



11. FARIS & DAV-SYMPOSIUM

RISIKO UND RESILIENZ

RESILIENZ VERSUS SOLVABILITÄT

Oskar Goecke

ivwKöln

Institut für Versicherungswesen

Übersicht

- Versicherung und Resilienz
- Alterssicherung und Resilienz
- Resilienz versus Solvabilität

Versicherung und Resilienz

Resilienz

- auf der Makro-Ebene: Fähigkeit eines Gemeinwesens (Gemeinde, Stadt, Staat) eine Katastrophe zu überstehen.
- auf der Meso-Ebene: Fähigkeit eines Unternehmens oder einer Institution nach einer Störung wieder arbeitsfähig zu sein.
- auf der Mikro-Ebene: Fähigkeit einer Person oder eines Haushaltes Störungen von Außen zu verkraften und „wieder auf die Beine“ zu kommen.

Versicherungsschutz unterstützt die Resilienz, ersetzt sie aber nicht!

Versicherung und Resilienz



Versicherung und Resilienz

Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030

Priority 1: Understanding disaster risk.

Priority 2: Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk.

Priority 3: Investing in disaster risk reduction for resilience.

Priority 4: Enhancing disaster preparedness for effective response and to “Build Back Better” in recovery, rehabilitation and reconstruction.

To promote mechanisms for **disaster risk transfer and insurance, risk-sharing** and retention and financial protection, as appropriate, for both public and private investment in order to reduce the financial impact of disasters on Governments and societies, in urban and rural areas;

G7 –Initiative „InsuResilience“



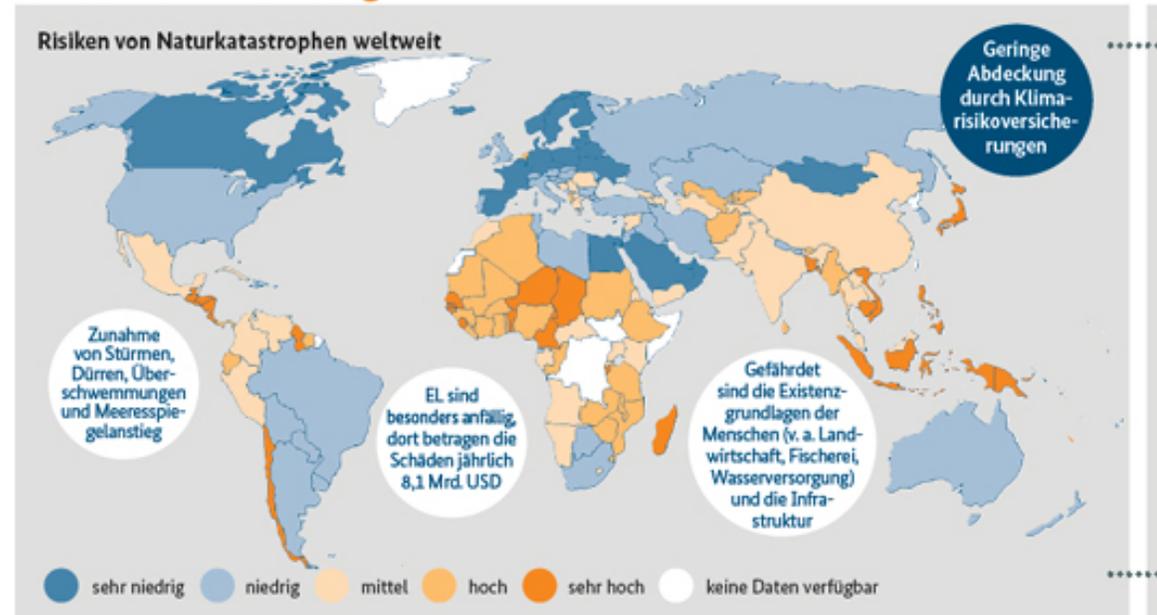
„Der Mehrwert von Versicherungen liegt darin, dass sie die negativen Folgewirkungen von extremen Wetterereignissen auffangen. Noch vor Eintritt eines möglichen Schadenfalls werden die Klimarisiken innerhalb einer Gemeinschaft auf viele Schultern verteilt. Bei direkten Versicherungen sichern sich die Haushalte individuell gegen Risiken wie Ernteauffälle ab. Bei indirekten Versicherungen sind es zum Beispiel Banken oder Staaten, die sich in sogenannten Risikopools zusammenschließen und gegenseitig gegen Klimarisiken absichern.“

Quelle: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<http://www.bmz.de/de/themen/klimaschutz/Klimarisikomanagement/index.html>

7

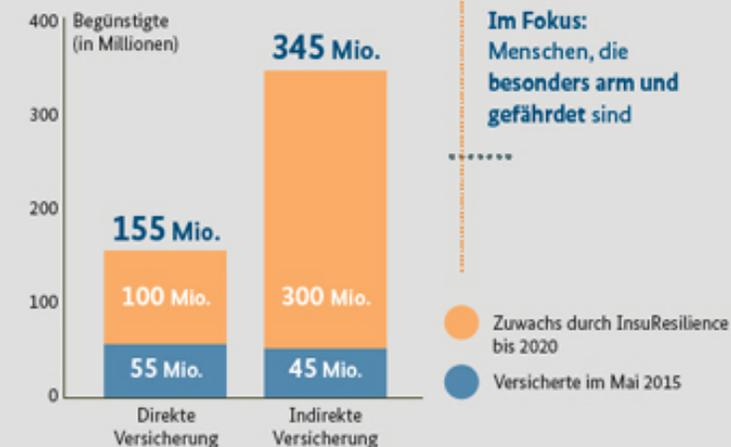
INSURESILIENCE – DIE G7-INITIATIVE ZU KLIMARISIKOVERSICHERUNGEN

Unsere Herausforderung



Unsere Antwort

Bis 2020 weitere 400 Mio. Menschen zusätzlich in Entwicklungsländern gegen Klimarisiken versichern



