

# GARANTIERTE TRÄUME UND STOCHASTISCHE REALITÄT

Ist eine Absicherung des Langlebigkeitsrisikos in der (privaten) Altersvorsorge nötig? Eine quantitative Analyse auf Basis historischer Daten

03 Dezember 2024 – Daniel Simon & Armin Schubert

# AGENDA

- 1** EINLEITUNG
- 2** SIMULATION DES KAPITALMARKTS UND ANSPARPHASE
- 3** BETRACHTUNG DER ENTSPARPHASE
- 4** FAZIT UND AUSBLICK



# EIN KLEINER AUSZUG AUS DER PRESSE DIESES JAHRES



*Das Risiko, dass eine Fondsrente vorzeitig aufgebraucht wird, ist gering. Die BVI-Analyse zeigt, dass das Geld in rund 96 von 100 Fällen bis zum Lebensende reicht.<sup>1</sup>*

BVI, 28.08.2024

*Fondsanbieter präsentieren Mogelpackung zur sogenannten Fondsrente. [...] Grundsätzlich sind die BVI-Berechnungen äußerst problematisch, weil sie auf sehr optimistischen, zum Teil auch falschen Annahmen [...] beruhen.<sup>2</sup>*

GDV, 03.09.2024

Der BVI würfelt die einjährigen Renditen aus den historischen Renditen für Aktien und Anleihen in den letzten 30 Jahren aus. [...] Echte Alterssicherung gelingt nach Auffassung der Aktuarinnen und Aktuare nur mit lebenslangen Renten.<sup>3</sup>

DAV, 11.9.2024

*Die Fondsrente verdiene den Namen nicht und sei nur ein simpler Entnahmeplan, der keine lebenslange Sicherheit biete, lautet die Kritik.<sup>4</sup>*

Versicherungswirtschaft heute, 12.09.2024,

1. <https://www.bvi.de/aktuelles/detail/bvi-studie-zur-fondsrente/>

2. <https://www.gdv.de/gdv/medien/medieninformationen/fondsrente-bvi-studie-gdv-lebensversicherer-181880>

3. [https://aktuar.de/politik-und-presse/pressemitteilungen/Pressemitteilungen/2024\\_09\\_11\\_PM\\_IVS\\_BVI\\_final.pdf](https://aktuar.de/politik-und-presse/pressemitteilungen/Pressemitteilungen/2024_09_11_PM_IVS_BVI_final.pdf)

4-<https://versicherungswirtschaft-heute.de/maerkte-und-vertrieb/2024-09-12/ein-simpler-entnahmeplan-deutsche-aktuarvereinigung-schliesst-sich-gdv-kritik-an-bvi-fondsrente-an/>



# LANGLEBIGKEITSRISIKEN ABSICHERN: EIN MUSS FÜR DIE ALTERSVORSORGE?

## Hintergrund

- Diskussion zwischen BVI und DAV:
  - BVI und DAV erörtern die Notwendigkeit der Absicherung der Langlebigkeit<sup>1</sup>.
  - Kontext: Gespräche zur Reform der geförderten privaten Altersvorsorge.
- Kritik der Aktuarsvereinigung:
  - BVI: „Kleinrechnen“ des Risikos der Langlebigkeit.<sup>1</sup>
- Auch auf LinkedIn wird die Diskussion intensiv weitergeführt und weitere Akteure schalten sich ein.<sup>2</sup>

## Die zentrale Frage

- Gelingt *echte Alterssicherung* nur mit lebenslangen Renten?

## Ziel der Präsentation

- Quantitative Analyse der öffentlichen Diskussion auf Basis historischer Daten für eine fundierte Beantwortung dieser Fragestellung.



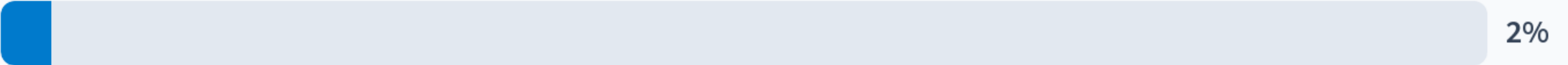
Beispielhafte Darstellung glücklicher Rentner\*innen, die sich keine Sorgen um ihre Alterssicherung machen. KI generiert mit Hilfe von OWL

## Welche Assetklasse liefert historisch von 1928 bis Ende 2023 die höchste Rendite?

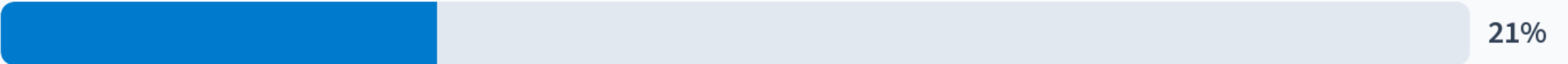


## Wie ändert sich die Rendite der Assets, wenn man die Rendite ab 1974 betrachtet?

Die Durchschnittsrenditen aller Assetklassen sinken im Vergleich zur Betrachtung seit 1923.



