

Die Zukunft der Lebenserwartung

Wie sollten Aktuare mit der Unsicherheit umgehen?

- Dr. Arne Freimann, Dr. Johannes Schupp
- DAV-Herbsttagung 2023, Hannover



Ein bekanntes Bild zum Einstieg

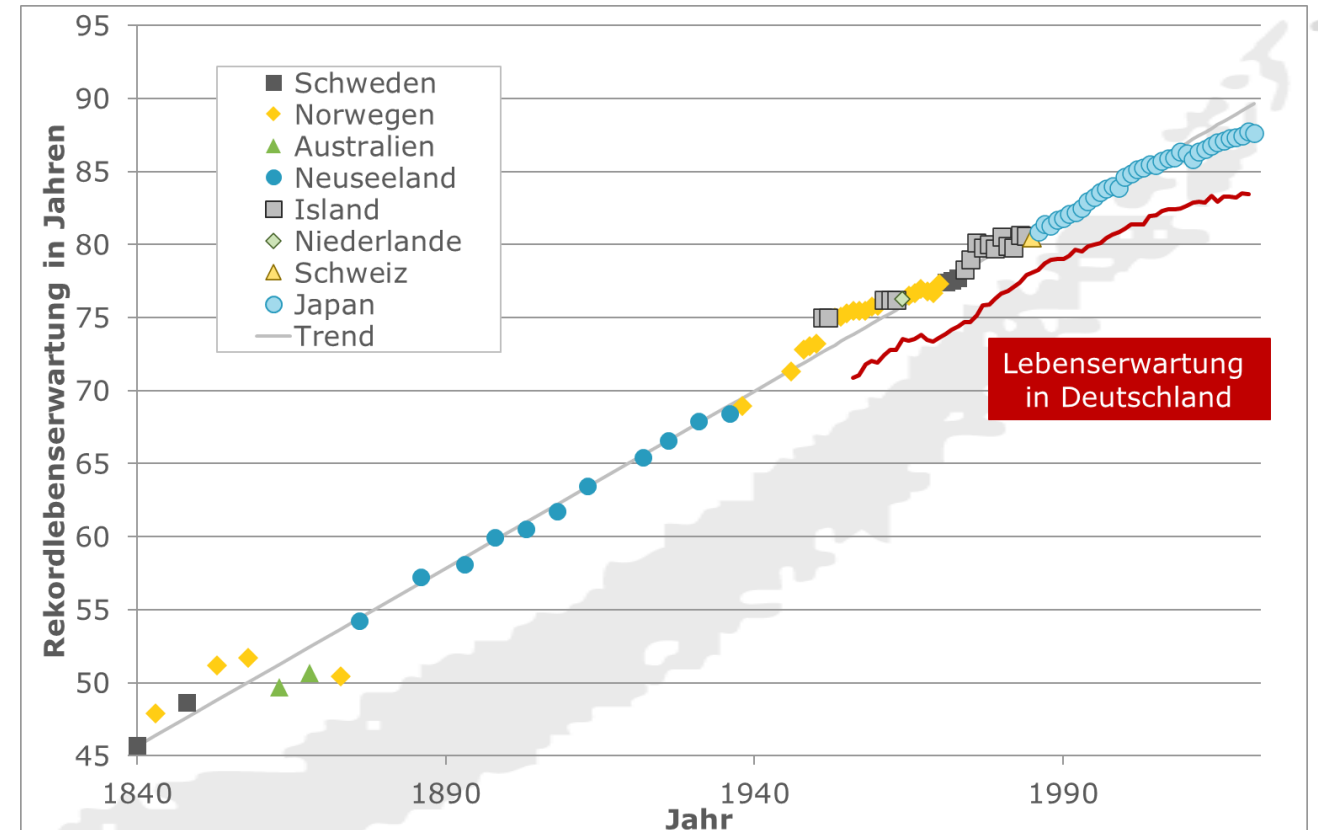
Die Zukunft der Lebenserwartung
Wissen wir eigentlich, wie wenig wir wissen?

■ Jochen Ruß
■ April 2023

www.ifa-ulm.de

ifa
Institut für Finanz- und
Aktuarwissenschaften

Ausgangsbasis



Quelle: Oeppen J, Vaupel JW. Demography. Broken limits to life expectancy. Science. 2002 May 10;296(5570):1029-31. doi: 10.1126/science.1069675. PMID: 12004104

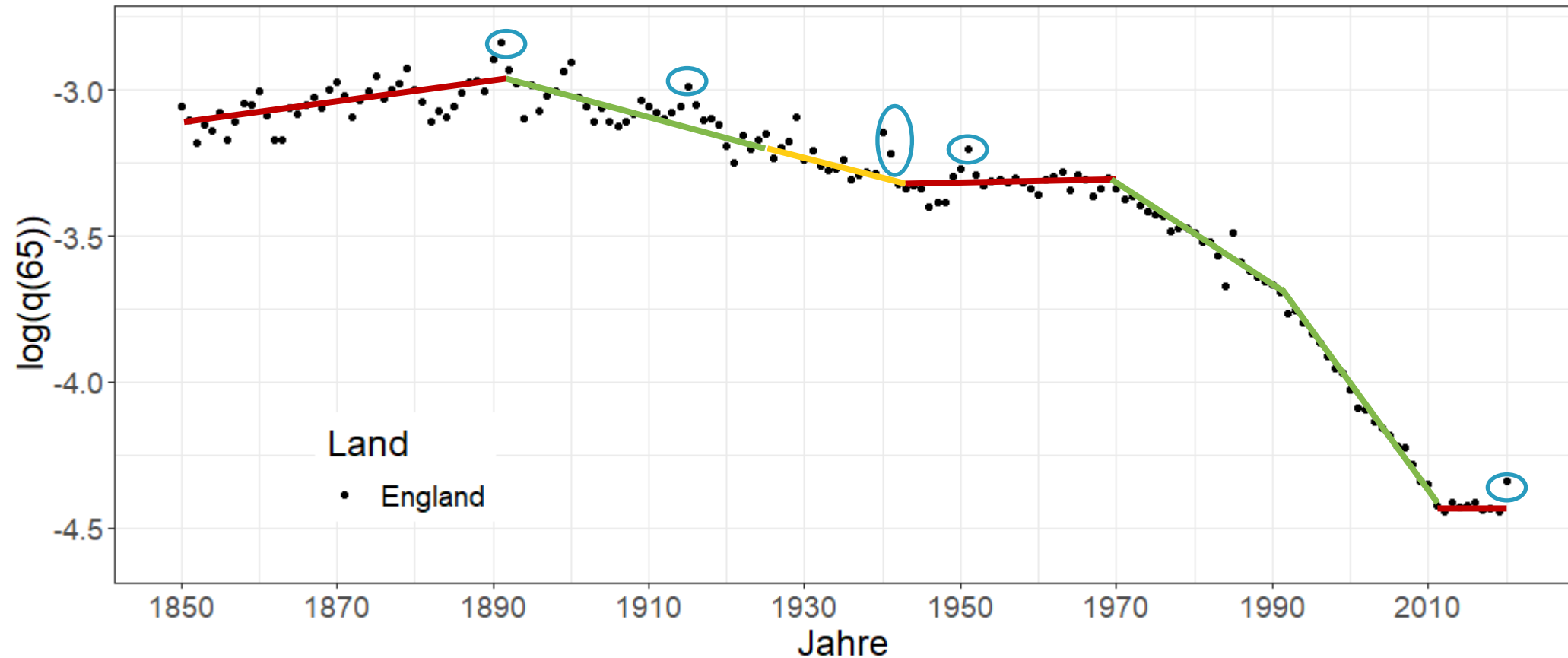


Die sogenannte Rekord-Lebenserwartung (Lebenserwartung im jeweils „gesündesten“ Land der Welt steigt seit Langem linear: Geschwindigkeit: ca. 2,5 Jahre pro Jahrzehnt.

Wird das immer so weitergehen?