Unser Weg zum Ziel

- Stärkung **indirekter Versicherungen** zum Schutz der Bevölkerung von Staaten in Afrika, Zentralamerika sowie kleiner Inselstaaten des Pazifik und der Karibik
- Unterstützung **direkter Versicherungen**, die Menschen und Betrieben helfen z.B. Ernteausfälle abzufedern
- **Ausweitung** auf Regionen Asiens und Lateinamerikas
- Einbettung in **umfassendes Klimarisikomanagement**
- Aufbau einer **Koordinationsstruktur** (Sekretariat, Wirkungsmessung, Foren für Partnerländer, Versicherungswirtschaft, Zivilgesellschaft)
- Integration in **internationale Prozesse** (Klimarahmenkonvention, Abkommen zur Katastrophenvorsorge)

Beispiele unseres konkreten Engagements

Stärkung bereits bestehender indirekter Risikofazilitäten

Afrika

Ausbau der African Risk Capacity (ARC):

180 Mio. USD Investitionen
165 Mio. Begünstigte

Deutscher Beitrag:
57 Mio. USD
52 Mio. Begünstigte

Pazifik

Gründung der Pacific Catastrophe Risk Insurance Company:

35 Mio. USD Investitionen
1,7 Mio. Begünstigte

Deutscher Beitrag:
15 Mio. USD
500.000 Begünstigte

Karibik & Zentralamerika

Ausbau der Caribbean and Central American Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF):

75 Mio. USD Investitionen
3 Mio. Begünstigte

Deutscher Beitrag:
31 Mio. USD bis 2016
900.000 Begünstigte



Mission

ARC's mission is to use modern finance mechanisms such as risk pooling and risk transfer to create pan-African climate response systems that enable African countries to meet the needs of people harmed by natural disasters.

As currently structured, the international system for responding to natural disasters is not as timely or equitable as it could be. Funding is secured on a largely ad hoc basis after disaster strikes and only then can relief be mobilized toward the people who need it most. In the meantime, lives are lost, assets are depleted, and development gains suffer major setbacks – forcing more people into chronic destitution and food insecurity in the world's least developed countries.

Quelle: <http://www.africanriskcapacity.org/2016/10/29/vision-and-mission/>

9

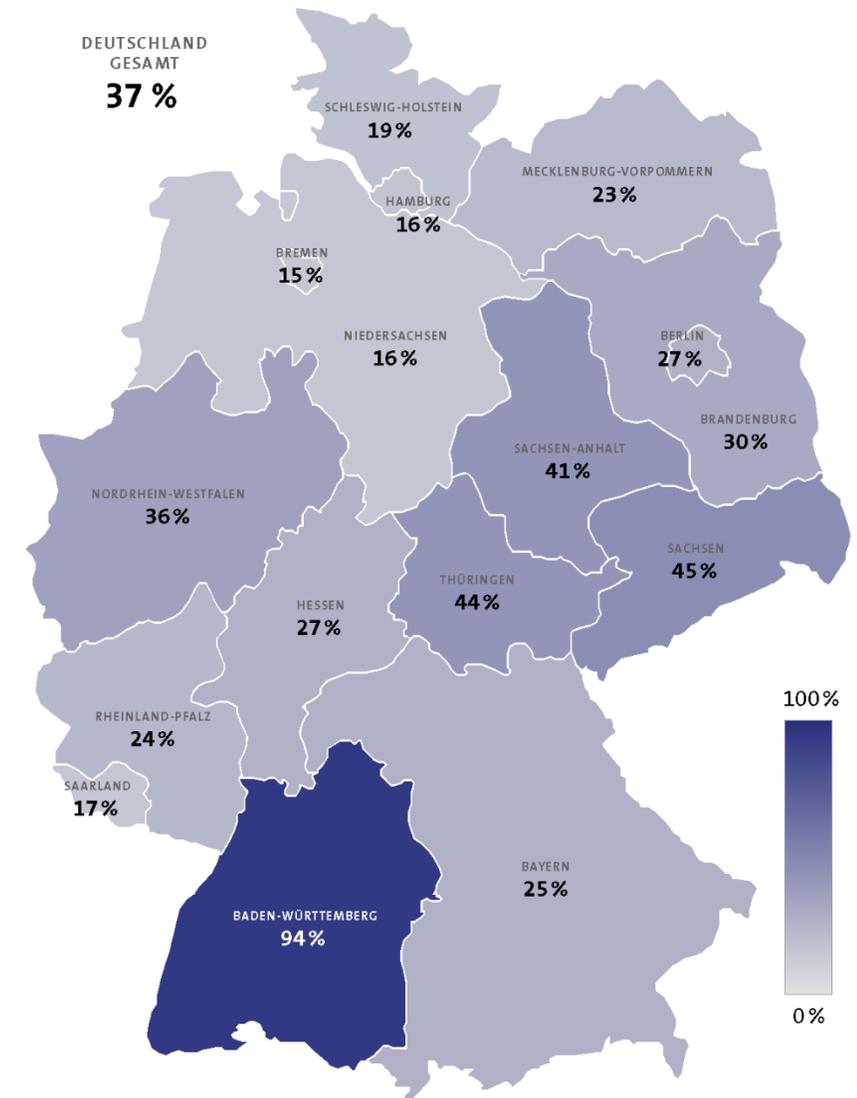
Resilienz auf Makro-Ebene

Beitrag der Versicherungswirtschaft zur
Krisen- und Katastrophenbewältigung

- Elementarschadenversicherung

Elementarschadenversicherung im Überblick

Anteil der **Gebäude**, die in den Bundesländern gegen
Elementarschäden versichert sind



Quelle: GDV.DE, Schätzung März 2016
© www.gdv.de | Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV)

