

# KLIMARISIKEN UNTER SOLVENCY II

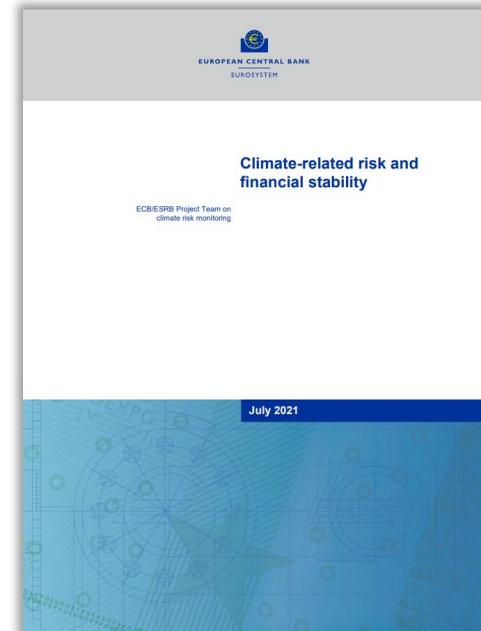
Quantitative Ansätze für Marktrisiken im ORSA

06.07.2021

qx-Club meets FaRis

Daniel Teetz | Dr. Mario Zacharias

# MATERIALITÄT VON PHYSISCHEN UND TRANSITORISCHEN KLIMARISIKEN WIRD IN DIVERSEN STUDIEN EUROPÄISCHER AUFSICHTSBEHÖRDEN HERVORGEHOBEN.



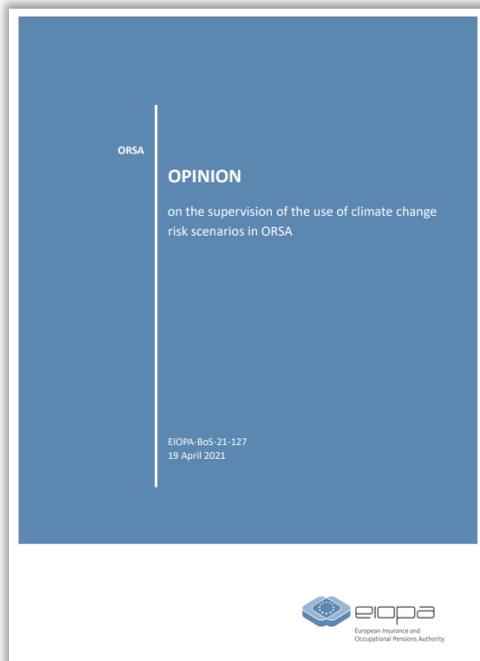
*A granular mapping of financial exposures to climate change drivers suggests **uneven vulnerability** across EU regions, sectors and financial institutions<sup>1</sup>.*

*Long-term scenario analysis for EU banks, insurers and investment funds suggests **credit or market risk losses** from an insufficiently timely or effective climate transition<sup>1</sup>.*



1: European Central Bank, July 2021: Climate-related risk and financial stability

# IN EINER KÜRZLICH ERSCHEINENE STELLUNGNAHME FORMULIERT DIE EIOPA LEITPLANKEN FÜR DIE BEHANDLUNG VON KLIMARISIKEN IM ORSA



*Competent authorities **should require undertakings** to integrate climate change risks in their system of governance, risk-management system and ORSA, in line with Solvency II regulation, guidelines, and the Opinion of Sustainability within Solvency II.*

*CAs should expect undertakings to identify the materiality of exposures to climate change risks through a combination of **qualitative and quantitative** analyses. [...] CAs should expect a systematic improvement of the scope and **sophistication of quantitative scenario analyses** [...].*



Eine quantitative Auseinandersetzung auf Basis von Szenarien wird klar erwartet. Verschiedene Ansätze hierzu werden weiterhin diskutiert. Der Kompetenzaufbau zu Klimarisiken spielt in naher Zukunft eine entscheidende Rolle.

# IN DER STELLUNGNAHME DER EIOPA WERDEN LEITPLANKEN AUSGELEGT, AN DENEN SICH DIE UMSETZUNG DER LOKALEN AUFSICHTSBEHÖRDEN ORIENTIEREN SOLL



## Materialität

- Auf Basis der definierten Transmissionskanäle soll Materialität mit Hilfe von **qualitativen und quantitativen Analysen** untersucht werden.
- **Quantitativ** können transitorische Risiken z.B. auf Basis des „Carbon footprints“ der Assets betrachtet werden, physische Risiken abhängig von ihrem Ort.