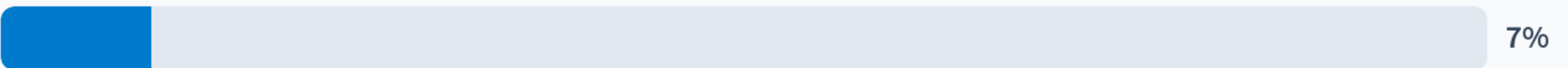
Die Durchschnittsrenditen aller Assetklassen steigen im Vergleich zur Betrachtung seit 1923.



Die Durchschnittsrenditen von Aktien und Immobilien steigen, alle anderen Assetklassen zeigen eine schlechtere Performance.



Die Durchschnittsrenditen von Aktien und Immobilien sinken, alle anderen Assetklassen zeigen eine bessere Performance.



## Ist Ihrer Meinung nach echte Alterssicherung nur mit lebenslangen Renten möglich?



# HÖHERE RENDITE, HÖHERE SCHWANKUNGEN: DER BALANCEAKT DER INVESTITIONEN - AKTIEN BEI REALRENDITE VORNE, ABER AUCH BEI SCHWANKUNGEN

## DAS VERWENDETE DATENSET

- Wir arbeiten mit dem **Datenset von Aswath Damodaran<sup>1</sup>**, Professor an der Stern School of Business an der New York University

### Warum gerade dieses Datenset?



fast 100 Jahre Datenhistorie: von 1928 bis einschließlich 2023



Jährliche Renditen der Anlageklassen

- Aktien: S&P 500
- 3-Monats-US-Schatzbriefen
- 10-jährige US-Staatsanleihen
- BAA Corp. Bonds
- Immobilien
- ...



Konsistenz der Daten untereinander

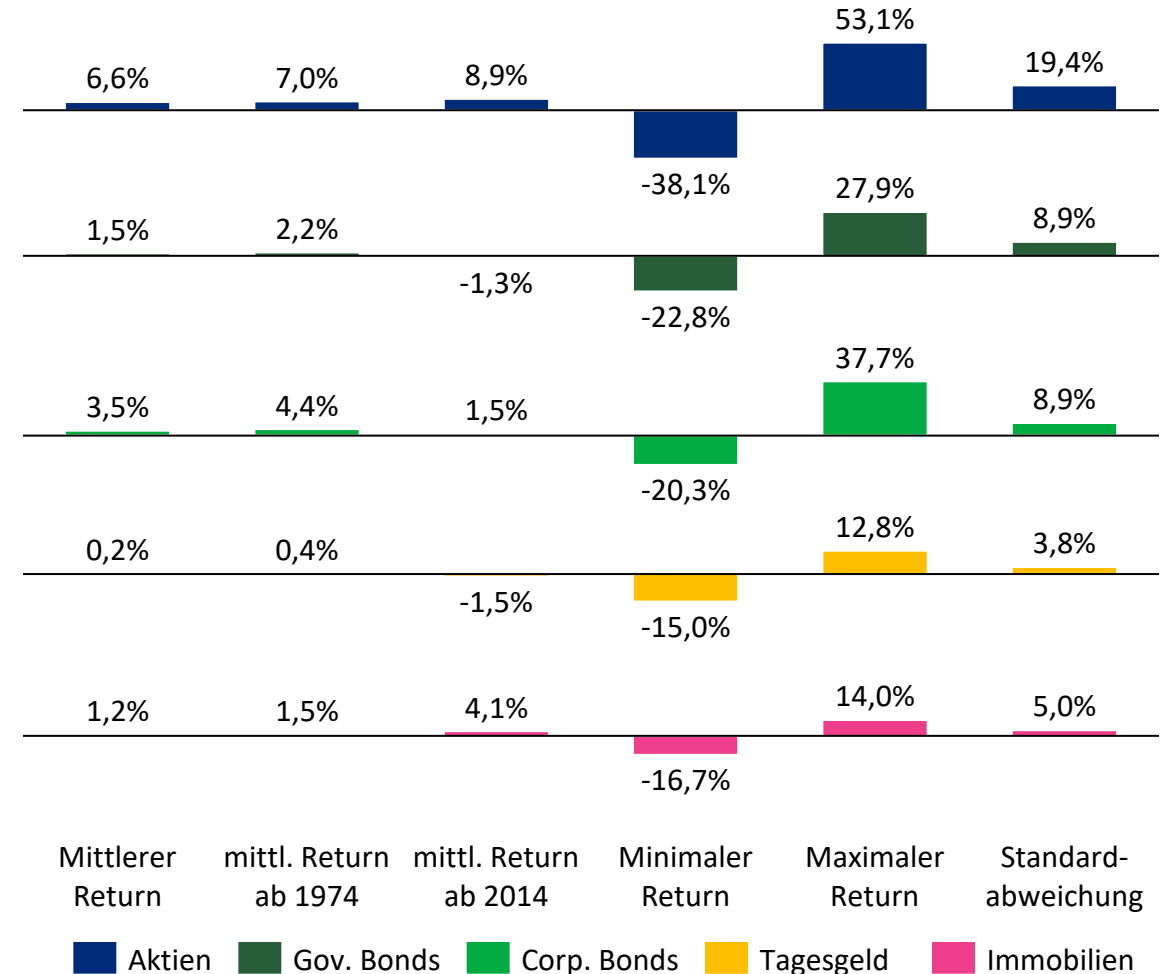


Inflationsdaten der jeweiligen Jahre

**Aber:** Daten für die USA und in US-Dollar, nicht unbedingt 1:1 auf Deutschland und den Euro übertragbar.

- Alle Daten sind **jährlich und in reale Renditen umgerechnet, das heißt nach Inflation**