Historische Entwicklung von Sterblichkeiten

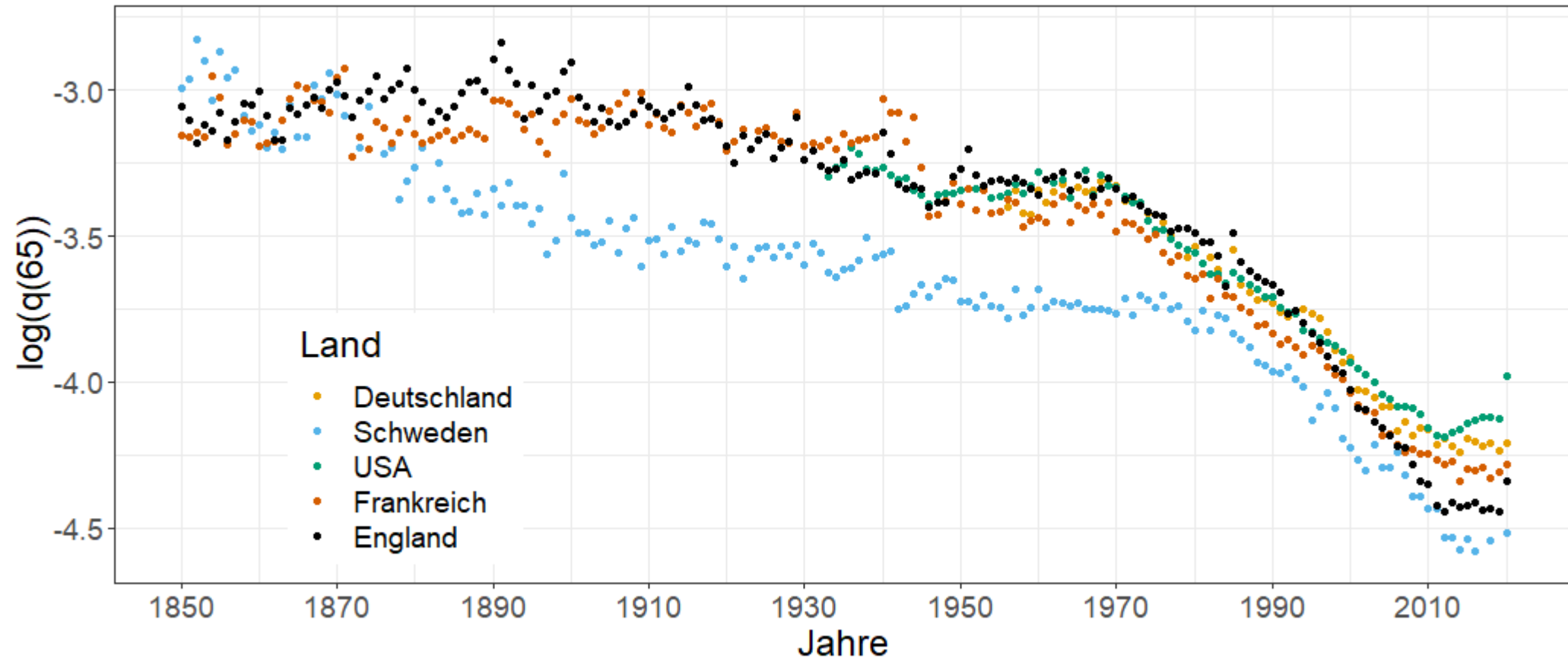
ein Erklärungsversuch für England



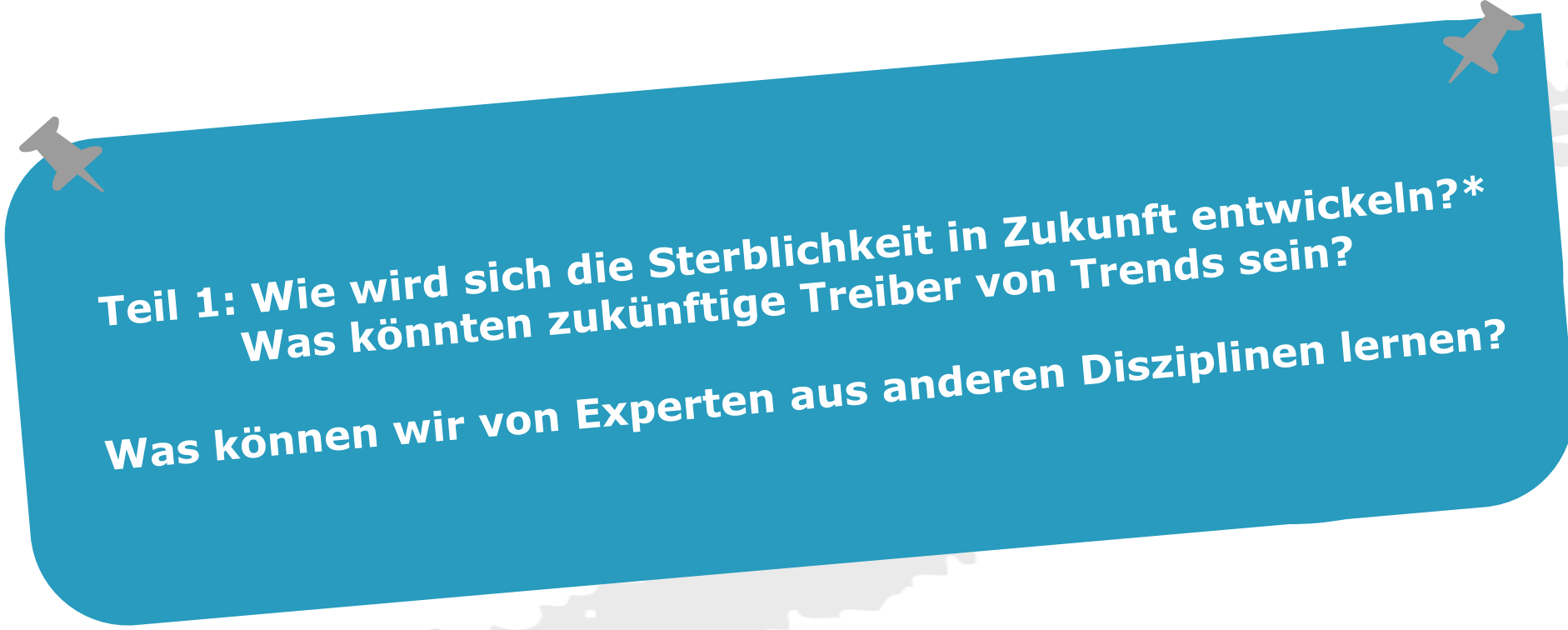
Quelle: HMD und eigene Berechnung

Historische Entwicklung von Sterblichkeiten

ein Blick in andere Länder



Quelle: HMD und eigene Berechnung

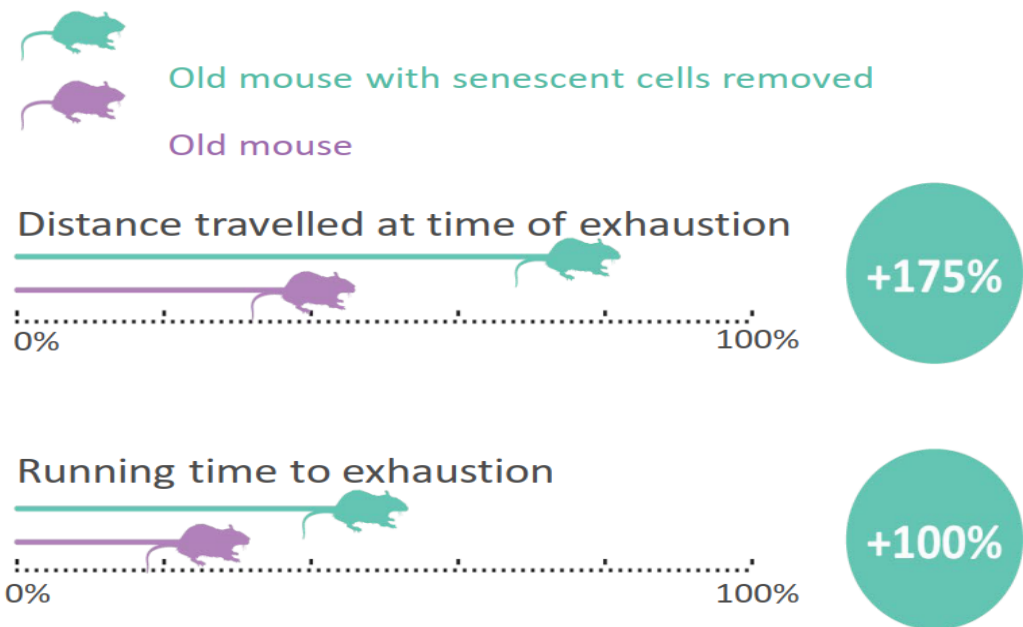


Teil 1: Wie wird sich die Sterblichkeit in Zukunft entwickeln?*
Was könnten zukünftige Treiber von Trends sein?
Was können wir von Experten aus anderen Disziplinen lernen?

*Die im Folgenden betrachteten zukünftigen Sterblichkeitsszenarien sind rein illustrativ. Sie sind nicht besonders „extrem“ (sie stellen insb. keine worst-case Szenarien dar). Außerdem berücksichtigen wir im Folgenden nicht die Möglichkeit, dass mehrere Ereignisse/Szenarien gleichzeitig eintreten könnten.

Szenario A: „Senolytics“

Angelehnt an das Szenario „Senolytics improve physical function and increase lifespan in old age“ in Faragher et al. (2023)



Quelle Szenario: Faragher et al. (2023). Breaking the Dam. The Actuary Magazine. <https://www.theactuarymagazine.org/breaking-the-dam/>
Quelle Bilder: Biology of Human Senescence, Vortrag von Richard Faragher, Professor of Biogerontology, bei der „Living to 100 conference“, Januar 2023.

More than 60 ongoing human trials

ClinicalTrials.gov Search Results 07/07/2022

	Title	Status	Study Results	Conditions	Interventions
1	Senolytic Agents & Osteoarthritis	Not yet recruiting	No Results Available	•Osteoarthritis	•Drug: Quercetin Cap/Tab, Fisetin Cap/Tab •Drug: Quercetin Cap/Tab, Fisetin Cap/Tab, Glycyrrhizin capsules •Other: Placebo
2	Senolytic Agent Improve the Benefit of Platelet-Rich Plasma and Losartan	Recruiting	No Results Available	•Femoracetabular Impingement	•Drug: Fisetin •Drug: Placebo
3	Use of Senolytic and Anti-Fibrotic Agents to Improve the Beneficial Effect of Bone Marrow Stem Cells for Osteoarthritis	Recruiting	No Results Available	•Osteoarthritis, Knee	•Drug: Fisetin •Drug: Losartan •Drug: Placebo - Losartan •Drug: Placebo Fisetin
4	Senolytic Therapy to Modulate Progression of Alzheimer's Disease	Active, not recruiting	No Results Available	•Alzheimer Disease	•Drug: Dasatinib + Quercetin
5	Senolytic Drugs Attenuate Osteoarthritis-Related Articular Cartilage Degeneration: A Clinical Trial	Active, not recruiting	No Results Available	•Osteoarthritis, Knee	•Dietary Supplement: Fisetin •Drug: Placebo oral capsule
6	Senolytic Therapy to Modulate the Progression of Alzheimer's Disease (SToMP-AD) Study	Recruiting	No Results Available	•Alzheimer Disease, Early Onset •Mild Cognitive Impairment	•Drug: Dasatinib + Quercetin •Other: Placebo Capsules
7	An Open-Label Intervention Trial to Reduce Senescence and Improve Frailty in Adult Survivors of Childhood Cancer	Recruiting	No Results Available	•Frailty •Childhood Cancer	•Drug: Dasatinib plus Quercetin •Drug: Fisetin
8	Senescence in Chronic Kidney Disease	Enrolling by invitation	No Results Available	•Chronic Kidney Disease	•Drug: Group 2: Dasatinib •Drug: Group 2: Quercetin
9	Cellular Senescence and COVID-19 Long-Hauler Syndrome	Recruiting	No Results Available	•SARS-CoV2 Infection	•Drug: High-dose/short-duration Fisetin •Drug: Low-dose/sustained-duration Fisetin •Other: Oral placebo capsule
10	Targeting Senescence to Reduce Osteoarthritis Pain and cartilage Breakdown (SOPE)	Not yet recruiting	No Results Available	•Osteoarthritis, Knee	•Drug: Dasatinib •Drug: Quercetin •Drug: Fisetin
11	Targeting Cellular Senescence With Senolytics to Improve Skeletal Health in Older Humans	Recruiting	No Results Available	•Healthy	•Drug: Dasatinib •Drug: Quercetin •Drug: Fisetin
12	COVID-HOME: COVID-19 Pilot Study of Fisetin to Alleviate Dysfunction and Decrease Complications	Enrolling by invitation	No Results Available	•Covid19 •Coronavirus Infection	•Drug: Fisetin
13	COVID-FIS: Pilot in COVID-19 (SARS-CoV-2) of Fisetin in Older Adults in Nursing Homes	Enrolling by invitation	No Results Available	•Covid19 •SARS-CoV Infection	•Drug: Fisetin •Drug: Placebo
14	COVID-FISETIN: Pilot in SARS-CoV-2 of Fisetin to Alleviate Dysfunction and Inflammation	Enrolling by invitation	No Results Available	•Covid19	•Drug: Placebo •Drug: Fisetin

Rule of thumb: About 90% of trials fail. But this is now a numbers game...



Annahme: Es tritt eine Trendänderung der Sterblichkeitsentwicklung ein, die zu einer **Verbesserung der Restlebenserwartung führt: +2,0 Jahre für eine 65-jährige Frau.**

Szenario B: „Verständnis der Biologie des Alterns“

Angelehnt an das Szenario „Increased understanding of the biology of ultra-long-lived mice“ in Faragher et al. (2023)



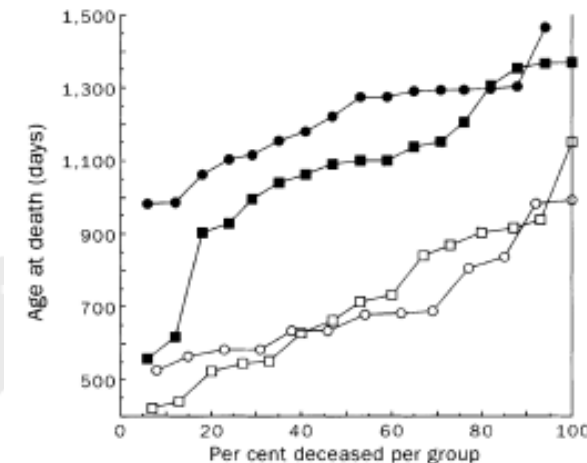
Abb. 1 ▲ Zunehmend progeroides Erscheinungsbild bei einer Patientin mit klinisch und molekulargenetisch gesichertem Werner-Syndrom. Die Patientin ist homozygot für eine Deletion im Bereich der Helikase-Domäne des WRN-Proteins, die zu einem vorzeitigen Stop-Kodon führt (c.2089–2825del; p.M696fsX705). (Mod. nach [8], mit freundl. Genehmigung der Familie der Patientin und der American Association for the Advancement of Science, AAAS)

Quelle links: https://www.medgenetik.de/de/2012/2012_4_262_Lessel.pdf

Dwarf mice and the ageing process

[Holly M. Brown-Borg](#), [Kurt E. Borg](#), [Charles J. Meliska](#) & [Andrzej Bartke](#)

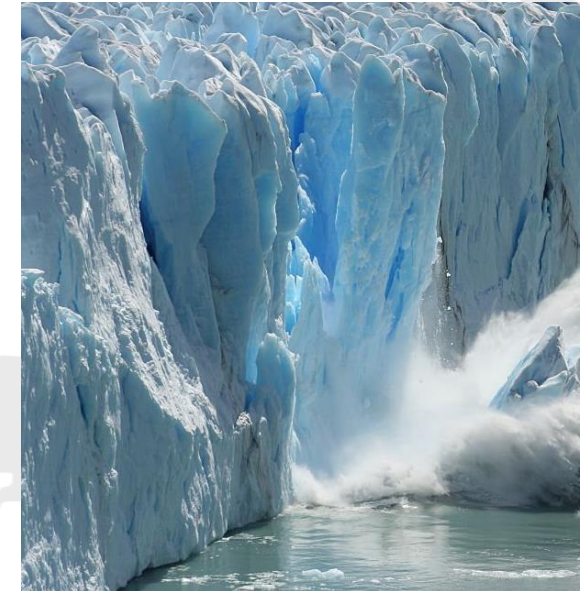
[Nature](#) **384**, 33 (1996) | [Cite this article](#)



Annahme: Es tritt eine Trendänderung der Sterblichkeitsentwicklung ein, die zu einer **Verbesserung der Restlebenserwartung führt: +6,0 Jahre für eine 65-jährige Frau.**

Szenario C: „Hot and bothered“

Angelehnt an das Szenario „Head in the sand“ von Club Vita (2018) „Hot and bothered? How climate change might affect UK longevity“



Quellen Bilder: pixabay.com, istockphoto.com
Quellen Report: Reproduced with permission from Club Vita LLP ("CV LLP"). You must not rely on this material and CV LLP does not accept any liability for it.



Annahme: Es tritt eine Trendänderung der Sterblichkeitsentwicklung ein, die zu einem **Rückgang der Restlebenserwartung führt: -1,4 Jahre für eine 65-jährige Frau.**

Szenario D: „Green revolution“

Angelehnt an das Szenario „Green revolution“ von Club Vita (2018) „Hot and bothered? How climate change might affect UK longevity“



Quellen Bilder: pixabay.com, istockphoto.com
Quellen Report: Reproduced with permission from Club Vita LLP ("CV LLP"). You must not rely on this material and CV LLP does not accept any liability for it.



