind relevant?

- bei Rentenbeginn garantierte Rentenhöhe
 - bei gleichem zur Verrentung zur Verfügung stehenden Betrag offensichtlich identisch
 - Unterschiede, die sich zwischen zwei Produkten in Bezug auf die Chancen und Risiken der Ablaufleistung ergeben, übertragen sich hier unmittelbar.
- „Wert“ der Rente
 - Teildynamische und volldynamische Rente sind aktuariell gleich fair.
 - Für einen „durchschnittlichen Rentner“ übertragen sich die Unterschiede, die sich zwischen zwei Produkten in Bezug auf die Chancen und Risiken der Ablaufleistung ergeben, ebenfalls unmittelbar.
- Anfangsrente
 - Bei gleichem zur Verrentung zur Verfügung stehenden Betrag würde die teildynamische Rente eine höhere Anfangsrente aufweisen. (Im Gegenzug bietet die volldynamische Rente die Chance auf stärkere Rentensteigerungen sowie die zusätzliche Sicherheit, niemals fallen zu können.)
 - Unterschiede, die sich zwischen zwei Produkten in Bezug auf die Chancen und Risiken der Ablaufleistung ergeben, übertragen sich also nicht unmittelbar auf die Anfangsrente.

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Einbeziehung der Rentenbezugsphase

Was sind die Ergebnisse?

(Beispiel: Laufzeit 30 Jahre und monatliche Beitragszahlung)

Vergleich der Leistungen zwischen BOLZ (mit 80 % bzw. 60 % Garantie) und BZML mit 100 % Garantie in Bezug auf ...

	... die reale Ablaufleistung bzw. die bei Rentenbeginn garantierte Rente bzw. den ex ante Wert der Rente				... die Anfangsrente			
	Niedrige Volatilität		Hohe Volatilität		Niedrige Volatilität		Hohe Volatilität	
	BOLZ 80 %	BOLZ 60 %	BOLZ 80 %	BOLZ 60 %	BOLZ 80 %	BOLZ 60 %	BOLZ 80 %	BOLZ 60 %
Very Good	+86,9%	+120,3%	+113,6%	+156,2%	+33,6%	+57,5%	+52,7%	+83,1%
Good	+68,2%	+95,4%	+82,6%	+115,1%	+20,2%	+39,6%	+30,5%	+53,7%
Mittelwert	+32,1%	+44,6%	+30,7%	+42,8%	-5,6%	+3,3%	-6,6%	+2,0%
Bad	+7,1%	+7,1%	-1,5%	-4,9%	-23,5%	-23,4%	-29,6%	-32,1%
Very Bad	+4,6%	+3,2%	-3,6%	-8,3%	-25,3%	-26,3%	-31,1%	-34,4%

Tabelle 1 Vergleich der Leistungen zwischen BOLZ (mit 80 % bzw. 60 % Garantie) und BZML mit 100 % Garantie

Linker Teil der Tabelle:

- In Bezug auf garantierte Rente und „Wert“ der Rente ist die BOLZ mit großer Wahrscheinlichkeit attraktiver.
- Lediglich in den schlechten Szenarien und bei hoher Volatilität liegen die Werte der BOLZ geringfügig unter der BZML.

Rechter Teil der Tabelle:

- Der Vorteil der BOLZ aus der Ansparphase ist aufgrund des in vielen Fällen höheren Verrentungskapitals so groß, dass die BOLZ- und BZML-Produkte im Mittelwert ähnliche Anfangsrenten aufweisen.
- Bei den BOLZ-Produkten wird die Rente dann voraussichtlich stärker steigen und kann insbesondere nie sinken.

Insgesamt erscheint das Chance-Risiko-Profil einer BOLZ mit reduzierter Garantie im aktuellen Umfeld auch unter Einbeziehung der Rentenbezugsphase attraktiver als das Chance-Risiko-Profil einer BZML mit 100 % Beitragsgarantie.

Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung

Fazit

Für Verbraucher sind inflationsbereinigte Chancen und Risiken relevanter als nominale Chancen und Risiken.

Insbesondere im aktuellen Niedrigzinsumfeld wirken Garantien auf reale Chancen und Risiken anders als auf nominale.

- Absenken der Garantie erhöht real die Chance relativ stark (ähnlich stark wie nominal).
- Absenken der Garantie erhöht real das Risiko in viel geringerem Umfang als nominal.

Auch für sicherheitsorientierte Kunden können niedrigere Garantieniveaus daher bedarfsgerecht sein.

- Zu viel Garantie (in der Dimension Euro) kann das Risiko (in der relevanteren Dimension Kaufkraft) sogar erhöhen.
- Chance auf Inflationsausgleich bieten im aktuellen Umfeld nur Produkte mit einem gewissen Aktienanteil.
- **Sicherheit und Garantie ist nicht dasselbe!**
- Für sicherheitsorientierte Kunden ist ein kompletter Verzicht auf Garantien dennoch nicht angemessen.

Die gesetzliche Garantierfordernis bei Riesterprodukten und in der BZML ist im aktuellen Zinsumfeld nicht sinnvoll.

Das Angebot bedarfsgerechter Garantiehöhen ist in der bAV im Rahmen der BOLZ möglich. Im Rahmen der BZML hingegen nicht.

In beiden Vorträgen zitierte Literatur

Blome, S., Ruß, J. und Seyboth, A. (2021). Auswirkungen von Garantien auf Produkte für die betriebliche Altersversorgung in einem Umfeld niedriger Zinsen. www.ifa-ulm.de/Garantien-bAV.pdf.

Boudoukh, J. und Richardson, M. (1993). Stock Returns and Inflation: A Long-Horizon Perspective. *The American Economic Review*, 83(5): 1346-1355.

Graf, S., Kling, A., Härtel, L. und Ruß, J. (2014). The Impact of Inflation Risk on Financial Planning and Risk-return Profiles. *ASTIN Bulletin*, 44(2): 335-365.

Graf, S., Kling, A. und Ruß, J. (2021). Auswirkungen von Garantien auf inflationsbereinigte Chancen und Risiken langfristiger Sparprozesse. www.ifa-ulm.de/Studie-Inflation.pdf.

Lothian, J. R. und McCarthy, C. H. (2001): Equity Returns and Inflation: The Puzzlingly Long Lags. *Research in Finance and Banking*, 2: 149-166.

Rapach, D. E. (2002). The long-run relationship between inflation and real stock prices. *Journal of Macroeconomics*, 24(3): 331-351.

Ruß, J. (2021): Schriftliche Stellungnahme für die Öffentliche Anhörung des Finanzausschusses des Deutschen Bundestages zum Schwarmfinanzierungs-Begleitgesetz. <https://www.ifa-ulm.de/stellungnahme-garantien.pdf>.

Ruß, J. und Schelling, S. (2018): Bedarfsgerecht, aber unbeliebt – Nutzen und Akzeptanz der lebenslangen Rente. www.ifa-ulm.de/Studie-Rente.pdf.

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

Kontaktdaten

Prof. Dr. Jochen Ruß

+49 (731) 20 644-233

j.russ@ifa-ulm.de



Dr. Alexander Kling

+49 (731) 20 644-242

a.kling@ifa-ulm.de