## EIN BLICK IN DIE DATEN NACH ABZUG INFLATION UND VOR KOSTEN



Tagesgeld approximiert durch Rendite von 3-Monats-Staatsanleihen.  
Corporate Bonds mittlerer Investmentgrade (Details siehe Damodaran) mit 10-jähriger Laufzeit.  
Gov. Bonds sind 10-jährige Staatsanleihen der USA.

1. <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Als mittleren Return bezeichnen wir das geometrische Mittel der Returns.  
Die mittlere geometrische Inflation im Szenarioset beträgt 3.05%. Die Inflation wird pfadweise berechnet.



# AGENDA

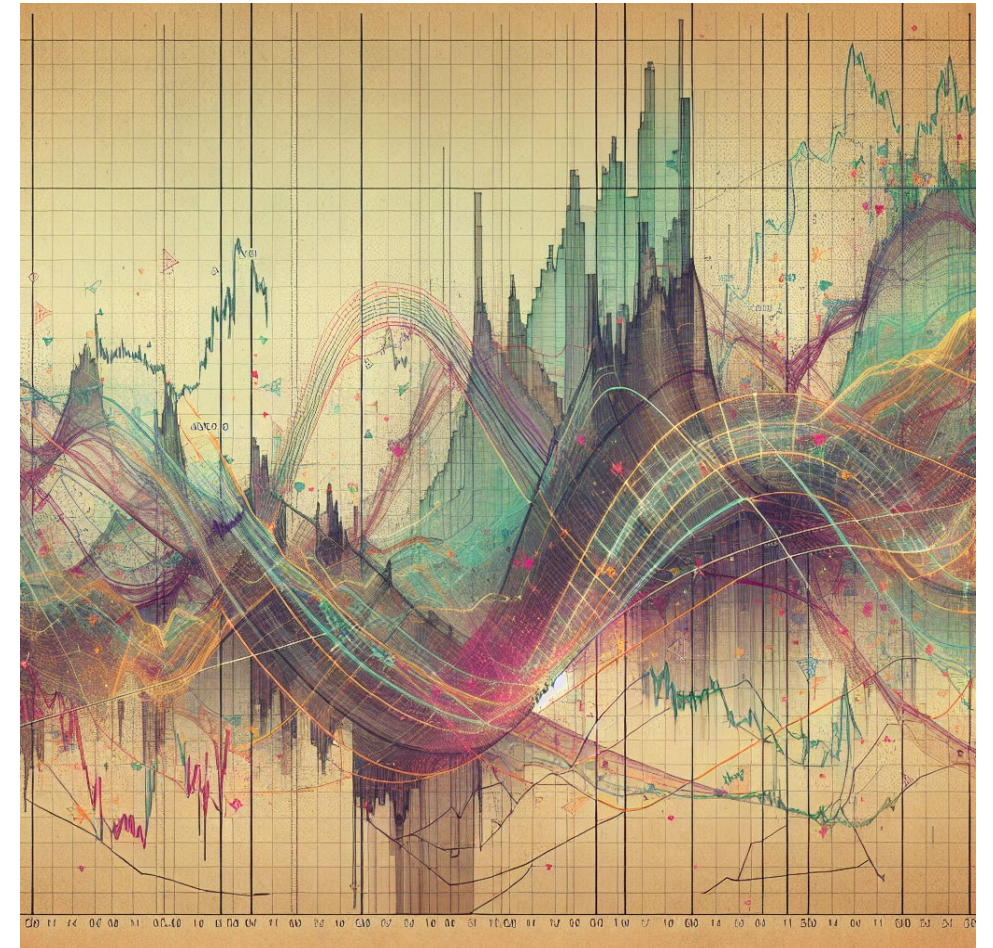
- 1** EINLEITUNG
- 2** SIMULATION DES KAPITALMARKTS UND ANSPARPHASE
- 3** BETRACHTUNG DER ENTSPARPHASE
- 4** FAZIT UND AUSBLICK