Annahme: Es tritt eine Trendänderung der Sterblichkeitsentwicklung ein, die zu einer **Verbesserung der Restlebenserwartung führt: +0,8 Jahre für eine 65-jährige Frau.**

Der Blick in die Zukunft

Publikumsfrage

Frage 1: Glauben Sie, dass es bis zum Jahr 2040 zu einem medizinischen Durchbruch beim Alterungsprozess kommt?

- Szenario A Faragher: Verlangsamung der Zellalterung.
- Szenario B Faragher: Verständnis der Biologie des Alterns.
- keines der genannten Szenarien tritt ein.

Frage 2: Welches der beiden Klima-Szenarien halten Sie für wahrscheinlicher?

- Szenario C: „Hot and bothered“
- Szenario D: „Green revolution“

Zur Erinnerung: Die betrachteten zukünftigen Sterblichkeitsszenarien sind rein illustrativ. Sie sind nicht besonders „extrem“ (sie stellen insb. keine worst-case Szenarien dar). Außerdem berücksichtigen wir im Folgenden nicht die Möglichkeit, dass mehrere Ereignisse/Szenarien gleichzeitig eintreten könnten.

Der Blick in die Zukunft

Publikumsfrage



Szenario
Faragher (A)
Faragher (B)
Kein medizinischer Durchbruch
Hot and Bothered
Green Revolution

Basis
50%
20%
30%
60%
40%



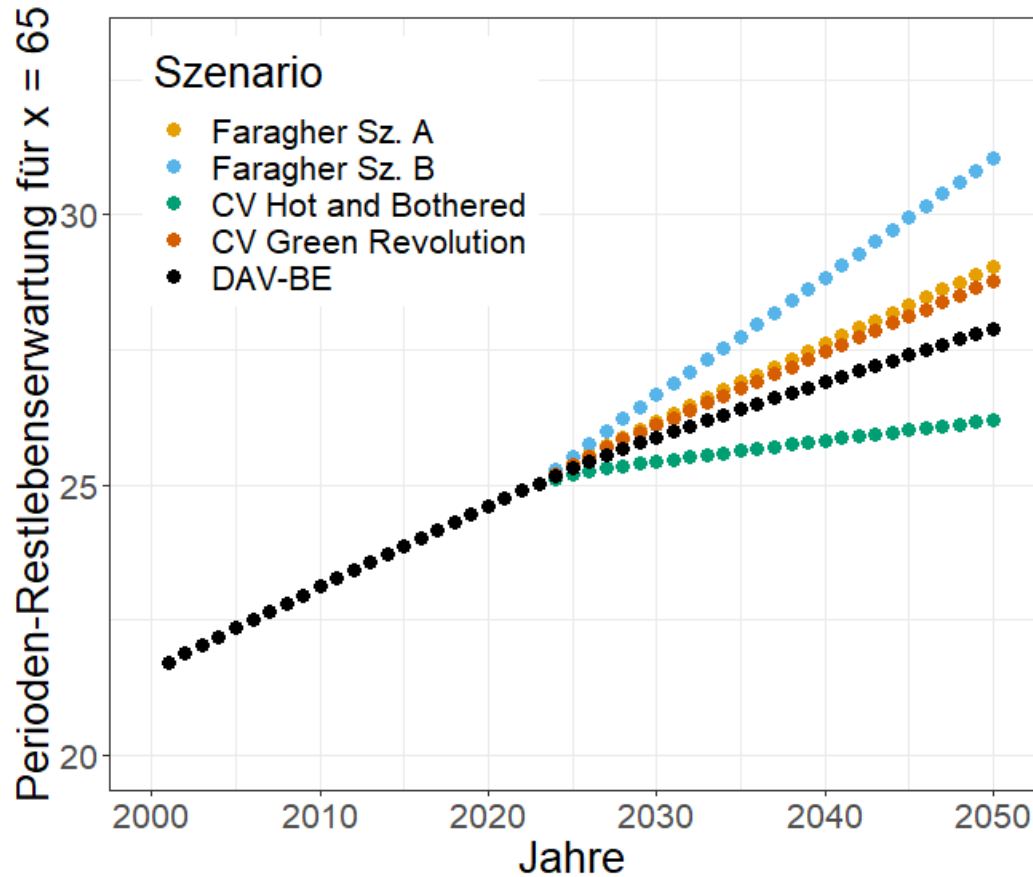
Optimist
60%
30%
10%
25%
75%



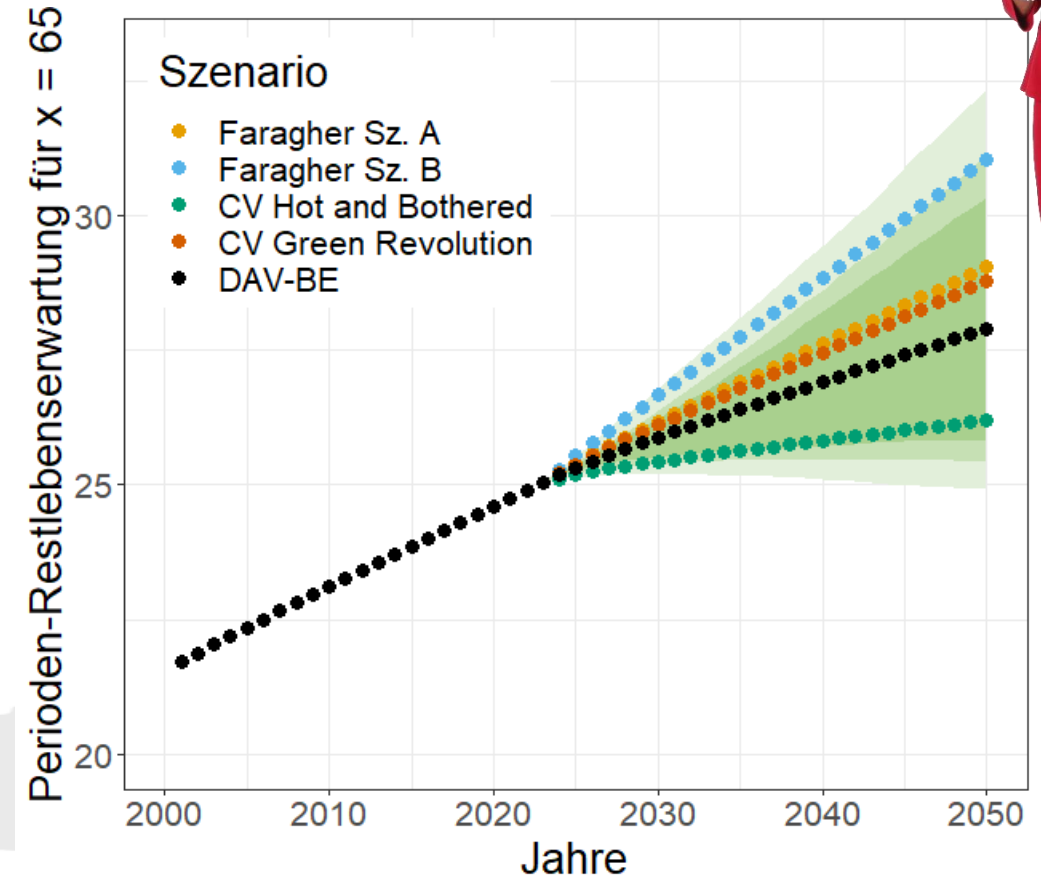
Pessimist
10%
5%
85%
80%
20%

Der Blick in die Zukunft

Veranschaulichung der Szenarien



Spiel-
Simulation

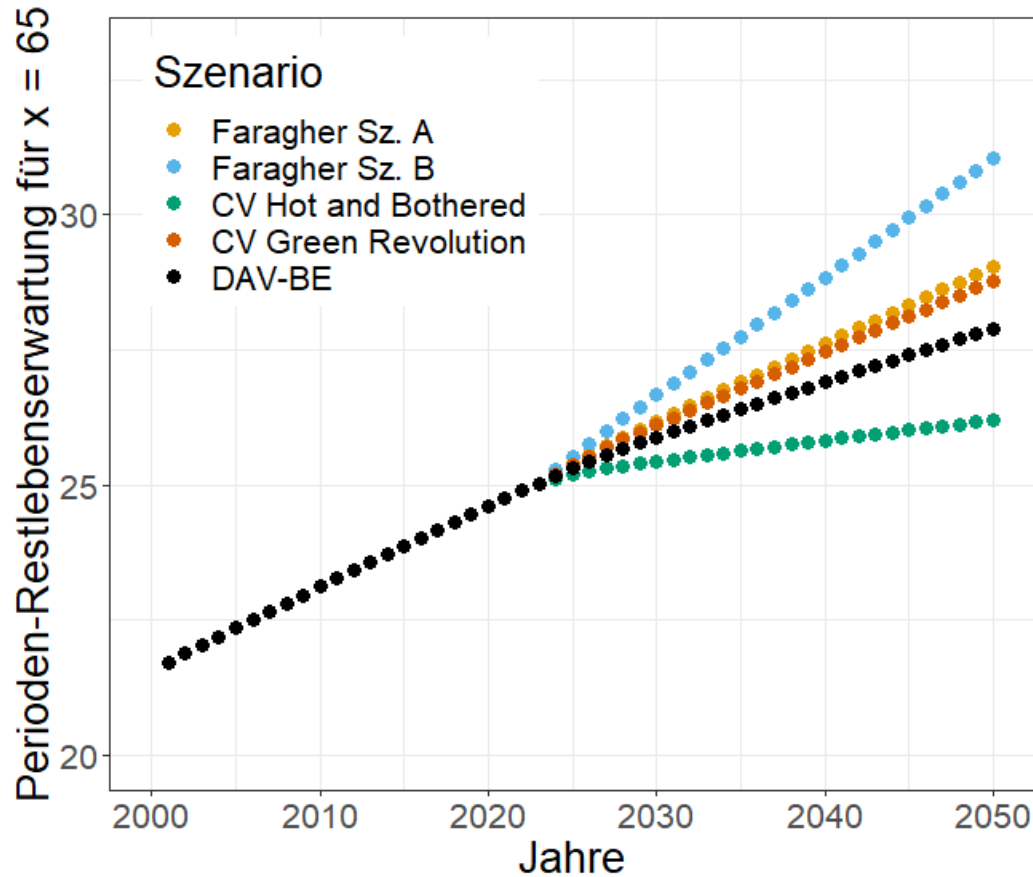


- Zufällige Trendänderung in den nächsten 10 Jahren
- Mit einem erwarteten Effekt auf die Lebenserwartung wie von den Experten geschätzt
- Zusätzliche Volatilität um die Erwartung