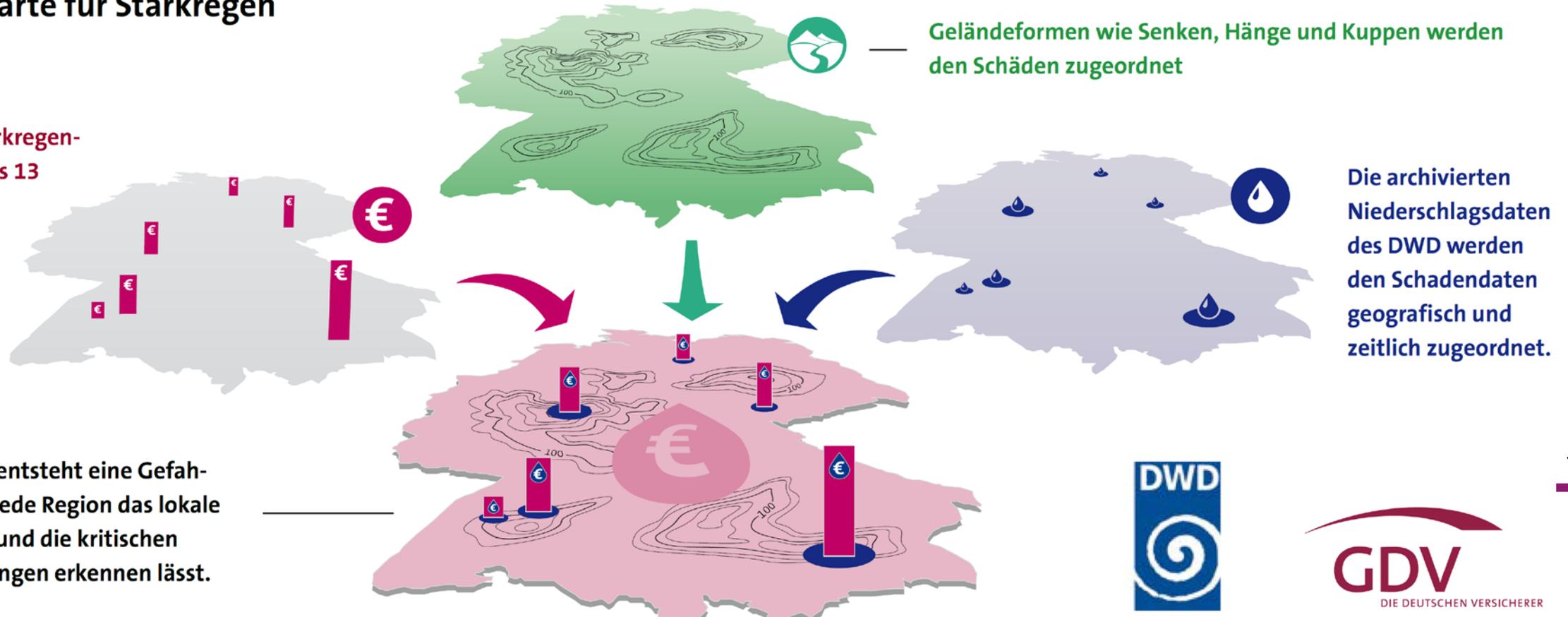
Resilienz auf Makro-Ebene

Beitrag der Versicherungswirtschaft zur Krisen- und Katastrophenbewältigung

Ziel: Risikokarte für Starkregen

Bundesweite Starkregen-Schadendaten aus 13 Jahren werden zu jedem Datum regional kumuliert dargestellt.

Ziel: Im Ergebnis entsteht eine Gefahrenkarte, die für jede Region das lokale Starkregenrisiko und die kritischen Niederschlagsmengen erkennen lässt.



Resilienz auf Makro-Ebene

Beitrag der Versicherungswirtschaft zur Krisen- und Katastrophenbewältigung



 **Fraunhofer**
FOKUS

Verband 
öffentlicher Versicherer

 **CombiRisk**
Risk-Management

Versicherung und Resilienz

Versicherung = Schäden ersetzen/ Geld bereitstellen

Versicherung = Helfen, wieder auf die Beine zu kommen,
Resilienz herstellen/ stärken

Resilienz auf Mikro-Ebene

Versicherungs-Sicht:

Kasko-Vers: *Welchen Wert hat das Auto?*

Hausrats-Vers: *Welchen Wert hat der Hausrat?*

Gebäude-Vers: *Welchen Wert hat der Haus?*

Kranken-Vers: *Was kostet die Behandlung?*

Pflege-Vers: *Was kostet die Pflege?*

Lebens-Vers: *Was kostet eine Alters-/Invaliden- /Hinterbliebenenrente von x €?*

Resilienz-Sicht:

Was mache ich, wenn mein Auto plötzlich nicht mehr einsatzfähig ist?

Was mache ich, wenn der Hausrat (durch Brand, Einbruch, Wasserschaden etc.) nicht mehr zur Verfügung steht?

Was mache ich, wenn ich krank/pflegebedürftig bin?

Was mache ich, wenn ich invalide bin?

Was machen meine Hinterbliebenen im Todesfalle?

Resilienz auf Mikro-Ebene

Für viele „Störungen“ gibt es keine Versicherung

- Arbeitslosigkeit
- Scheitern bei einer Prüfung
- Scheitern einer Partnerschaft
- persönliche Krisen
- ...

Können Versicherungen dabei überhaupt helfen?

Resilienz auf Mikro-Ebene

Beispiel: Angebot der Nova Scotia Teachers Union

Link:

<http://www.nstu.ca/nstu-members/group-insurance/programs/resilience-employee-and-family-assistance-program/>

Link: <https://www.manulife.ca/>

Link:

[http://groupbenefits.manulife.com/canada/gb_v2.nsf/LookupFiles/DownloadableFileGC2256E-Resilienceexpands/\\$File/GC2256E_resilience_expands.pdf](http://groupbenefits.manulife.com/canada/gb_v2.nsf/LookupFiles/DownloadableFileGC2256E-Resilienceexpands/$File/GC2256E_resilience_expands.pdf)

Resilienz und Alterssicherung

- Was bedeutet Resilienz in Bezug auf ein Alterssicherungssystem?
- Was sind die Risiken/ Störungen?
- Wie resilient ist die umlagefinanzierte Alterssicherung?
- Wie resilient ist die kapitalgedeckte Alterssicherung?
- Bewertung von Garantien aus der Perspektive der Resilienz