# 1000 KAPITALMARKTPFADE WERDEN AUF BASIS HISTORISCHER REALER RENDITEN SIMULIERT – FÜR AUFSCHUBZEIT UND RENTENPHASE

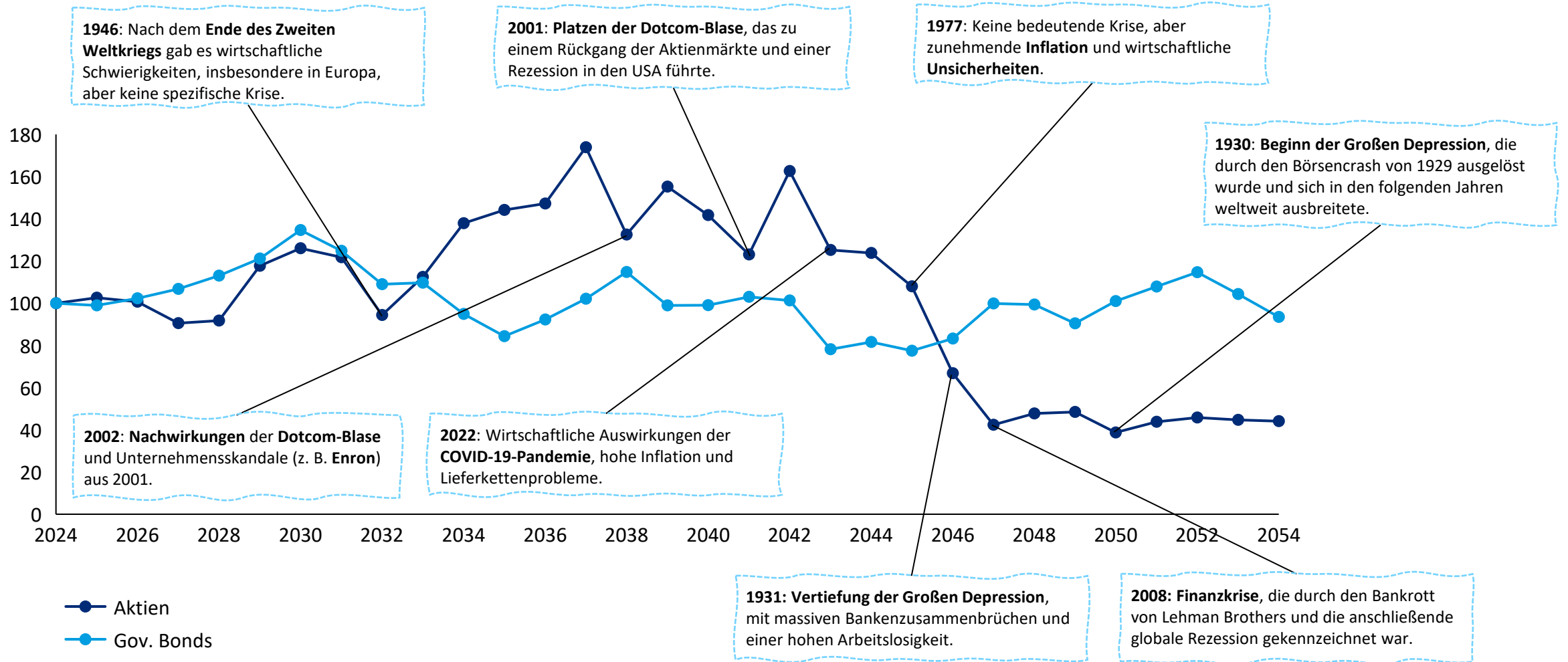
## METHODIK UND (IMPLIZITE ANNAHMEN)

- Simulation des zukünftigen Kapitalmarkts auf Basis historischer Renditen
  - Erzeugung von **1000** „Real World“-**Kapitalmarktpfaden** nach Inflation (Realrenditen)
  - **Ziehen aus historischen Realisierungen ohne Zurücklegen** – Historische Ereignisse können nur einmal pro Pfad auftauchen
  - **Historische Korrelation:** Gleichzeitiges Ziehen aller Anlageklassen eines Jahres
  - Implizite Annahme: Zukünftige Renditen entsprechen denen der Vergangenheit
- Bei allen Investments außer Tagesgeld fallen **50 Basispunkte Kosten** pro Jahr an.
- Keine Steuerzahlungen
- Trennung der Simulation in Aufschubzeit und Rentenphase
- **Aufschubzeit:**
  - Simulation von **30 Jahren Kapitalmarkt** mit **jährlichem Sparbeitrag von 1200 Euro**.
  - Keine Entnahmen.
  - Einzahlung immer zum Jahresanfang.
  - Simulation von Aktien, Gov. Bonds, Corp. Bonds, Tagesgeld und Immobilien.
  - Statischer Hybrid neben den anderen Assets ebenso verfügbar.