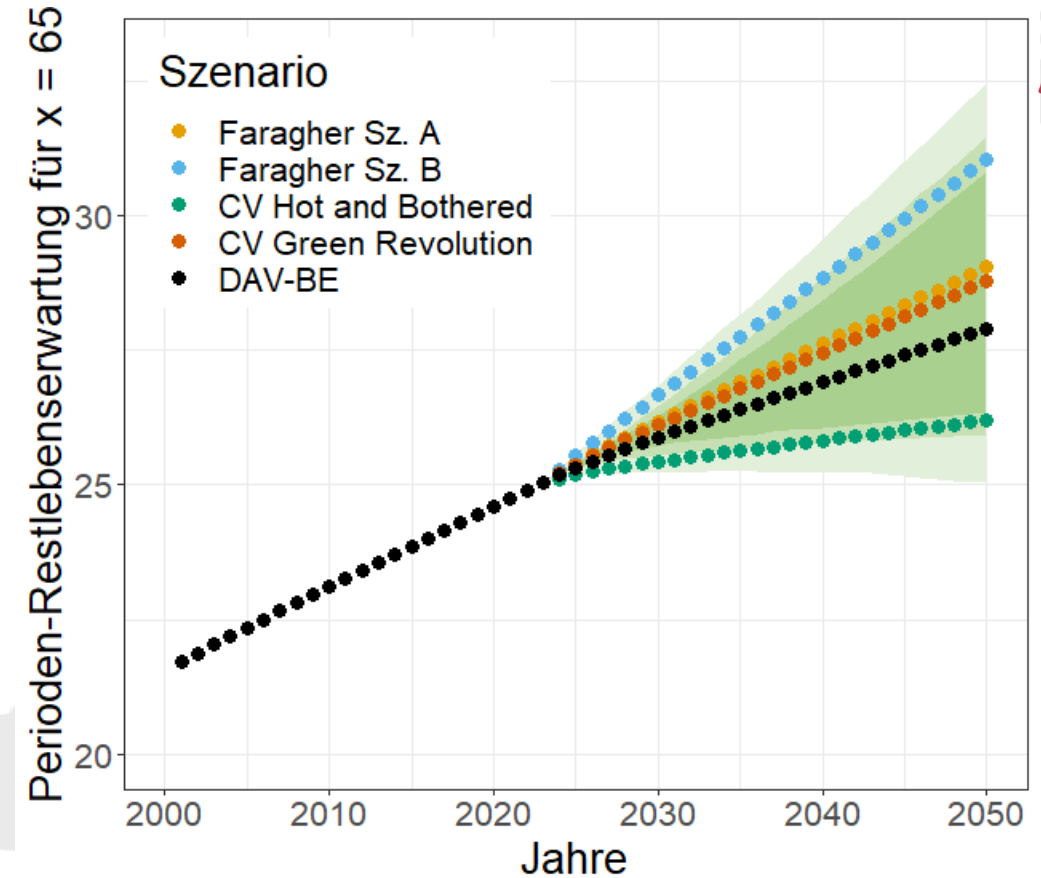


Der Blick in die Zukunft

Veranschaulichung der Szenarien



Spiel-
Simulation

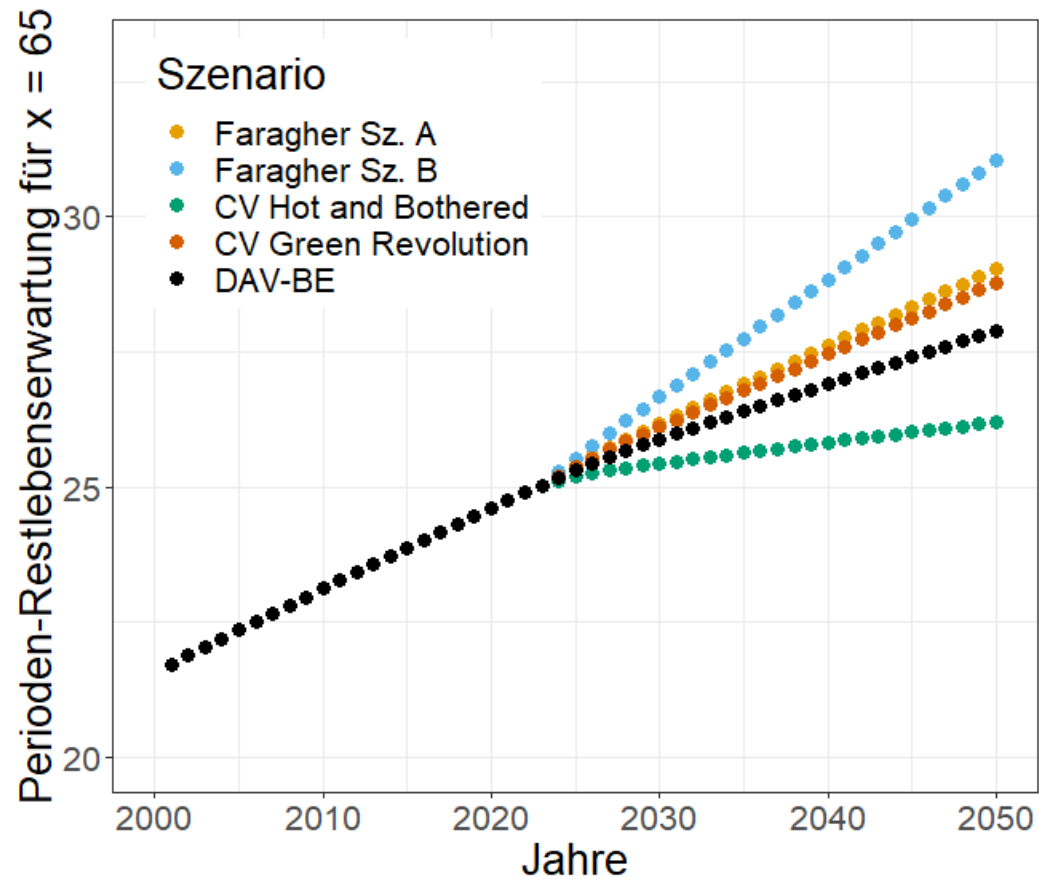


- Zufällige Trendänderung in den nächsten 10 Jahren
- Mit einem erwarteten Effekt auf die Lebenserwartung wie von den Experten geschätzt
- Zusätzliche Volatilität um die Erwartung

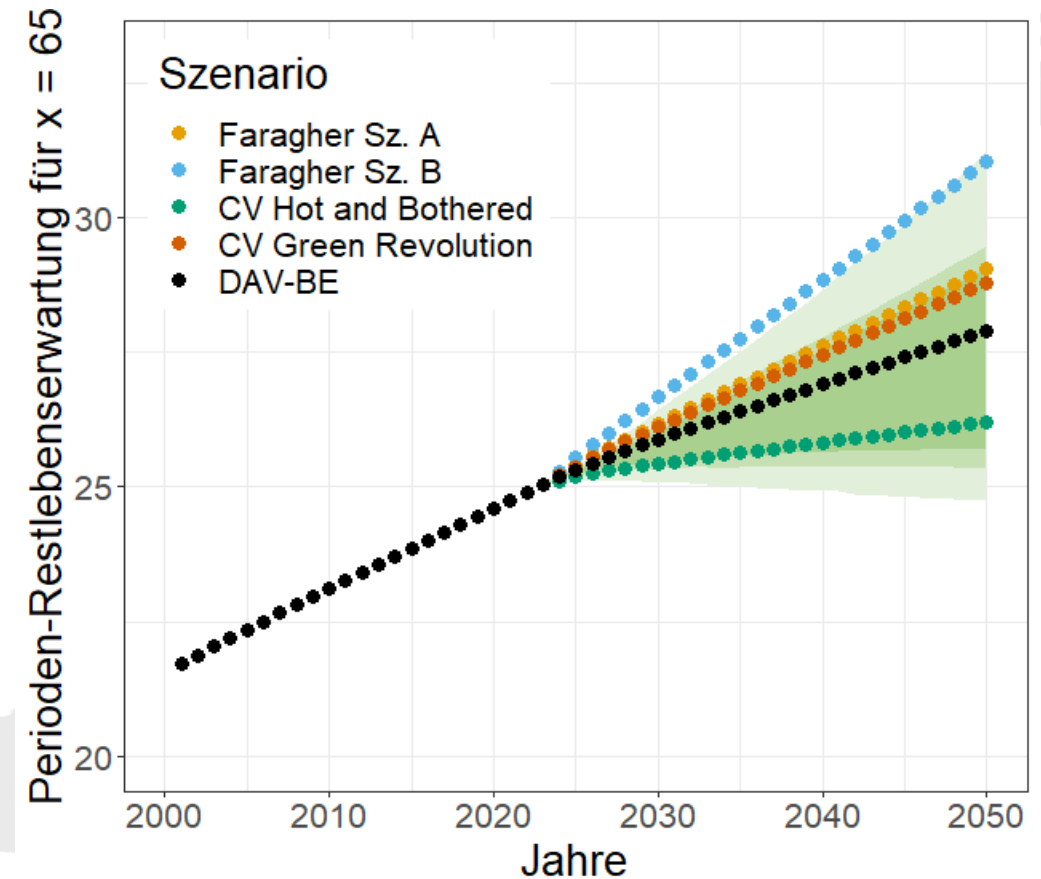


Der Blick in die Zukunft

Veranschaulichung der Szenarien

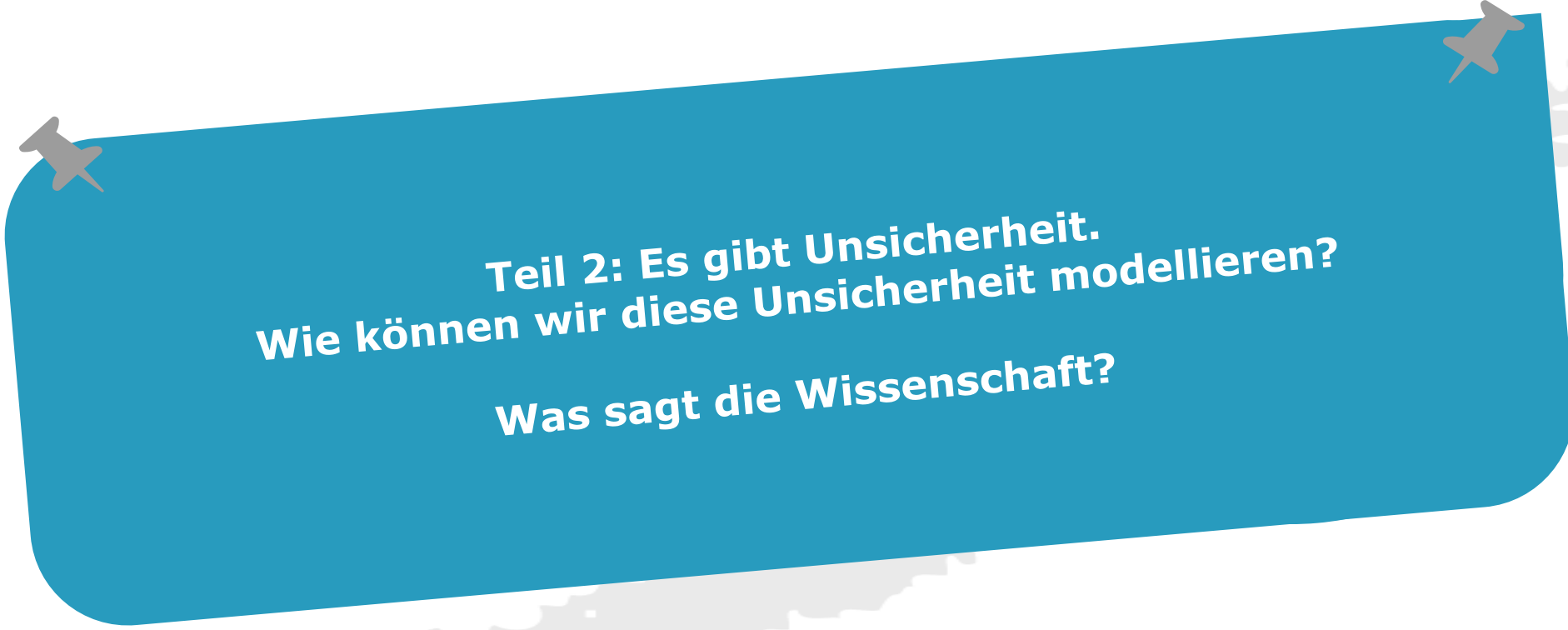


Spiel-
Simulation



- Zufällige Trendänderung in den nächsten 10 Jahren
- Mit einem erwarteten Effekt auf die Lebenserwartung wie von den Experten geschätzt
- Zusätzliche Volatilität um die Erwartung





**Teil 2: Es gibt Unsicherheit.
Wie können wir diese Unsicherheit modellieren?
Was sagt die Wissenschaft?**

Stochastische Modellierung von Sterblichkeiten

Der traditionelle Ansatz

Sterblichkeitsdaten

- auf Bevölkerungsebene: **HMD**, Statistisches Bundesamt, ggf. Versicherungsbestand

Modellstruktur mit zeitabhängigen Parametern

- Lee-Carter-Modell, **Cairns-Blake-Dowd-Modell**, (G)APC-Modell, P-Splines-Modell, CoD-Modell, ...
- Es gibt nicht das eine Standardmodell

Simulation der zeitabhängigen Parameter und Simulation von Sterblichkeitsszenarien

- (mehrdimensionalem) **Random Walk with Drift**
- wenige Alternativen, u.a. VARIMA-Modelle
- **Trendprozesse**

Validierung der Szenarien anhand von Expertenmeinungen

- sehr selten, allenfalls ein Backtest über wenige (<10) Jahre
- Was können wir von **Experten aus anderen Disziplinen** lernen?

Stochastische Modellierung von Sterblichkeiten

Modellstruktur: Cairns-Blake-Dowd-Modell

Üblicherweise ist nicht ein $q(65)$ relevant, sondern eine ganze Sterbetafel. Ein häufig verwendetes Sterblichkeitsmodell stammt von Cairns, Blake und Dowd.