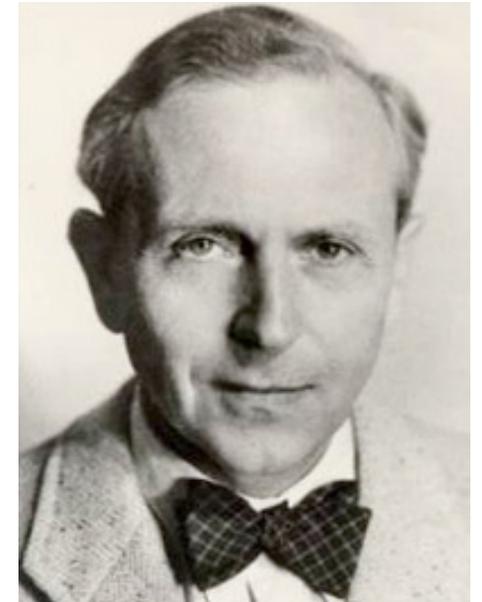
Resilienz und Alterssicherung

- Man wird nicht plötzlich alt! Die Altersversorgung ist grundsätzlich planbar.
- Die individuelle Altersvorsorge ist ein dynamischer Prozess.
- Jedes Alterssicherungssystem ist Teil der Ökonomie.

Grenzen der Alterssicherung

Mackenrothsche These (1952)

„Nun gilt der einfache und klare Satz, dass aller Sozialaufwand immer aus dem Volkseinkommen der laufenden Periode gedeckt werden muss. ...“

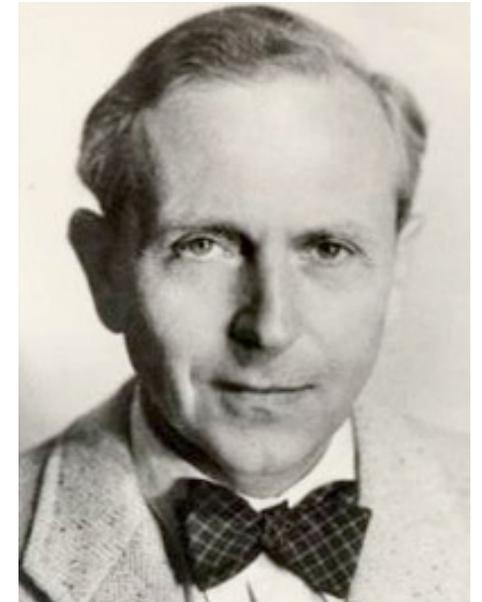


Gerhard Mackenroth
(1903 – 1955)

Grenzen der Alterssicherung

Mackenrothsche These (1952)

„..... Es gibt keine andere Quelle und hat nie eine andere Quelle gegeben, aus der der Sozialaufwand fließen könnte, es gibt keine Ansammlung von Fonds, keine Übertragung von Einkommensteilen von Periode zu Periode, kein Sparen im privatwirtschaftlichen Sinne, es gibt einfach gar nichts anderes als das laufende Volkseinkommen als Quelle für den Sozialaufwand.“



Gerhard Mackenroth
(1903 – 1955)