„Die Wogen der Kapitalmärkte“ KI generiert mit Hilfe von OWL

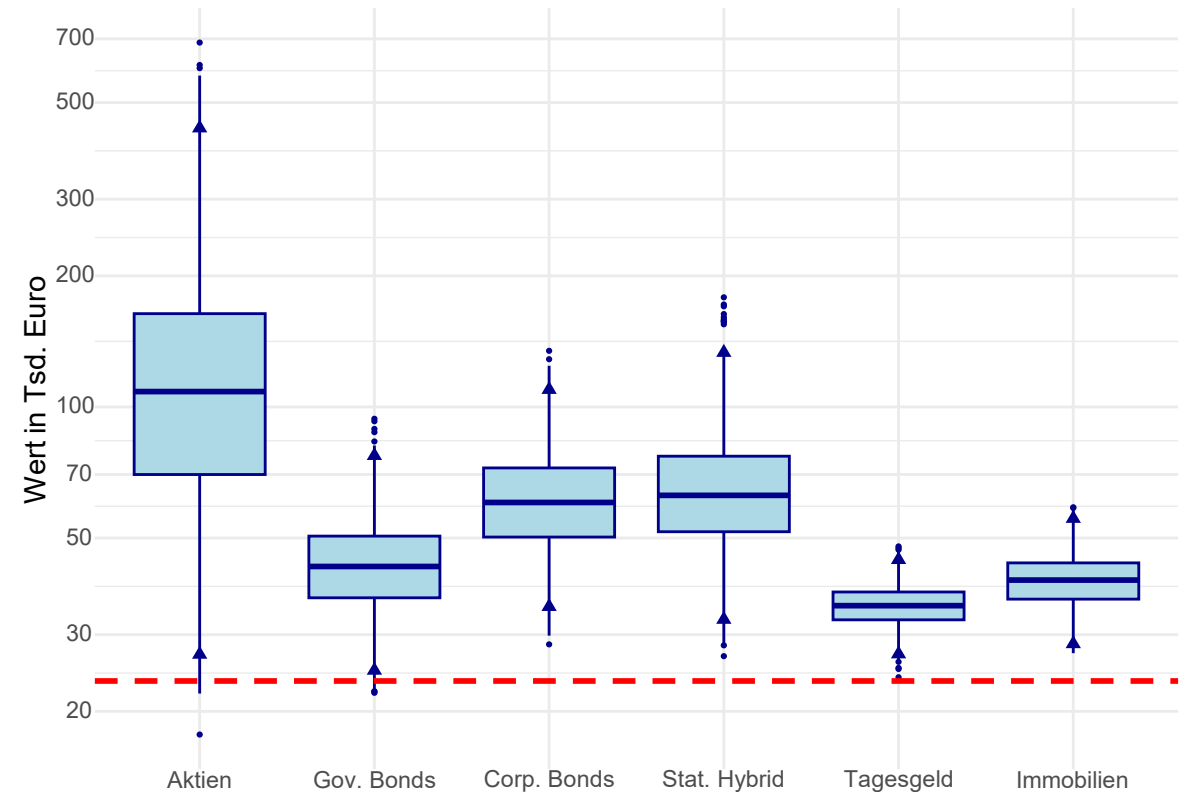
# DEEP DIVE IN DEN „KRISENPfad AKTIENINVESTMENT“ – 8 GRÖßERE KRISEN INNERHALB VON 30 JAHREN – REALRENDITE VON AKTIEN DEUTLICH NEGATIV



# AUFSCHUBZEIT – DAS SPARPLAN-SZENARIO ÜBER 30 JAHRE – AKTIEN MIT STARKER PERFORMANCE UND HOHEN SCHWANKUNGEN – TAGESGELD SCHAFFT DEN WERTERHALT

Abgebildet ist der Wert des angesparten Kapitals nach Inflation auf einer Log-Skala getrennt nach Investments. Gespart werden 1200 € jährlich über 30 Jahre (insgesamt also 36.000 Euro).

- Der **Medianwert des Geldes** (als rote Linie) beträgt ca. **23.500 €** (entspricht einer 100% Beitragsgarantie).
- Ein **Tagesgeld**-Investment schafft über 30 Jahre i.d.R. den **realen Werterhalt**, wenn auch knapp.
- Immobilien haben eine leicht bessere Rendite und insbesondere weniger starken Ausreißer nach unten.
- **Anleihen schlagen die Inflation** deutlich, insbesondere bei Unternehmensanleihen liegen auch die Ausreißer nur knapp unter dem eingezahlten Kapital.
- Der statische Hybrid ordnet sich knapp über den Unternehmensanleihen ein, hat aber ein etwas höheres Upside-Potential.
- **Aktien** haben als einzige Anlageklassen einen **Median** von **über 100.000 €**, verdreifachen real also etwa ihren Wert.
- Im 99% Quantil schaffen den Werterhalt nur die Unternehmensanleihen und der stat. Hybrid.
- Das **Upside-Potential** ist insbesondere **bei Aktien** vorhanden. **Tagesgeld und Immobilien** sind hier deutliche **Schlusslichter**.



Gezeigt werden die Daten als Boxplot. Die Box umfasst die mittleren 50% der Datenpunkte. Oberes und unteres Ende sind das 25% bzw. 75% Quantil. Die mittlere Linie stellt den Median dar. Die Whiskers enden beim letzten Datenpunkt innerhalb des 1,5-fachen Interquartilsabstand. Die äußeren Punkte stellen die Ausreißer dar. Dreieck = 1% bzw. 99% Quantil. Die Werte sind auf einer log-Skala abgetragen.

Der statische Hybrid investiert im konventionellen Teil zur Sicherung der Garantie in 60% Staatsanleihen und 40% Unternehmensanleihen, im risikobehafteten Teil in Aktien. Rechnungszins = 1%. Keine Interaktion mit anderen Beständen.