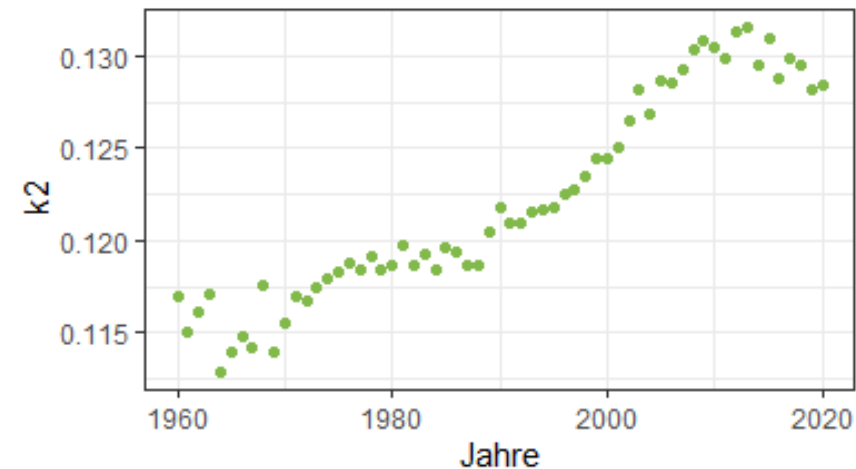
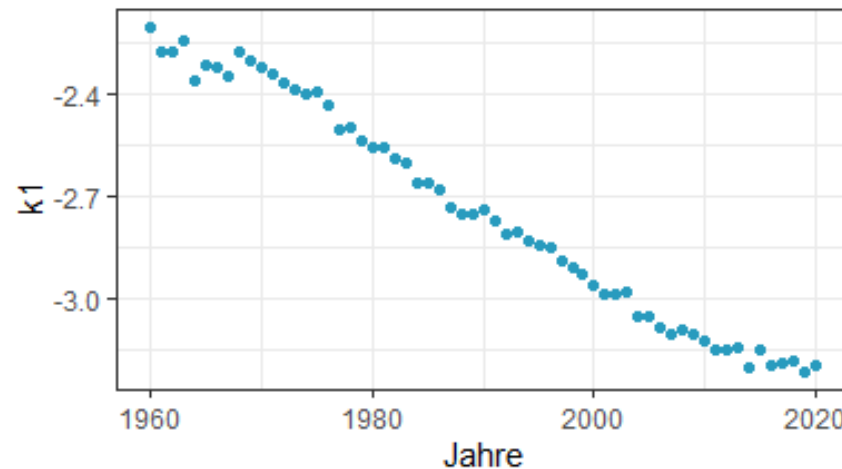
$$\text{logit}(q_{x,t}) = \ln\left(\frac{q_{x,t}}{1 - q_{x,t}}\right) = \kappa_t^{(1)} + \kappa_t^{(2)} \cdot (x - \bar{x})$$

■ $\kappa_t^{(1)}$ beschreibt das allgemeine Sterblichkeitsniveau im Zeitverlauf.

■ $\kappa_t^{(2)}$ beschreibt die Entwicklung der Steigung der Sterbekurve mit zunehmendem Alter x .

■ $\bar{x}$ ist das mittlere Alter im betrachteten Altersbereich

Quelle: Cairns, A. J., Blake, D., & Dowd, K. (2006). A two-factor model for stochastic mortality with parameter uncertainty: theory and calibration. Journal of Risk and Insurance, 73(4), 687–718.



Quelle: eigene Darstellung

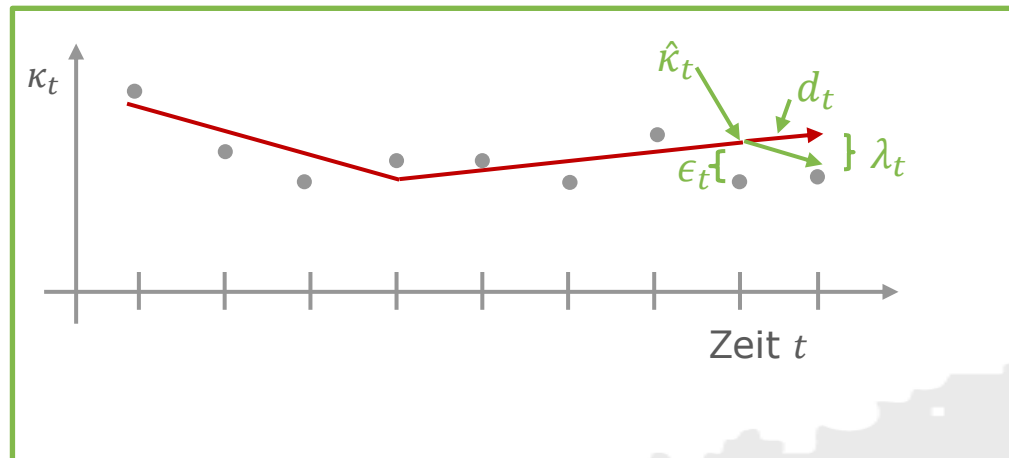
Stochastische Modellierung von Sterblichkeiten

Simulation von Sterblichkeitsszenarien: Trendmodell

Stochastische Sterblichkeitsprojektionen können über stochastische Simulation von $\kappa_t^{(1)}$ und $\kappa_t^{(2)}$ erzeugt werden.

- Das Standardmodell (Random Walk mit Drift) überschätzt die kurzfristige und unterschätzt die langfristige Unsicherheit
- unter Berücksichtigung von Trendänderungen
 - zahlreiche Untersuchungen haben historische Trendänderungen festgestellt.
 - Ein **Trendmodell** kann künftige Trendänderungen simulieren.

Quelle: Börger, M., Schupp, J. (2018). Modeling trend processes in parametric mortality models. Insurance: Mathematics and Economics, 78, 369–380.



- Fortschreibung des aktuellen Trends mit einem Störterm: $\kappa_t = \hat{\kappa}_t + \epsilon_t$ mit $\hat{\kappa}_t = \hat{\kappa}_{t-1} + d_t$
- der Sterblichkeitstrend kann sich jedes Jahr ändern mit einer Wahrscheinlichkeit p_t
- $$d_t = \begin{cases} d_{t-1} & \text{mit } 1 - p_t \\ d_{t-1} + \lambda_t & \text{mit } p_t \end{cases}$$
- Die Trendänderung hat die Stärke $\lambda_t = m_t \cdot s_t$

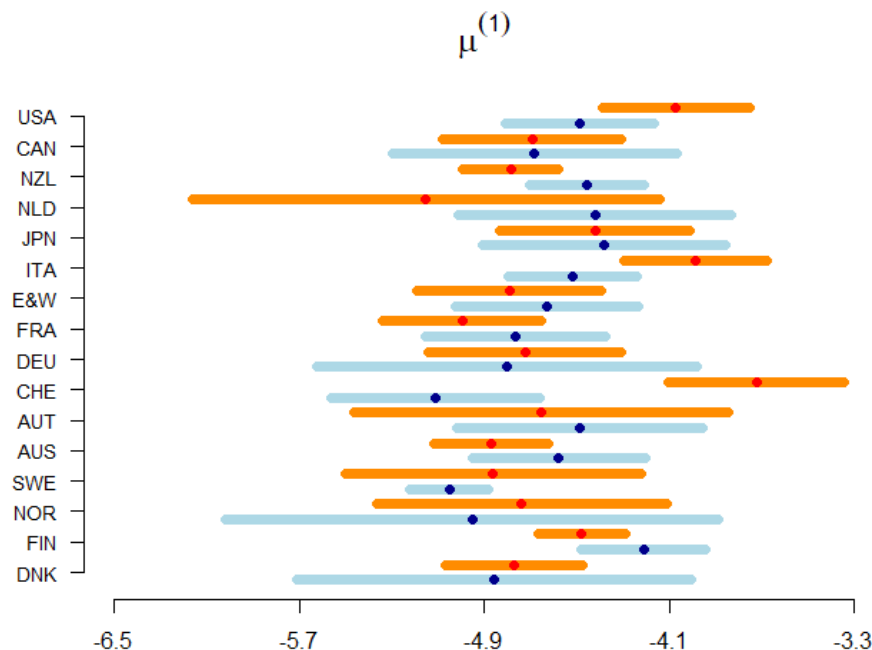
Stochastische Modellierung von Sterblichkeiten

Simulation von Sterblichkeitsszenarien: Trendmodell Kalibrierung

Kalibrierung der benötigten Modellparameter

■ Data-Driven-Approach

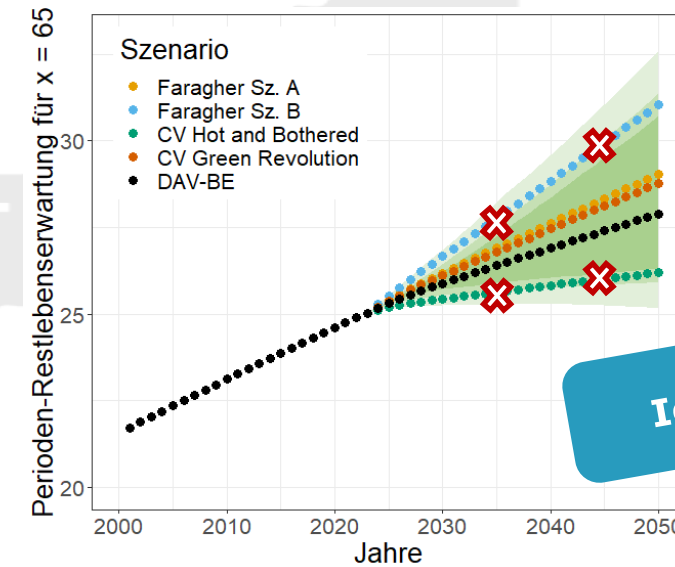
- anhand historischer Daten (im Prinzip: MLE der Parameter), vgl. Börger et al. (2020)



Quelle: Börger, M., Schoenfeld, J., and Schupp, J. (2020). Calibrating Mortality Processes with Trend Changes to Multi-Population Data. 2020 Living-to-100 SoA International Symposium Monograph.

■ Driver-Driven-Approach

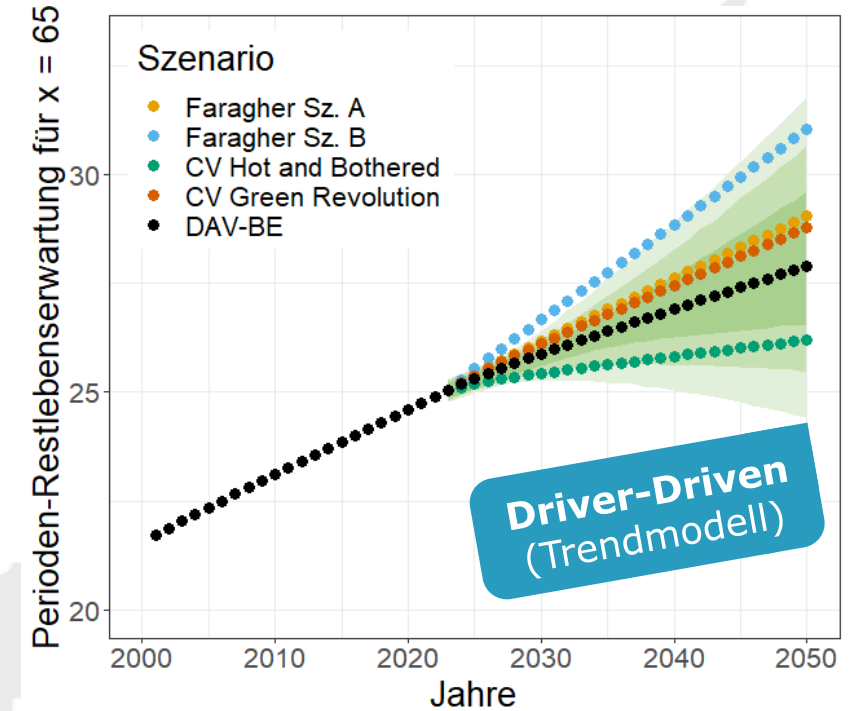
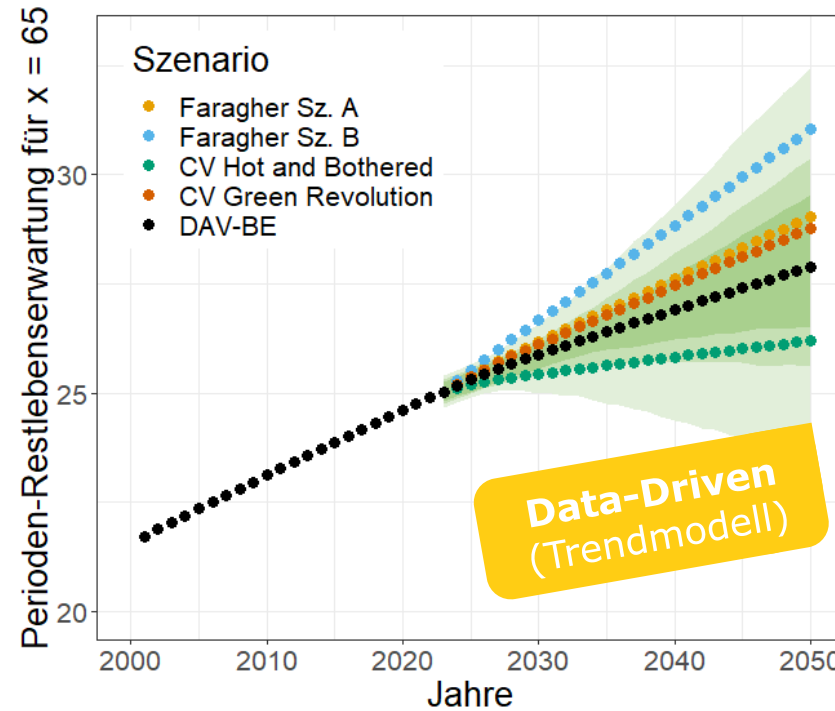
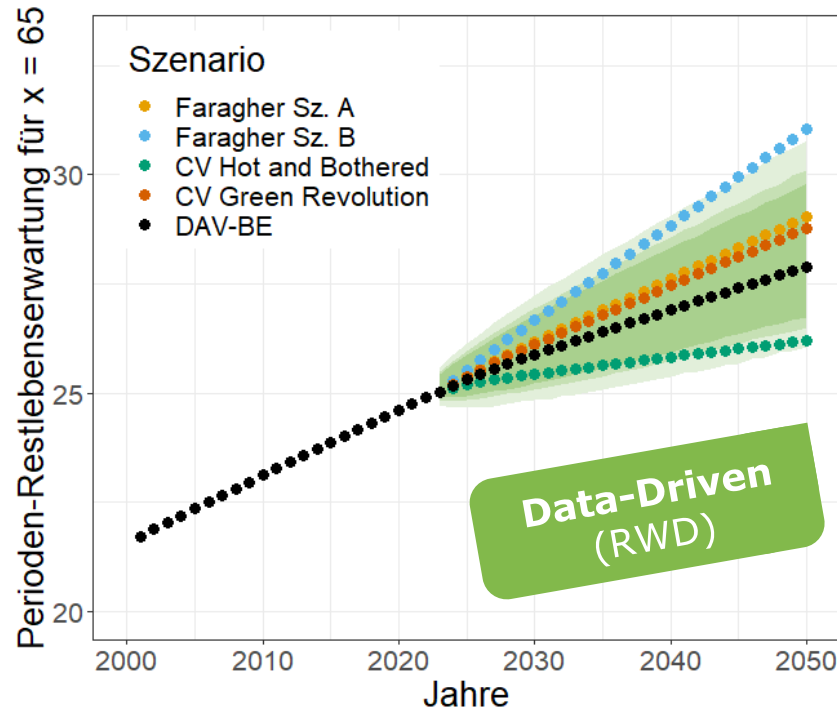
- Anhand von Expertenschätzungen (z.B. Hr. Faragher oder Club Vita).
- Kalibrierung der Parameter sodass Szenarien mit ausreichender Wahrscheinlichkeit abgedeckt. (z.B.: 5% und 95% Quantil enthalten Szenarien)