Quellen der Altersversorgung

Arbeit/ Wissen

Kapital/ „Boden“



Konsum

aktive AN

Rentner

Investition

2015: Bruttoinlandsprodukt 3032,82 Mrd. €

Quellen der Altersversorgung

Arbeit/ Wissen

Kapital/ „Boden“



Konsum

aktive AN

Rentner

Investition

20XX: Bruttoinlandsprodukt ?????? Mrd. €

Quellen der Altersversorgung

Arbeit/ Wissen

Kapital/ „Boden“



Konsum

aktive AN

Rentner

Investition

20XX: Bruttoinlandsprodukt ?????? Mrd. €

Quellen der Altersversorgung

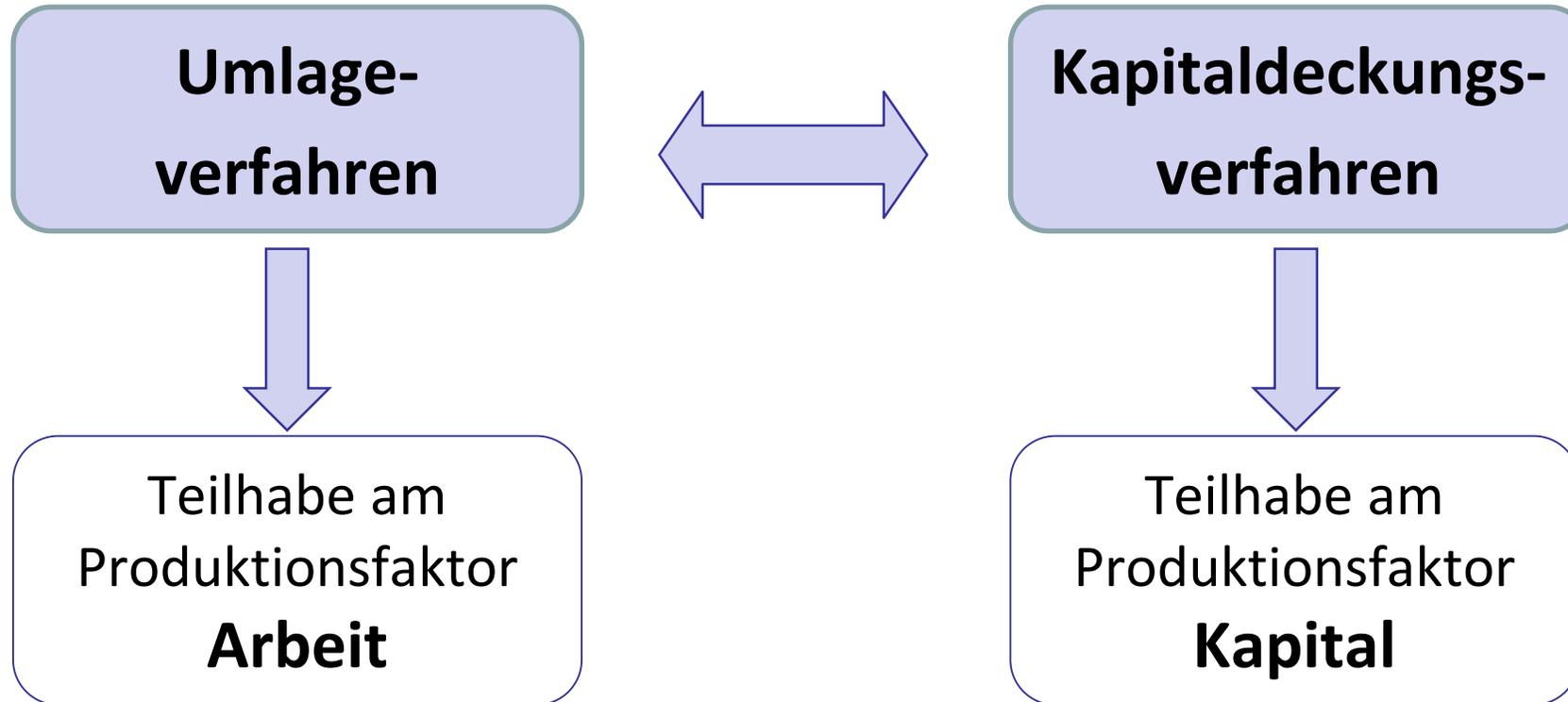


20XX: Bruttoinlandsprodukt ?????? Mrd. €

Was bedeutet Resilienz in der Alterssicherung?

- Schocks werden absorbiert.
 - ökonomische Schocks: Konjunktureller Einbruch, Börsencrash, Immobilienblase, Zinsschocks etc.
 - technische Schocks: Stromausfall, Hackerangriff, Betrug, kriminelle Mitarbeiter,
 - ...
- Lernfähigkeit: Anpassungsfähigkeit an geänderte Rahmenbedingungen.
 - Demografische Umbruch, Veränderung der Lebenserwartung
 - Veränderung der Wachstumsrate
 - strukturelle Veränderung des Arbeitsmarktes
 - technischer Fortschritt
 - ...

Alterssicherungssysteme



Risiken der Umlagefinanzierung

- Demographie insb. Verhältnis Alt/ Jung
- Arbeitslosigkeit
- Lohnquote/ Lohnentwicklung
- Inflation/ Deflation
- rechtliche Rahmenbedingungen
- ...

Anpassungsmechanismen in der GRV

(§ 68 SGB VI)

$$AR_t = AR_{t-1} \cdot \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} \cdot \frac{96 - RVB_{t-1}}{96 - RVB_{t-2}} \cdot \left(1 - 0,25 \cdot \left(\frac{RQ_{t-1}}{RQ_{t-2}} - 1 \right) \right)$$

Beteiligung an der
Lohnentwicklung

Lastenausgleich zwischen
den Generationen, aber
Schutzklausel § 68a

+ Bundeszuschuss (2015 ca. 68 Mrd. €)

Risiken der kapitalgedeckten Altersversorgung

- Inflation
- Lohnquote
- Zinsentwicklung/ Kapitalerträge (€/ \$/ 元/ £/ ¥)
- Lebenserwartung (idiosykratisch/ systematisch)
- Kosten
- Missmanagement
- rechtliche Rahmenbedingungen
- ...

Resiliente kapitalgedeckte Altersversorgung

- klassische Rentenversicherung (prospektives Verfahren):

$$\boxed{\text{Zinsgarantie/} \\ \text{gar. Sterbetafel}} + \boxed{\text{Überschuss-} \\ \text{beteiligung}} = \boxed{\text{Gesamt-} \\ \text{leistung}}$$

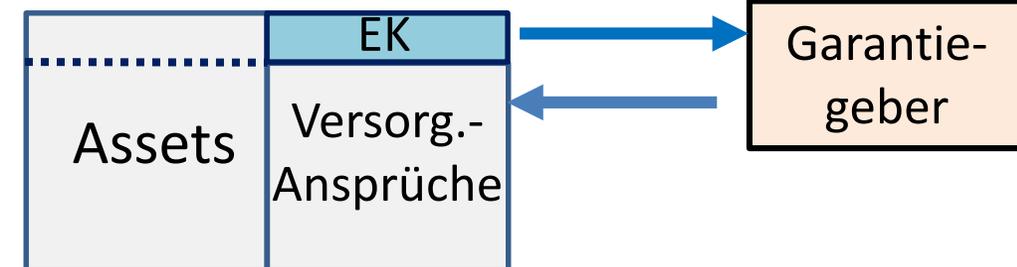
- Nominalwertversprechen
- keine Anpassungsmöglichkeiten „nach unten“
- asymmetrische Lastenverteilung: zu hohe Garantien gehen zu Lasten der Jungen
- einseitige Kapitalanlage: langlaufende Anleihen, Konzentration auf Nominalwerte

Garantien in der kapitalged. Altersversorgung

- In einem selbstfinanzierenden geschlossenen System gibt es keine Garantie für alle!
- In einem selbstfinanzierenden offenen System sind Garantien zugunsten der Alten von den Jungen zu finanzieren - und umgekehrt!
- Gibt es einen externen Garantiegeber, so muss er viel Eigenkapital bereitstellen und er wird eine Risikoprämie fordern.

Assets	Versorg.- Ansprüche
--------	------------------------

Neu-zugang	
Assets	Versorg.- Ansprüche



Zielrenten statt Garantierenten

- aktueller Anlass

Bearbeitungsstand: 25.10.2016 17:23 Uhr

Referentenentwurf

des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales und des Bundesministeriums der Finanzen

Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der betrieblichen Altersversorgung und zur Änderung anderer Gesetze

(Betriebsrentenstärkungsgesetz)

Zielrenten statt Garantierenten

- reine Beitragszusage:

Änderung des Betriebsrentengesetzes

Das Betriebsrentengesetz vom 19. Dezember 1974 (BGBl. I S. 3610), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2553) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In § 1 Absatz 2 wird nach Nummer 2 folgende Nummer 2a eingefügt:

„2a. der Arbeitgeber durch Tarifvertrag oder auf Grund eines Tarifvertrages in einer Betriebs- oder Dienstvereinbarung verpflichtet wird, Beiträge zur Finanzierung von Leistungen der betrieblichen Altersversorgung an einen Pensionsfonds, eine Pensionskasse oder eine Direktversicherung zu zahlen; die Einstandspflicht des Arbeitgebers nach Absatz 1 Satz 3 besteht nicht (reine Beitragszusage).“

Zielrenten statt Garantierenten

- reine Beitragszusage:

§ 22

Arbeitnehmer und Versorgungseinrichtung

(1) Bei einer reinen Beitragszusage hat der Pensionsfonds, die Pensionskasse oder die Direktversicherung dem Versorgungsempfänger auf der Grundlage des planmäßig zuzurechnenden Versorgungskapitals laufende Leistungen der betrieblichen Altersversorgung zu erbringen.