Kosten: Anleihen, Immobilien, Aktien, Hybrid: 50 BP. Tagesgeld: Keine Kosten.

Gestrichelt dargestellt wird der Medianwert der Einzahlungen ohne Verzinsungen, aber nach Inflation.

# AGENDA

- 1** EINLEITUNG
- 2** SIMULATION DES KAPITALMARKTS UND ANSPARPHASE
- 3** BETRACHTUNG DER ENTSPARPHASE
- 4** FAZIT UND AUSBLICK



# ENTNAHMESTRATEGIEN WERDEN FÜR 1000 KAPITALMARKTPFADE ÜBER 45 JAHRE SIMULIERT – KONSTANTE UND VARIABLE STRATEGIEN WERDEN BETRACHTET

## METHODIK UND (IMPLIZITE ANNAHMEN)

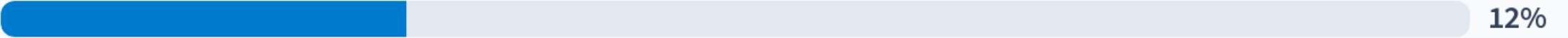
- Die Simulation der Rentenphase erfolgt wie in der Aufschubzeit:
- **Startguthaben von 100.000 Euro** für eine **65-jährige Person**
  - **Simulation** über **45 Jahre** bis zum Alter 110.
  - Investment in verschiedene Anlageprodukte (Aktien, Anleihen, konservativer Assetmix aus Aktien und Anleihen)
- Neben der Wahl der Assets ist insbesondere die Entnahmestrategie relevant. Folgend die betrachteten Möglichkeiten:
- **Constant Annuity (inflation adjusted) - Entnahmeplan**
  - **4%** (alternativ 3.5%, 3%) **des Anfangsguthabens**, also 4.000 € pro Jahr.
  - Konstante Auszahlung, keine Erhöhung im Verlauf, da Realrenditenbetrachtung.
- **Variable Annuity (inflation adjusted) - Entnahmeplan**
  - **4% des aktuellen Guthabens** werden ausgezahlt, also 4.000 € pro Jahr.
  - Besitzt in der Basisvariante eine Ruinwahrscheinlichkeit von 0.
  - Zur Verhinderung von Minimalauszahlungen werden 3.000 € (alternativ 2.000 €) als Mindestauszahlung unterstellt.
  - Weitere Variante abgeleitet aus der Garantieleistung einer Rente: Eine **nominale Rente von 3.600 Euro als Untergrenze**, die mit der Inflation sinkt<sup>1</sup>.
  - In allen Varianten besteht eine positive Ruinwahrscheinlichkeit.
- **Betrachtete Kennzahlen:**
  - Ruinwahrscheinlichkeit
  - **Verfügbares Guthaben im Alter 110.**



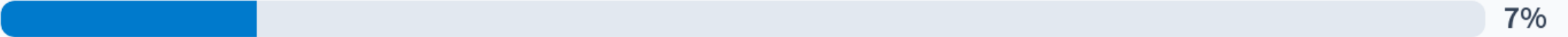
„Nachdenken über das beste Anlageprodukt für die Rente“ KI generiert mit Hilfe von OWL

## Welches Asset würden Sie wählen?

Einen konstanten Entnahmeplan auf Basis von Aktien



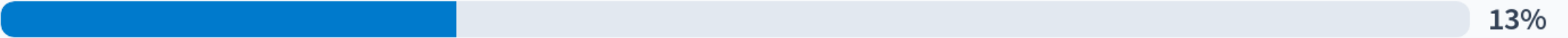
Einen konstanten Entnahmeplan auf Basis von Anleihen



Einen variablen Entnahmeplan auf Basis von Aktien



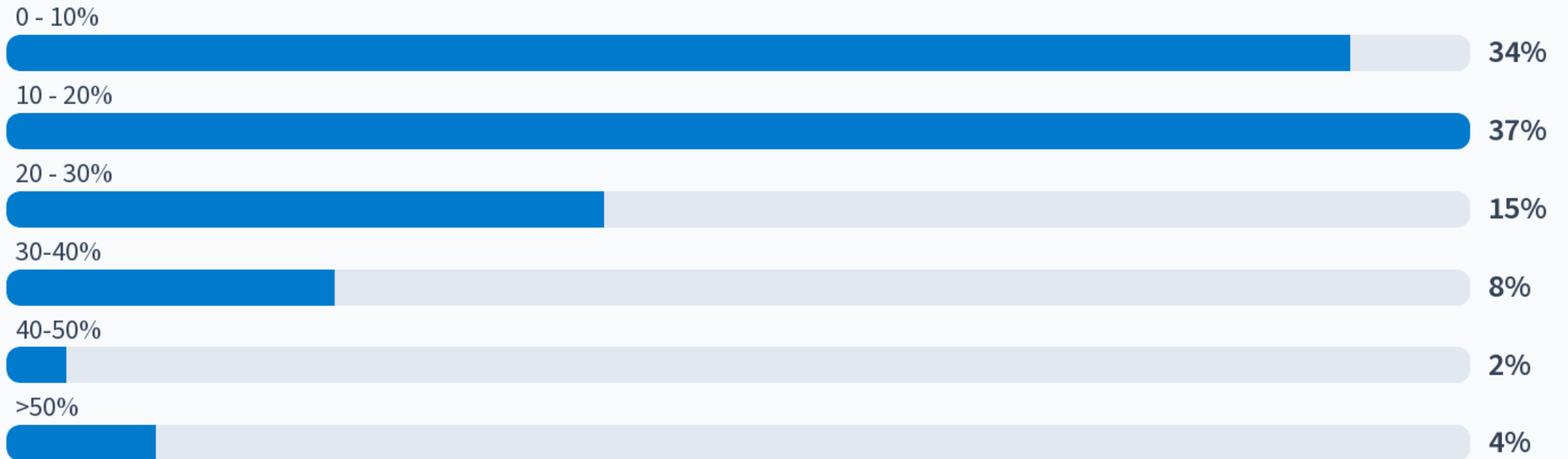
Einen variablen Entnahmeplan auf Basis von Anleihen