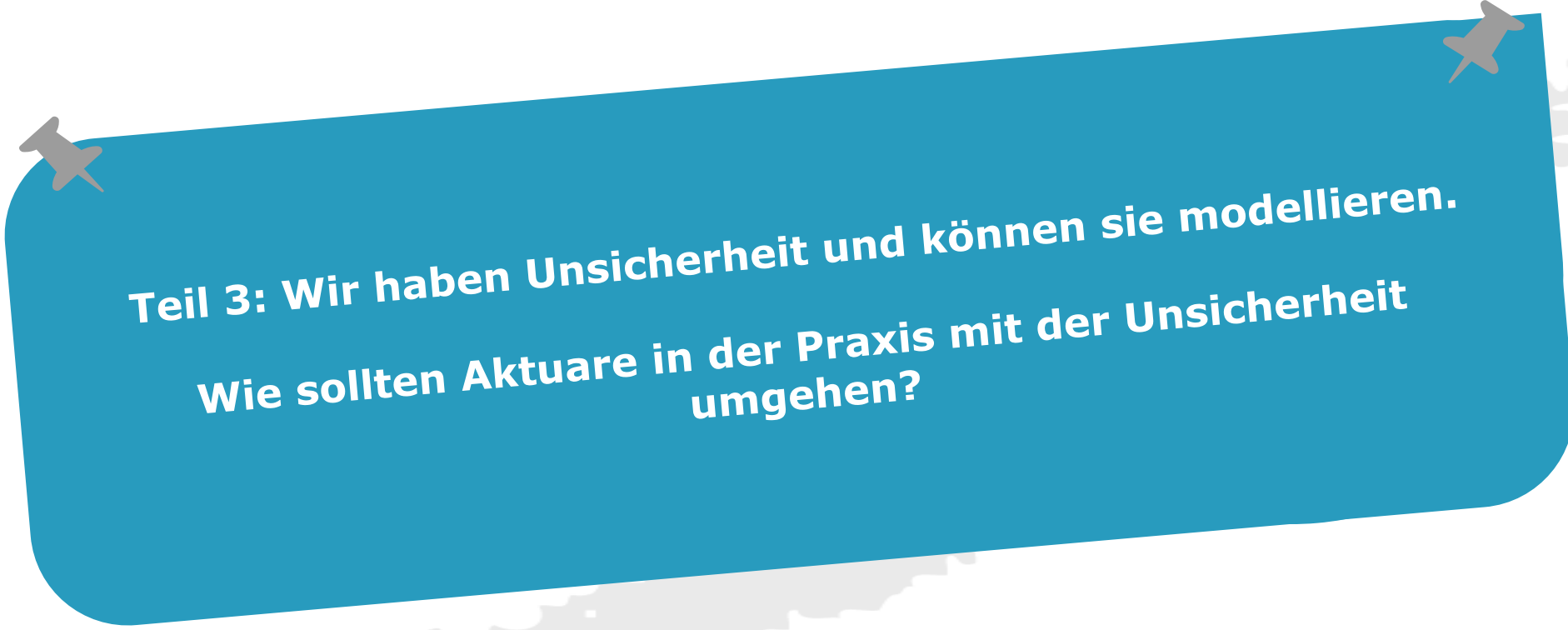
Idealbild

Sterblichkeitsmodelle zum Einsatz im Aktuariat

Abgleich verschiedener Modelle und Kalibrierungen mit Expertenszenarien



- „**Data-Driven ohne Trendänderungen**“ unterschätzt die Unsicherheit langfristig vermutlich stark.
- „**Data-Driven mit Trendänderungen**“ führt zu höherer langfristiger Unsicherheit und passt hier zufällig (!) zu „Driver-Driven“ basierend auf den den hier gewählten Szenarien.
- **Neue Informationen können nur „Driver-Driven“ sofort berücksichtigt werden!**



**Teil 3: Wir haben Unsicherheit und können sie modellieren.
Wie sollten Aktuare in der Praxis mit der Unsicherheit
umgehen?**

Blick ins Aktuariat

Umgang und Management von Langlebigkeitsrisiken



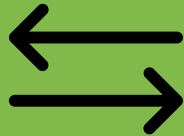
Produktdesign im Neugeschäft

- vorsichtige Kalkulation in Verbindung mit Überschussbeteiligung
- abgeschwächte Garantien beim Rentenübergang



Bestandsanalyse

- Welche Diversifikationseffekte gibt es mit anderen Risiken?
- Ausreichend Sicherheitsmargen in den Reservierungstafeln?
- Angemessenes Solvenzkapital gegen Langlebigkeitsrisiken?



Risikotransfer

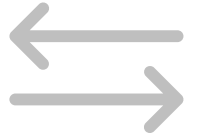
- Abgleich der Langlebigkeitsrisiken im Bestand mit Risikoappetit und strategischen Zielen
- ggfs. externe Absicherungen (Rückversicherung, Kapitalmarkt-Hedges) in Betracht ziehen



Für alle drei Komponenten benötigt es stochastische Sterblichkeitsmodelle, um im Aktuariat Langlebigkeitsrisiken **modellieren, messen & managen** zu können.

Umgang mit Langlebigkeitsrisiken

Neugeschäft und Produktdesign: garantierte Rentenfaktoren



Garantierter Rentenfaktor

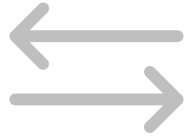
- gängiges Produktfeature von Rentenversicherungen in der Anwartschaft
- bei Vertragsabschluss festgelegter Faktor, mit dem das zu Rentenbeginn vorhandene Kundenguthaben in eine lebenslange garantierte Rente umgerechnet wird
 - Unterschiede gibt es hierbei in der Höhe und in der Art der Garantie:
 - Die Höhe des garantierten Rentenfaktors kann beispielsweise 100%, 80% oder 50% des aktuell gültigen Rentenfaktors betragen.
 - Einige Marktteilnehmer bieten gegen Aufpreis einen höheren Rentenfaktor an.
 - Günstigerprüfung: Kunde erhält mindestens die Rente, die sich mit den „dann gültigen Konditionen“ (dann gültiger Rechnungszins + dann gültige Sterbetafel) ergibt.
- Garantierte Rentenfaktoren sind Optionen auf die zukünftige Zins- & Sterblichkeitsentwicklung.



- Wie wahrscheinlich ist es, dass diese Option bei Rentenübergang zieht?
 - Welchen Wert hat diese Option? Welcher Prämienaufschlag ist für einen erhöhten Faktor angemessen?
- **Erfordert stochastische Sterblichkeitsmodellierung!**

Management von Langlebigkeitsrisiken

Bestand: Berechnung von Solvency Capital Requirements (SCRs) für Langlebigkeitsrisiken

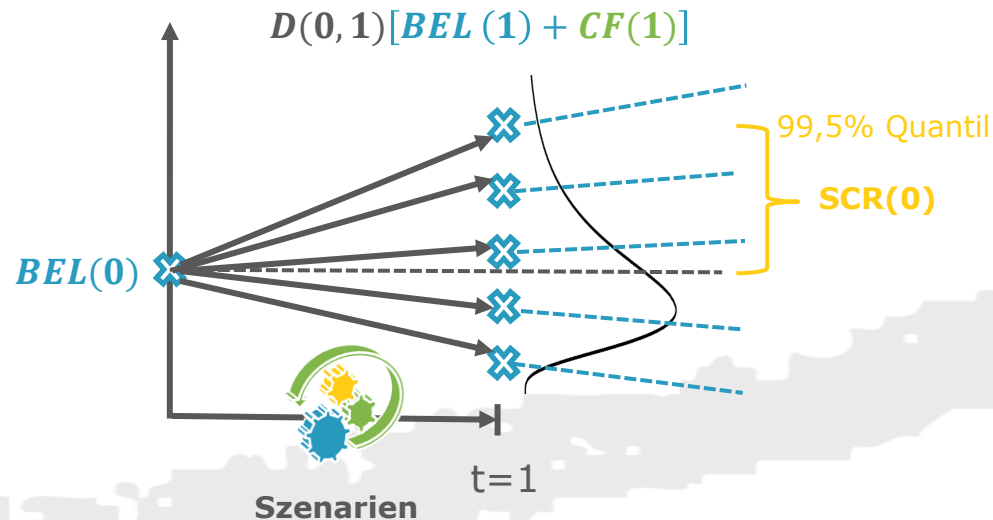


Internes Modell

- SCR in Jahr T entspricht dem 99.5% Quantil der Verteilung der folgenden Zufallsvariable:

$$\frac{BEL(T+1) + CF(T+1)}{1+r} - BEL(T)$$

- **CF**: Cash Flows, die über das Jahr fällig werden (Rentenzahlungen an Versicherte)
- **BEL**: Best estimate liabilities basierend auf den aktuellen BE-Sterblichkeitsannahmen



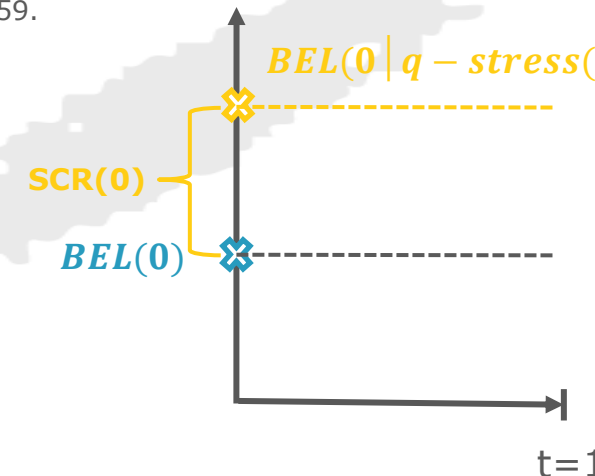
Standardformel

- SCR entspricht der Veränderung in den Best Estimate der Liabilities durch einen plötzlichen permanenten Schock von 20% auf die BE-Sterbewahrscheinlichkeiten:

$$BEL(T|q - stress(20\%)) - BEL(T)$$

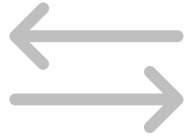
- Börger (2010): Standardformel überschätzt das Langlebigkeitsrisiko über kurze Zeiträume und unterschätzt es über lange Zeiträume

Vgl. Börger, M. (2010). Deterministic shock vs. stochastic value-at-risk — an analysis of the Solvency II standard model approach to longevity risk. Blätter der DGVFM, 31(2):225–259.