(2) Die auf den gezahlten Beiträgen beruhende Anwartschaft auf Altersrente ist sofort unverfallbar. Die Erträge der Versorgungseinrichtung müssen auch dem ausgeschiedenen Arbeitnehmer zugute kommen.

Zielrenten statt Garantierenten

- reine Beitragszusage:

Änderung des Versicherungsaufsichtsgesetzes

§ 244a

Geltungsbereich

(1) Bei der Durchführung reiner Beitragszusagen nach § 1 Absatz 2 Nummer 2a des Betriebsrentengesetzes haben Pensionsfonds, Pensionskassen und andere Lebensversicherungsunternehmen die Vorschriften dieses Teils einzuhalten.

Zielrenten statt Garantierenten

Änderung des Versicherungsaufsichtsgesetzes

§ 244b

Verpflichtungen

(1) Pensionsfonds, Pensionskassen und andere Lebensversicherungsunternehmen dürfen reine Beitragszusagen nur dann durchführen, wenn

1. sie dafür keine Verpflichtungen eingehen, die garantierte Leistungen beinhalten,
2. die Allgemeinen Versicherungsbedingungen oder die Pensionspläne eine lebenslange Zahlung als Altersversorgungsleistung vorsehen und
3. eine planmäßige Verwendung des planmäßig zuzurechnenden Versorgungskapitals sowie der darauf entfallenden Zinsen und Erträge für laufende Leistungen festgelegt ist.

Zielrenten statt Garantierenten

- Änderungsvorschlag der aba zu § 35 PFAV:

§ 35

Deckungsrückstellung

~~(1) Die Deckungsrückstellung setzt sich zusammen aus der Deckungsrückstellung für die Versorgungsanwärter, der Deckungsrückstellung für die Versorgungsempfänger und einer etwaigen Sicherheitsreserve nach § 23 Absatz 3 des Betriebsrentengesetzes. In der Ansparphase ist die Deckungsrückstellung das planmäßig zurechnende Versorgungskapital auf der Grundlage der gezahlten Beiträge und der daraus erzielten Erträge.~~

(1)

~~(2) In der Rentenbezugszeit ist die Deckungsrückstellung sowohl in der Ansparphase als auch in der Rentenbezugszeit nach der retrospektiven Methode gemäß § 341f Absatz 1 Satz 2 des Handelsgesetzbuches zu bilden, wobei die Deckungsrückstellung bei Rentenbeginn dem vorhandenen Versorgungskapital entspricht. Sie setzt sich zusammen aus der Deckungsrückstellung für die Versorgungsanwärter, der Deckungsrückstellung für die Rentenempfänger und einer etwaigen Sicherheitsreserve nach § 23 Absatz 3 des Betriebsrentengesetzes.~~

Retrospektiver Ansatz (Anwärter)

$V_{j,t}$: retrospektives Deckungskapital in t für Anwärter j

$B_{j,t}$: Versorgungsbeitrag in t für Anwärter j

$i_{P,t}$: Portfoliozins in $[t, t+1]$

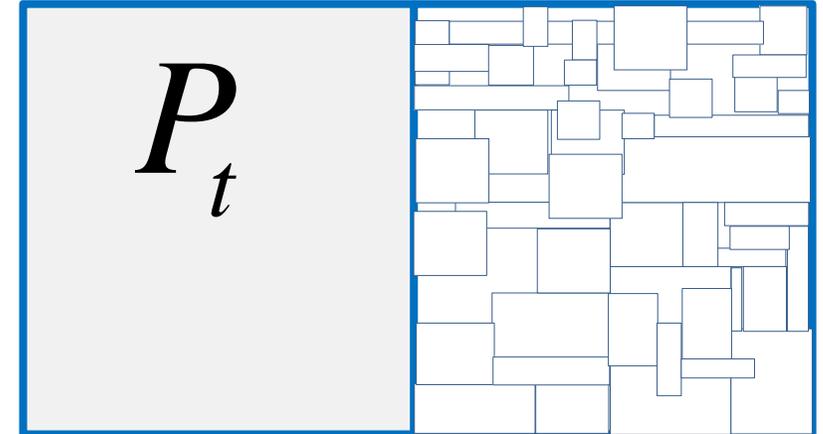
$$V_{j,t+1} = (V_{j,t} + B_{j,t})(1 + i_{P,t})$$

Das erreichte Deckungskapital (Versorgungsguthaben) kann jederzeit in eine (nicht garantierte) Rentenanwartschaft („Zielrente“) umgerechnet werden!

Retrospektiver Ansatz (Anwärter)

individuelles Modell (DC):

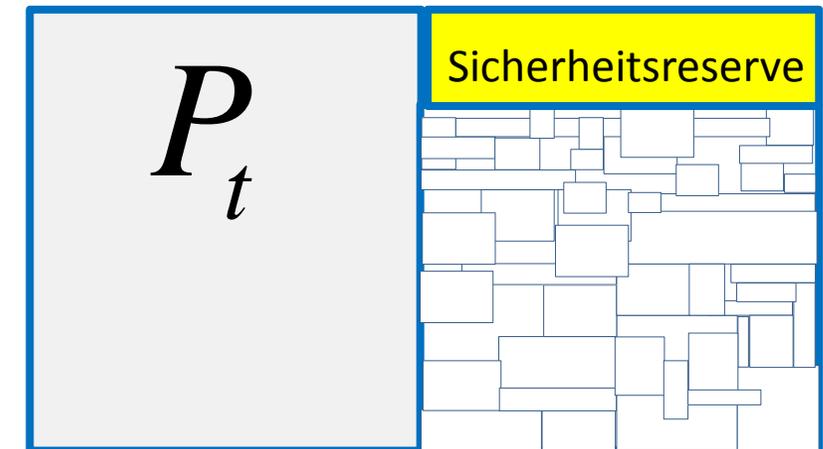
$$V_{j,t+1} = (V_{j,t} + B_{j,t})(1 + i_{P,t})$$



kollektives Modell (CDC):

$$V_{j,t+1} = (V_{j,t} + B_{j,t})(1 + i_{G,t})$$

$$i_{G,t} > \text{oder} = \text{oder} < i_{P,t}$$



Retrospektiver Ansatz (Rentner)