Eine Rentenversicherung



## Wie hoch ist die Ruinwahrscheinlichkeit eines Aktieninvestments bis zum Alter 110, bei dem jedes Jahr real 3% entnommen werden?





# DIE RUINWAHRSCHEINLICHKEIT MIT GOV. BONDS IST AM HÖCHSTEN, AKTIEN LIEGEN BEI HOHEN ENTNAHMEN VORN, VARIABLE ENTNAHMEN SENKEN RISIKO DEUTLICH

## Constant Annuity

- **Aktien** haben bei konstanten Entnahmen von 4% die **niedrigste Ruinwahrscheinlichkeit**.
- Eine **Senkung der Entnahmerate reduziert das Risiko** für Corporate Bonds und den konservativen Assetmix überproportional, hauptsächlich aufgrund ihrer geringen Volatilität und stabiler Erträge.
- **Gov. Bonds** und der **konservative Assetmix** weisen generell **hohe Ruinwahrscheinlichkeiten** auf.
- Aktien bedingt auf die „Ruinpfade“: Das Guthaben reicht im Median für 36 bis 39 Jahre (also bis zum Alter 101 bzw. 104).

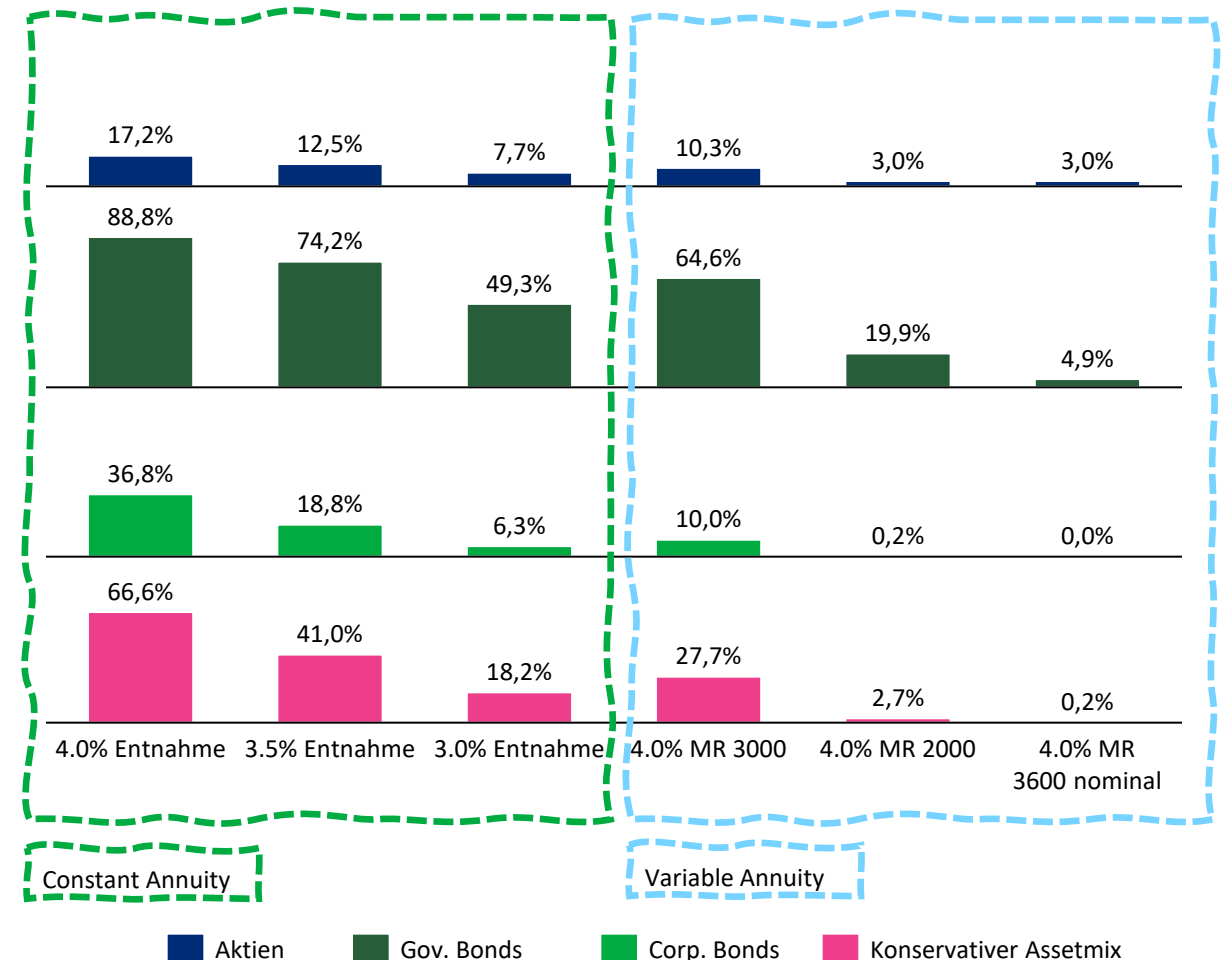
## Variable Annuity

- Die Ruinwahrscheinlichkeit sinkt signifikant, wenn Entnahmen flexibel gestaltet werden.
- Bei einer Mindestrente von 2.000 € liegt das Risiko für Aktien bei 3%, bei Corp. Bonds bei 0.2%.
- Wenn eine Nominalrente als Garantieleistung unterstellt wird, sinkt die Ruinwahrscheinlichkeit weiter, bis auf 0 bei Corp. Bonds.

Beide Varianten führen bei renditestarken Assets oft zu hohen Guthaben bis zum Alter von 110.

**Beim konstanten 4%-Entnahmeplan verbleiben im Median bei Aktien ca. 500.000 €, bei Corp. Bonds ca. 30.000 €.**

## RUINWAHRSCHEINLICHKEIT FÜR VERSCHIEDENE ENTNAHMESTRATEGIEN



# AGENDA

- 1** EINLEITUNG
- 2** SIMULATION DES KAPITALMARKTS UND ANSPARPHASE
- 3** BETRACHTUNG DER ENTSPARPHASE
- 4** FAZIT UND AUSBLICK



# FAZIT UND AUSBLICK

- **Risiko als Chance:** Die Erkenntnisse aus der Aufschubzeit zeigen: Risikoreiche Anlagestrategien übertreffen meist sicherere Anlagen.
- **Flexibilität in der Rentenphase:** Mehr Flexibilität senkt die Ruinwahrscheinlichkeit und man passt sich automatisch Marktveränderungen an.
- **Traditionelle Umschichtungsstrategien:** Umschichten in sichere Anlagen beim Rentenübergang ist oft nicht optimal.
- **Bedarf an innovativen Anlageprodukten:** Es besteht ein Bedarf an innovativen Anlageprodukten, die Renditemöglichkeiten bieten und gleichzeitig Sicherheitsansprüche berücksichtigen, insbesondere für die Rentenphase.
- **Vorteil von Versicherungen:** Versicherungen bieten kollektive Risikoabsicherung.