## Zeithorizont

- Transitorische Risiken sind auch auf **kürzeren Zeitskalen** relevant, beispielsweise bei einem kurzfristigem Schock auf CO2-Preise oder Veränderung von Anlegerstimmung.
- Im Hinblick auf allgemeine Klimarisiken sollten aber **auch längere Zeithorizonte** untersucht werden. Für die Auswahl dieser Langfristszenarien wird mindestens ein Szenario mit dominantem physischen- und eines mit dominantem transitorischen Risiko empfohlen.



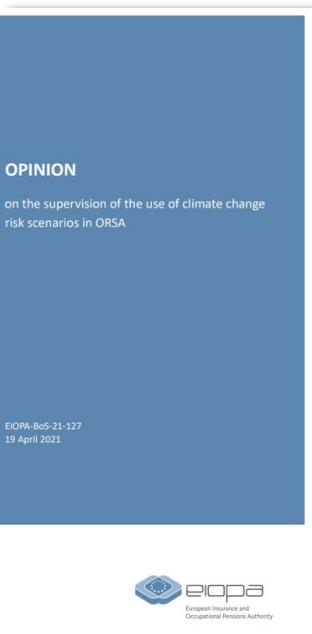
## Methodik

- Zentrale Methodik soll dabei auch weiterhin eine **zukunftsgerichtete Bewertung** auf definierten Klimaszenarien, beispielsweise denen des NGFS sein.
- Startpunkt ist die **Identifikation** und **Interpretation** der definierten Szenarien. Der Grad an Granularität im weiteren Verlauf sollte sich an der Materialität der Exposures orientieren.
- Für die weitere Bewertung werden bekannte Methoden (CLIMAFIN, PACTA etc.) vorgeschlagen.



## Weitere Entwicklung

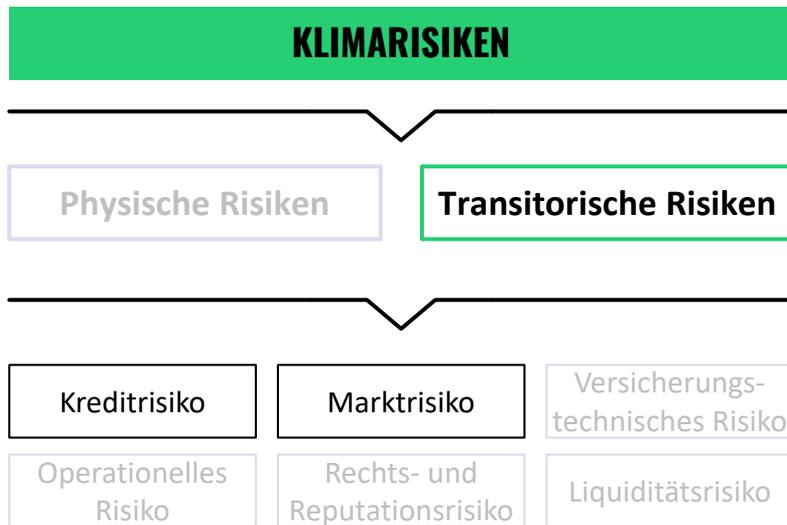
- Nur eine **klare Minderheit** hat sich bislang mit Klimarisikoszenarien im Zusammenhang mit ORSA auseinandergesetzt. **Methodenentwicklung und Kompetenzaufbau** spielen aus Sicht der EIOPA derzeit eine zentrale Rolle.
- Aufsichtsbehörden sollten eine **qualitative, quantitative und methodische** Auseinandersetzung mit Klimarisiken erwarten. ORSA-Ergebnisse sollten konsistent mit denen des NFRD sein.



EIOPA. (2021). Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA (EIOPA-BoS-21/127).

# IM MITTELFRISTIGEN ZEITHORIZONT SPIELEN VOR ALLEM FÜR MARKT- UND KREDITRISIKEN TRANSITORISCHE RISIKEN EINE WICHTIGE ROLLE