$V_{j,t}$: Deckungskapital (Versorgungsguthaben in t für Rentner j)

$R_{j,t}$: Rente in t für Rentner j , es gilt: $V_{j,t} = R_{j,t} \ddot{a}(x_j, t)$

$i_{P,t}$: Portfoliozins in $[t, t+1]$

$$V_{j,t+1}^{(retro)} = (V_{j,t} - R_{j,t})(1 + i_{P,t})$$

Das retrospektive Deckungskapital wird jedoch auf die Überlebenden verteilt!

Retrospektiver Ansatz (Rentner)

Festlegung der Rentenanpassung r : Bestimme r so, dass

$$\sum_{j \in \text{Rentner in } t+1} V_{j,t+1}^{(\text{retro})} = (1+r) \sum_{j \in \text{Rentner in } t+1} R_{j,t} \ddot{a}(x_j + 1, t + 1)$$

Bei rechnermäßigem Verlauf hinsichtlich Sterblichkeit gilt (R_Z = Rechnungszins):

$$1+r = \frac{1+i_{P,t}}{1+R_Z}$$

Retrospektiver Ansatz

Ergebnis: Der retrospektive Ansatz ist selbstregulierend.

- Die Guthaben der Anwärter folgt genau der Portfolioverzinsung.
- Über- oder Untersterblichkeit wird durch die Rentenanpassung r ausgeglichen.
- Hinsichtlich der Sterblichkeit kommt es zu einem kollektiven Risikoausgleich.
- Kürzung der Versorgungsguthaben und der Renten ist möglich/wahrscheinlich

Aber: Sehr volatile Anpassungen auf der Leistungsseite!

Wie steuert man ein Zielrentensystem?

- Anpassung der Leistungen
 - Verzinsung der Versorgungsguthaben, ggf. Kürzung
 - Anpassung der Renten, ggf. Kürzung
 - Verlängerung der Sparphase
- Anpassung der Kapitalanlagen
 - Nominalwerte/ Realwerte/ Liquidität
 - Durationssteuerung
 - Sicherungsinstrumente (Zinsswaps, Optionen, longevity swaps, ...)

Wie steuert man ein Zielrentensystem?

Generationengerechtigkeit:

“As a general principle, IORPs shall, where relevant, have regard to the aim of having an **equitable spread of risks and benefits between generations** in their activities.”

IORP II Directive, Artikel 7 Absatz 3

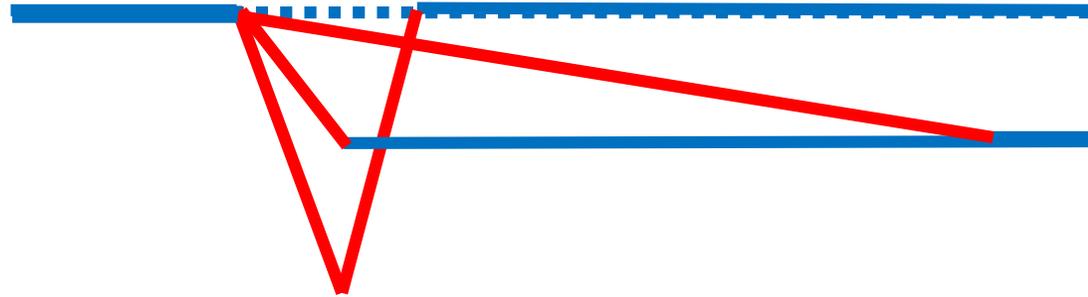
Resilienz:

Die Fähigkeit des Systems,

- kurzfristige Störungen abzufedern
- sich auf langfristige Trends und Strukturbrüche anzupassen.