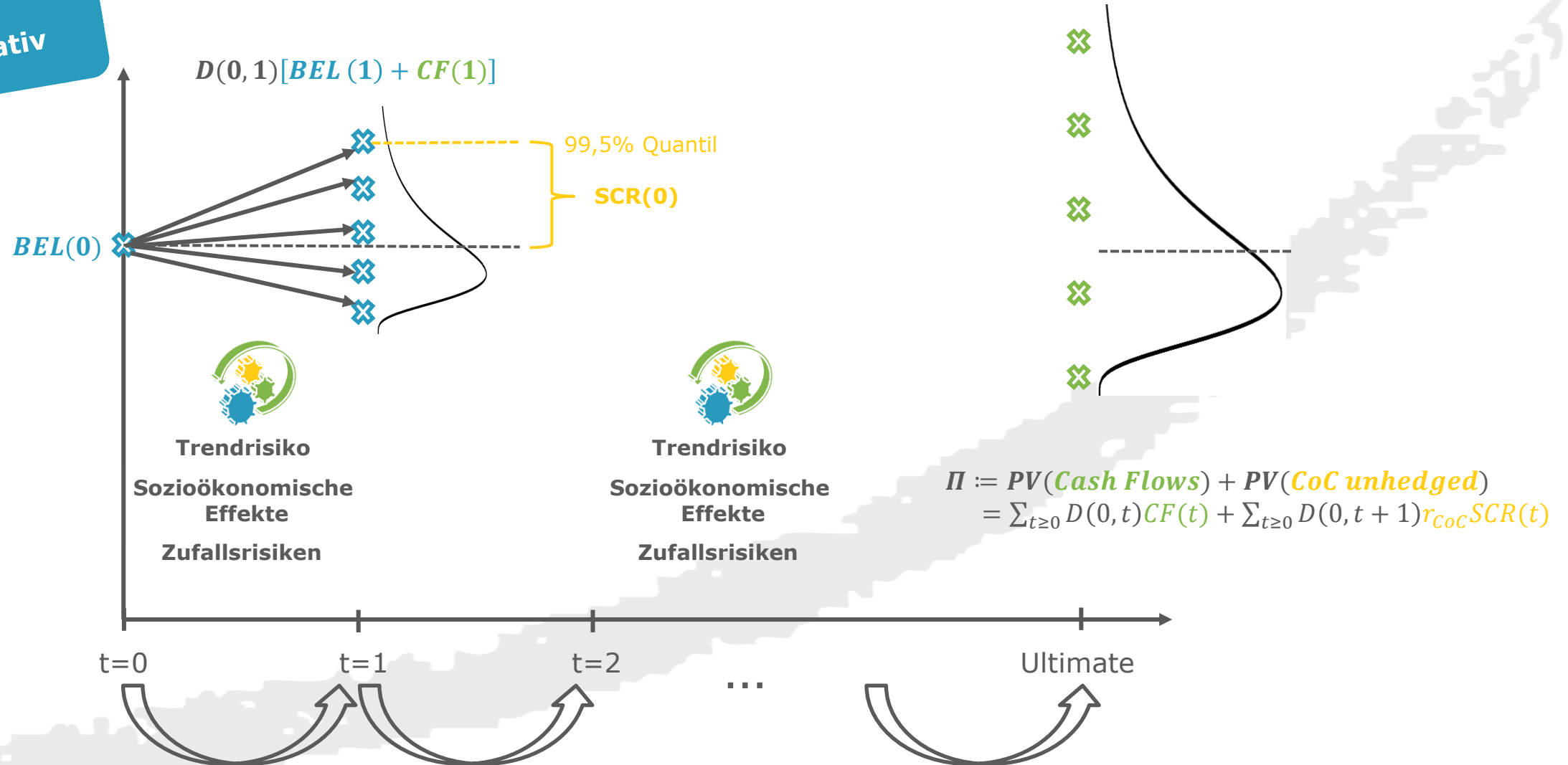


Management von Langlebigkeitsrisiken

Die Auswirkungen eines Langlebigkeits-Hedges: Situation ohne Hedge

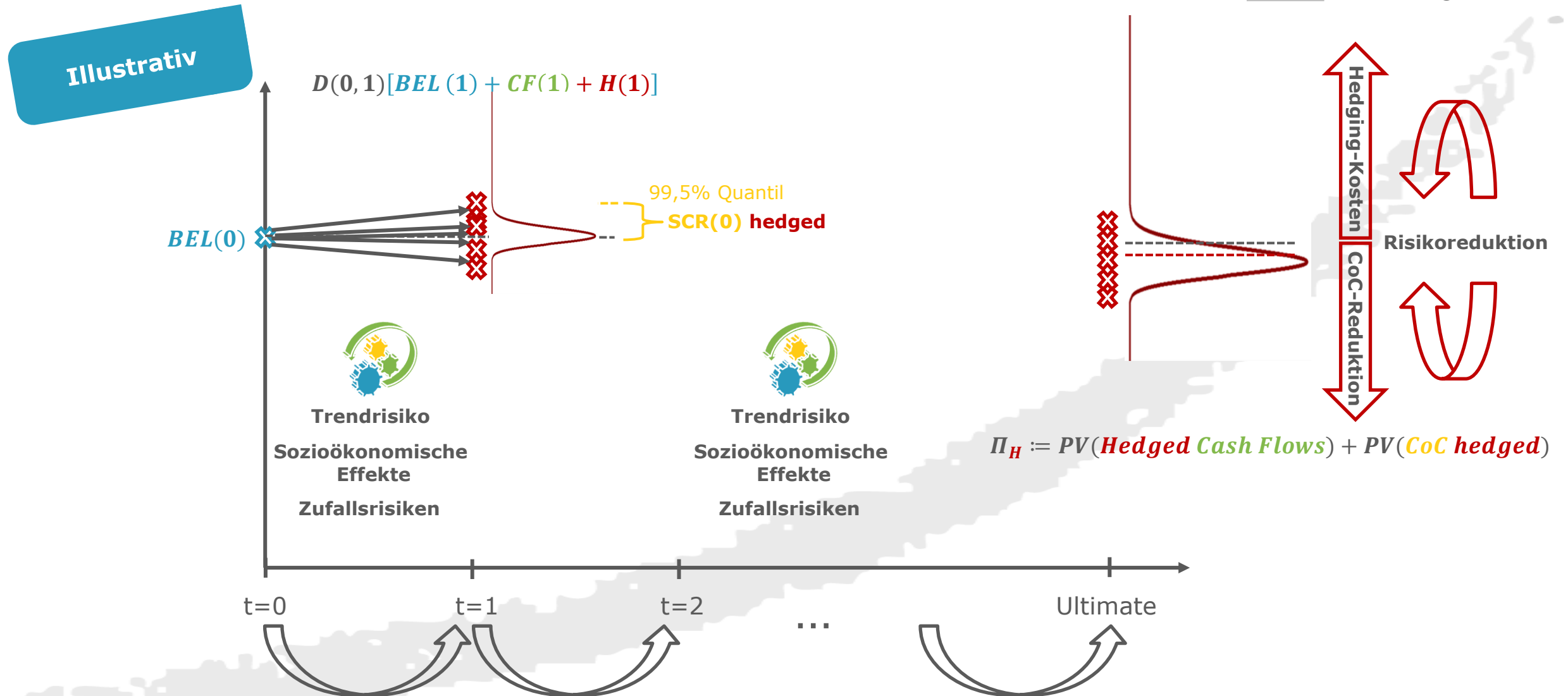
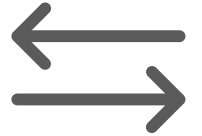


Illustrativ



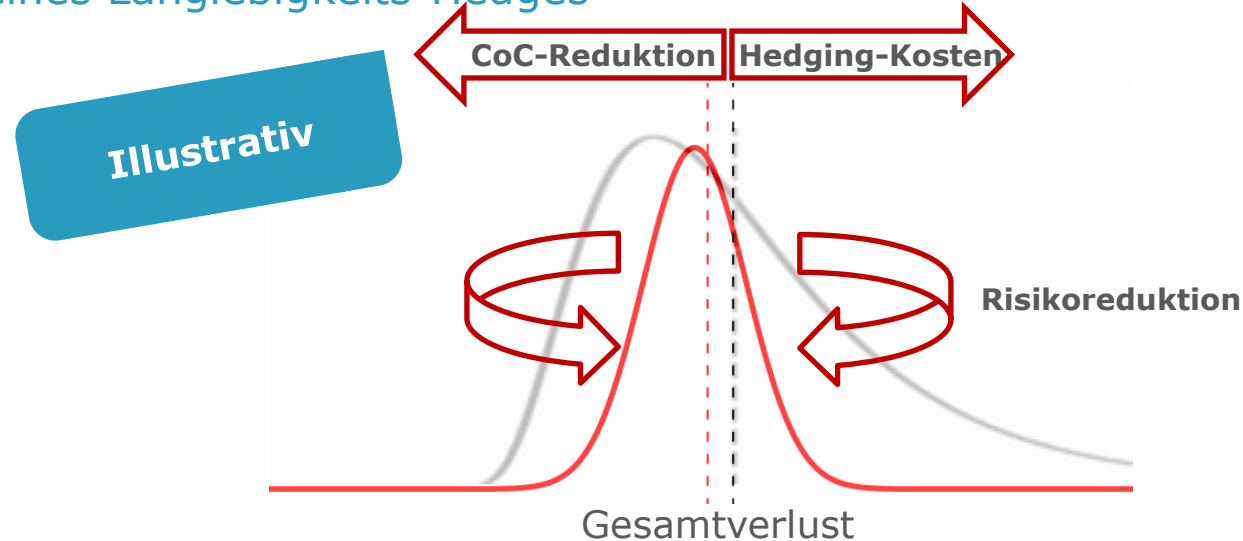
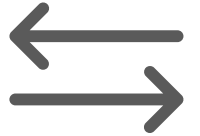
Management von Langlebigkeitsrisiken

Die Auswirkungen eines Langlebigkeits-Hedges: Situation mit Hedge



Management von Langlebigkeitsrisiken

Die Auswirkungen eines Langlebigkeits-Hedges



■ Hedge Effectiveness („was bringt's?“)

$$HE(H) := 100\% - \frac{\rho(\Pi_H - \mathbb{E}(\Pi_H))}{\rho(\Pi - \mathbb{E}(\Pi))}$$

- Um wie viel Prozent reduziert sich die Volatilität durch den Hedge?
- ρ : Risikomaß (z.B. $\rho := TVaR_{90\%}$)

■ Capital Efficiency („was kostet's?“)

$$CE(H) = \frac{\mathbb{E}(\text{"Kapitalkostensparnis"} - \text{"Absicherungskosten"})}{\mathbb{E}(\text{"Kapitalkosten ohne Hedging"})}$$

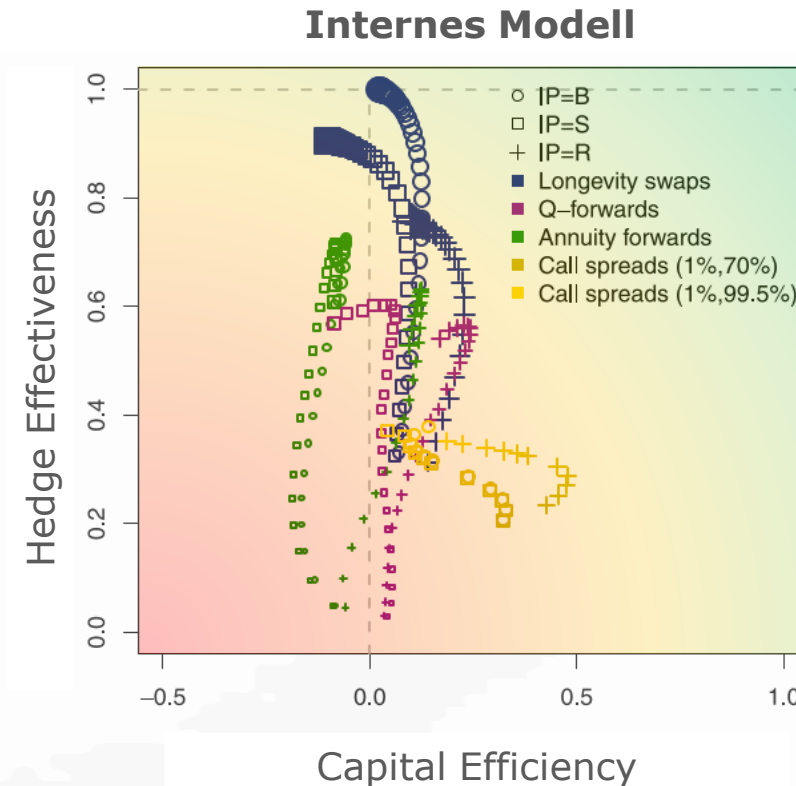
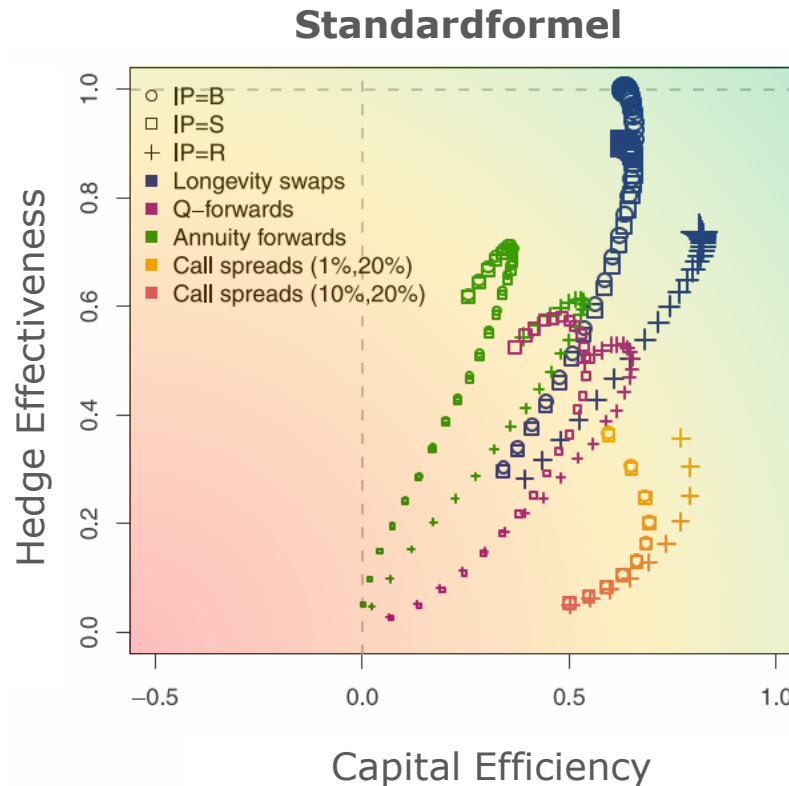
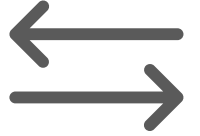
- Welcher Anteil der Kapitalkosten kann – nach Abzug der Kosten – durch Hedge H eingespart werden?