- **Wie geht es weiter?**
  - Simulation innovativer Produktideen.
  - Kombination von Anspar- und Entnahmephase für ein vollständiges Bild
  - Falls lange konsistente Historie verfügbar – Simulation mit Daten für Deutschland / Europa.



„Zwei Aktuare denken über das Altersvorsorgeprodukt der Zukunft nach“ KI generiert mit Hilfe von OWL



**DANIEL SIMON**

Senior Manager  
Oliver Wyman Actuarial

*Daniel.Simon@oliverwyman.com*



**ARMIN SCHUBERT**

Senior Manager  
Oliver Wyman Actuarial

*Armin.Schubert@oliverwyman.com*



**Q&A**

## **QUALIFICATIONS, ASSUMPTIONS, AND LIMITING CONDITIONS**

This report is for the exclusive use of the Oliver Wyman client named herein. This report is not intended for general circulation or publication, nor is it to be reproduced, quoted, or distributed for any purpose without the prior written permission of Oliver Wyman. There are no third-party beneficiaries with respect to this report, and Oliver Wyman does not accept any liability to any third party.

Information furnished by others, upon which all or portions of this report are based, is believed to be reliable but has not been independently verified, unless otherwise expressly indicated. Public information and industry and statistical data are from sources we deem to be reliable; however, we make no representation as to the accuracy or completeness of such information. The findings contained in this report may contain predictions based on current data and historical trends. Any such predictions are subject to inherent risks and uncertainties. Oliver Wyman accepts no responsibility for actual results or future events.

The opinions expressed in this report are valid only for the purpose stated herein and as of the date of this report. No obligation is assumed to revise this report to reflect changes, events, or conditions, which occur subsequent to the date hereof.

All decisions in connection with the implementation or use of advice or recommendations contained in this report are the sole responsibility of the client. This report does not represent investment advice nor does it provide an opinion regarding the fairness of any transaction to any and all parties. In addition, this report does not represent legal, medical, accounting, safety, or other specialized advice. For any such advice, Oliver Wyman recommends seeking and obtaining advice from a qualified professional.