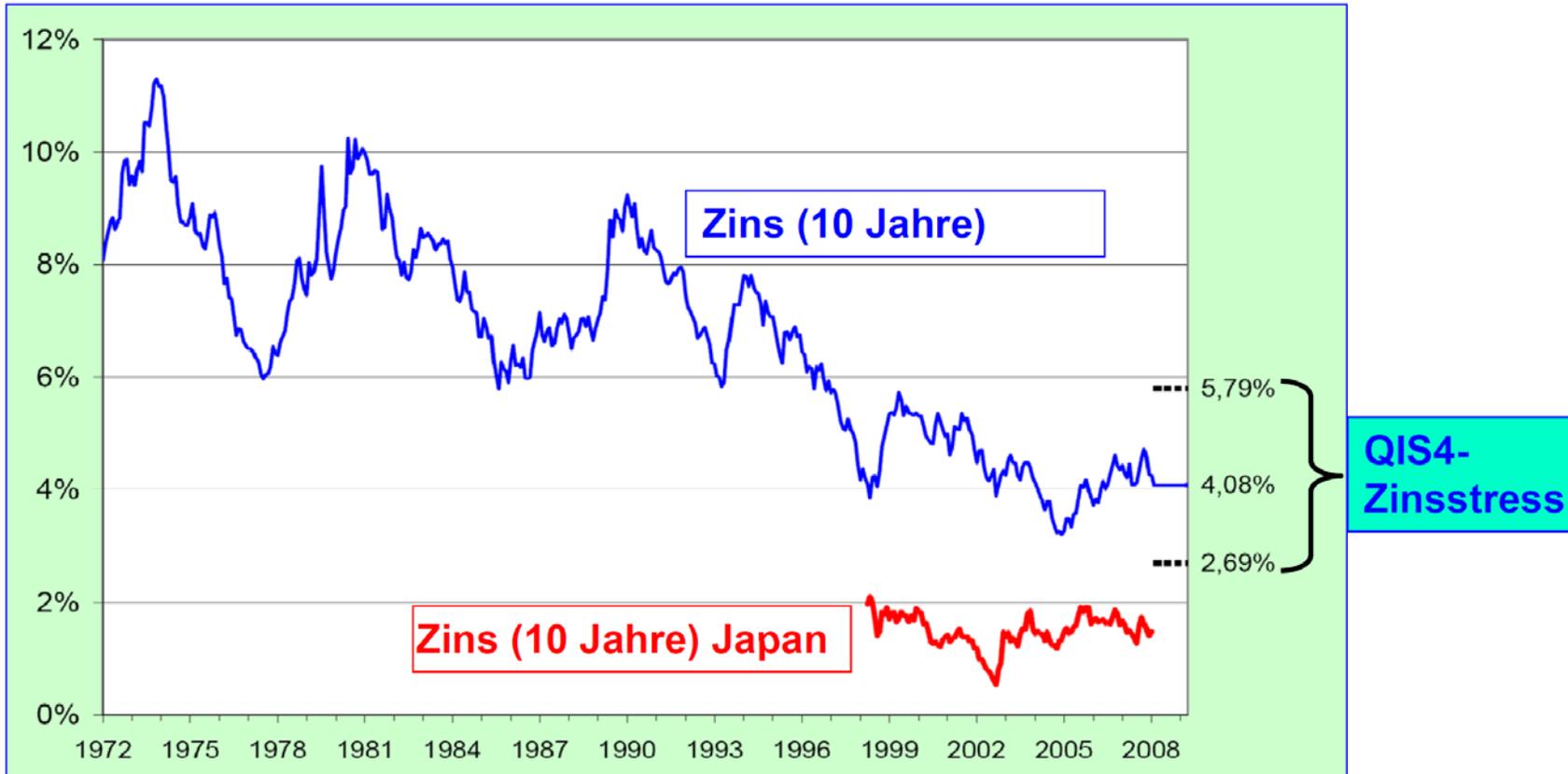
Wie resilient ist ein Zielrentensystem?

- Welche Maßnahmen sind möglich oder nötig, wenn ... ?



Temporäre Abweichung können abgefedert werden (rebound)
dauerhafte Veränderungen führen zu einer dauerhaften Anpassung
der Leistungen (rebalance)

Zinsänderungsrisiko

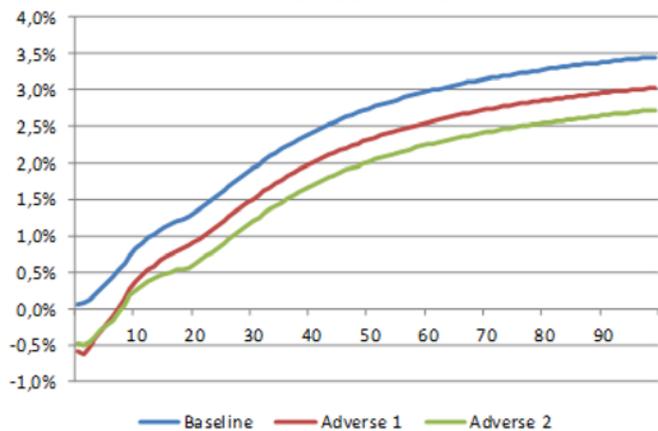


Quelle: Deutsche Bundesbank, Bank of Japan

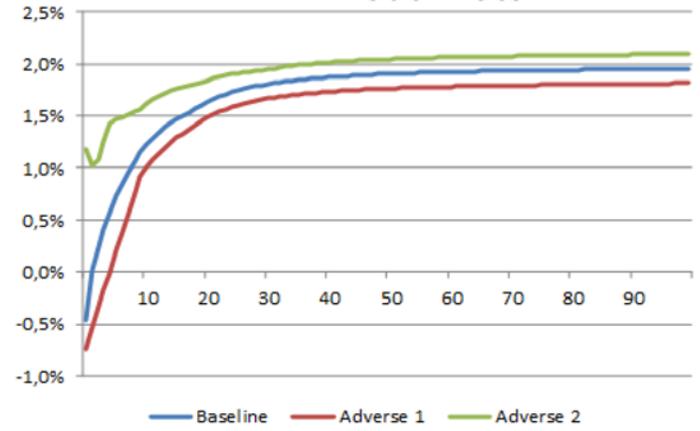
Main stress impacts in adverse market and longevity scenarios

	Adverse market 1	Adverse market 2	Longevity
EU property (price downward shock)	-55%	-36%	-
EU stock prices (price downward shock)	-45%	-33%	-
EU government bonds (spread widening)	120 bps	67 bps	-
Corporate bonds (spread widening)	120 bps	204 bps	-
Euro-dollar exchange rate	+20%	-2%	-
Mortality rates (permanent decrease)	-	-	- 20%

Interest rate



Inflation rate



14 April 2016

12

Quelle: EIOPA (B. Kuipers, Vortrag Pensionskassekonferenzen, Sandefjord, 14.4.2016)

Resilienz versus Solvabilität

- Kernproblem des Solvabilitätskonzepts: Marktkonsistente Bewertung von Verpflichtungen, die erst in Jahrzehnten fällig werden.
- Es gibt kein Hedging des Altersrentenrisikos!
- Langfristige Garantien lösen keine Problem, sie schaffen nur neue!
- Alterssicherung ohne nominale Garantien erfordert einen anderen Blick auf Risiken.
- Solvabilität fragt: Was kostet ein Risiko?
- Resilienz erfordert: Strategien zum Umgang mit dem Risiko.
- Solvabilität ist Modell- getrieben.
- Resilienz ist Szenarien- getrieben.

Herzlichen Dank für Ihre Geduld und für Ihre Aufmerksamkeit!

Oskar Goecke

ivwKöln

Institut für Versicherungswesen

52

IORP II Directive

(in der vom Europäischen Parlament am 24.11.2016 verabschiedeten Fassung)

Artikel 7 Absatz 3

“As a general principle, IORPs shall, where relevant, have regard to the aim of having an **equitable spread of risks and benefits between generations** in their activities.”

Quelle: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P8-TA-2016-0448&format=XML&language=EN>