Um ein vollständiges Bild über die Auswirkungen eines Langlebigkeits-Hedges zu bekommen, sollten die **Hedge Effectiveness und die Capital Efficiency simultan betrachtet werden.**

Management von Langlebkeitsrisiken

Die Auswirkungen eines Langlebkeits-Hedges



Quelle: Börger, M., Freimann, A., and Ruß, J. (2021). A combined analysis of hedge effectiveness and capital efficiency in longevity hedging. *Insurance: Mathematics and Economics*, 99:309–326.

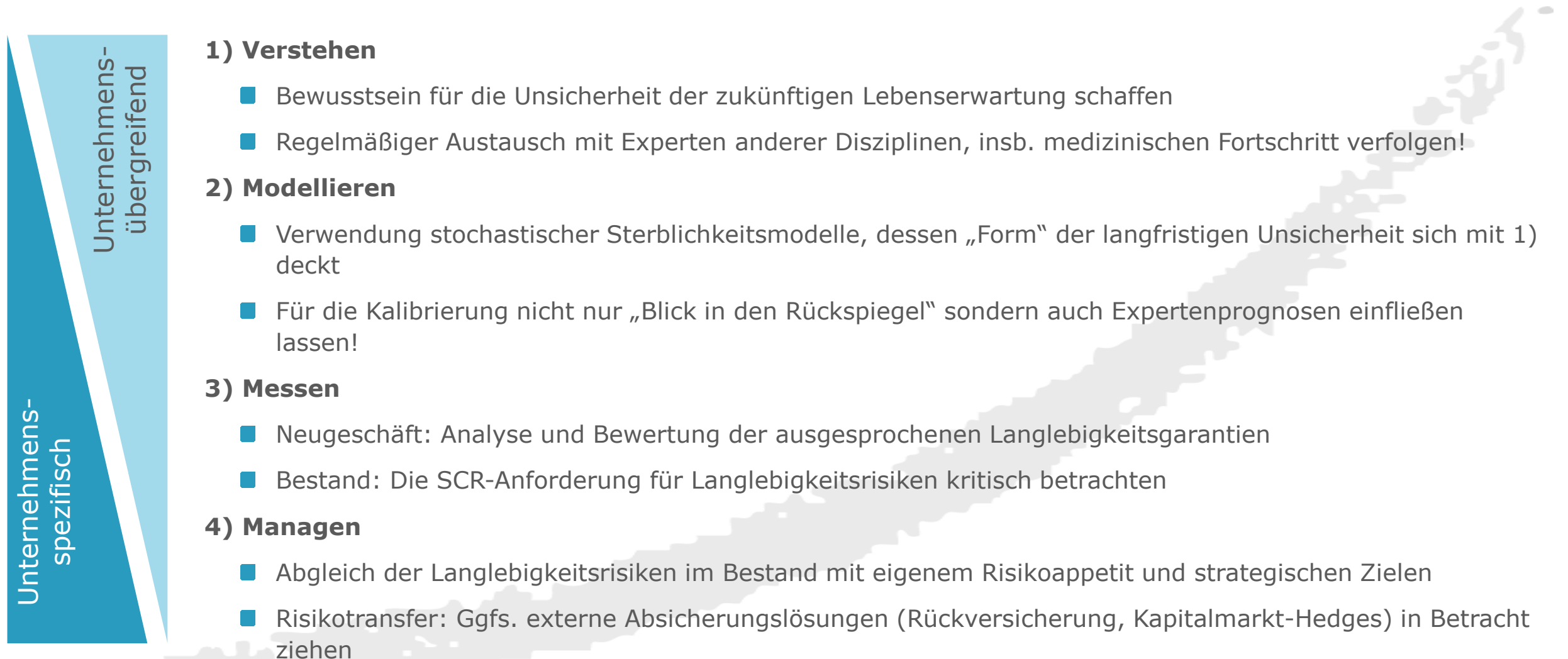


Trade-off zwischen *Hedge Effectiveness* und *Capital Efficiency*

- Verschiedene Ziele erfordern unterschiedliche Instrumente auf unterschiedliche Indizes
- Ergebnisse unterscheiden sich signifikant zwischen Standardformel und internem Modell

Fazit

Die Zukunft der Lebenserwartung: Wie sollten Aktuare mit der Unsicherheit umgehen?



Dr. Arne Freimann

+49 (731) 20 644-253

a.freimann@ifa-ulm.de



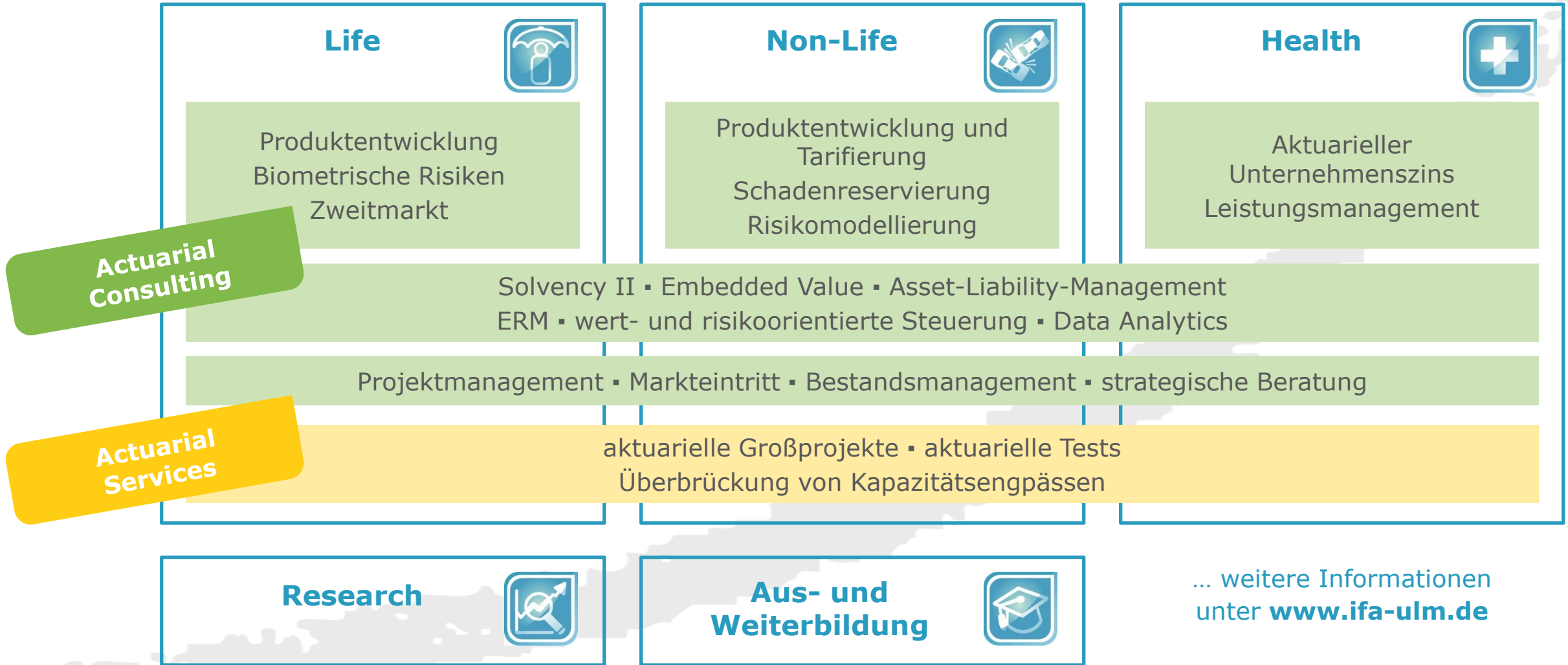
Dr. Johannes Schupp

+49 (731) 20 644-241

j.schupp@ifa-ulm.de



Beratungsangebot



Formale Hinweise

- Dieses Dokument ist in seiner Gesamtheit zu betrachten, da die isolierte Betrachtung einzelner Abschnitte möglicherweise missverständlich sein kann. Entscheidungen sollten stets nur auf Basis schriftlicher Auskünfte gefällt werden. Es sollten grundsätzlich keine Entscheidungen auf Basis von Versionen dieses Dokuments getroffen werden, welche mit „Draft“ oder „Entwurf“ gekennzeichnet sind. Für Entscheidungen, welche diesen Grundsätzen nicht entsprechen, lehnen wir jede Art der Haftung ab.
- Dieses Dokument basiert auf unseren Marktanalysen und Einschätzungen. Wir haben diese Informationen vor dem Hintergrund unserer Branchenkenntnis und Erfahrung auf Konsistenz hin überprüft. Eine unabhängige Beurteilung bzgl. Vollständigkeit und Korrektheit dieser Information ist jedoch nicht erfolgt. Eine Überprüfung statistischer bzw. Marktdaten sowie mit Quellenangabe gekennzeichnete Informationen erfolgt grundsätzlich nicht. Bitte beachten Sie auch, dass dieses Dokument auf Grundlage derjenigen Informationen erstellt wurde, welche uns zum Zeitpunkt seiner Erstellung zur Verfügung standen. Entwicklungen und Unkorrektheiten, welche erst nach diesem Zeitpunkt eintreten oder offenkundig werden, können nicht berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere auch für Auswirkungen einer möglichen neuen Aufsichtspraxis.
- Unsere Aussagen basieren auf unserer Erfahrung als Aktuare. Soweit wir bei der Erbringung unserer Leistungen im Rahmen Ihrer Beratung Dokumente, Urkunden, Sachverhalte der Rechnungslegung oder steuerrechtliche Regelungen oder medizinische Sachverhalte auslegen müssen, wird dies mit der angemessenen Sorgfalt, die von uns als professionellen Beratern erwartet werden kann, erfolgen. Wenn Sie einen verbindlichen Rat, zum Beispiel für die richtige Auslegung von Dokumenten, Urkunden, Sachverhalten der Rechnungslegung, steuerrechtlichen Regelungen oder medizinischer Sachverhalte wünschen, sollten Sie Ihre Rechtsanwälte, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer oder medizinische Experten konsultieren.
- Dieses Dokument wird Ihnen vereinbarungsgemäß nur für die innerbetriebliche Verwendung zur Verfügung gestellt. Die Weitergabe – auch in Auszügen – an Dritte außerhalb Ihrer Organisation sowie jede Form der Veröffentlichung bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Wir übernehmen keine Verantwortung für irgendwelche Konsequenzen daraus, dass Dritte auf diese Berichte, Ratschläge, Meinungen, Schreiben oder anderen Informationen vertrauen.
- Jeglicher Verweis auf ifa in Zusammenhang mit diesem Dokument in jeglicher Veröffentlichung oder in verbaler Form bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt auch für jegliche verbale Informationen oder Ratschläge von uns in Verbindung mit der Präsentation dieses Dokumentes.