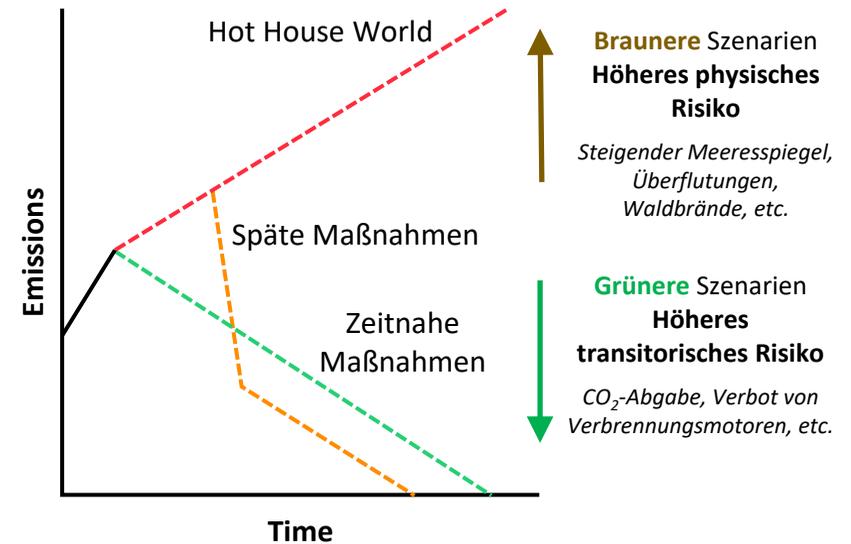
## Transmissionskanäle für Klimarisiken



Klimarisiken realisieren sich über verschiedene Transmissionskanäle<sup>1</sup> auf die klassischen Risikokategorien.

Für Risiken auf der Anlageseite sind transitorische Risiken von besonderer Relevanz.

## Trajektorien zur Realisierung von Klimarisiken



Transitorische Risiken können sich insbesondere für Aktien und Anleihen auch auf kurz- bis mittelfristigen Zeitskalen realisieren, etwa durch unmittelbare Preisanpassung oder durch Ratingmigration.

1. Wie beispielsweise dargestellt in: EIOPA-BoS-20/341: Second Discussion Paper on Methodological Principles of Stress Testing

# GRUNDSÄTZLICHE HERAUSFORDERUNGEN BEI DER MODELLIERUNG VON KLIMARISIKEN KÖNNEN NICHT DURCH HERKÖMMLICHE ANSÄTZE GELÖST WERDEN

## Tiefgreifende Unsicherheit

Sowohl Entwicklung als auch Einfluss unsicher

Einzelne Ereignisse hoher Tragweite, Dominoeffekte, Wendepunkte...

## Nicht-Linearität und Fat Tails

Nicht-lineare Effekte dominieren

Extreme Tail Events verzerren die möglichen Effekte erheblich

## GRUNDSÄTZLICHE HERAUSFORDERUNGEN

## Zukunftsorientierter Charakter

Mensch-gemachter Klimawandel ist erst seit kurzem sichtbar

Keine Kalibrierung auf historischen Daten

## Endogenität

Zukünftige Entwicklung ist abhängig von politischen Entscheidungen

Mögliche ökonomische Trajektorien können sehr unterschiedlich sein

Wie dargestellt in z.B. Battiston, Mandel, Monasterolo, CLIMAFIN Handbook: Pricing Forward-Looking Climate Risk under Uncertainty, Working Paper, Climate Finance Alpha (2019)

**Bei einer Quantifizierung von Klimarisiken ist eine vorausschauende Bewertung auf Basis von etablierten Szenarien von zentraler Bedeutung.**

# DER VORGESCHLAGENE ANSATZ ZUR BEWERTUNG TRANSITORISCHER RISIKEN FUßT AUF ETABLIERTEN KLIMASZENARIOEN UND GÄNGIGEN BEWERTUNGSMETHODEN



Der hier vorgeschlagene Gesamtprozess zur Quantifizierung transitorischer Risiken orientiert sich an den EIOPA-Vorgaben<sup>2</sup> und der CLIMAFIN-Methodik<sup>3</sup>, mit besonderem Augenmerk auf eine praktikable Implementierung.

1. LIMITS Project Homepage: [www.feem-project.net/limits/](http://www.feem-project.net/limits/), LIMITS Database: <https://tntcat.iiasa.ac.at/LIMITSDB/>

2. EIOPA. (2021). Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA (EIOPA-BoS-21/127).

3. Battiston, Mandel, Monasterolo, CLIMAFIN Handbook: Pricing Forward-Looking Climate Risk under Uncertainty, Working Paper, Climate Finance Alpha

# DER VORGESCHLAGENE ANSATZ ZUR BEWERTUNG TRANSITORISCHER RISIKEN FUßT AUF ETABLIERTEN KLIMASZENARIEN UND GÄNGIGEN BEWERTUNGSMETHODEN



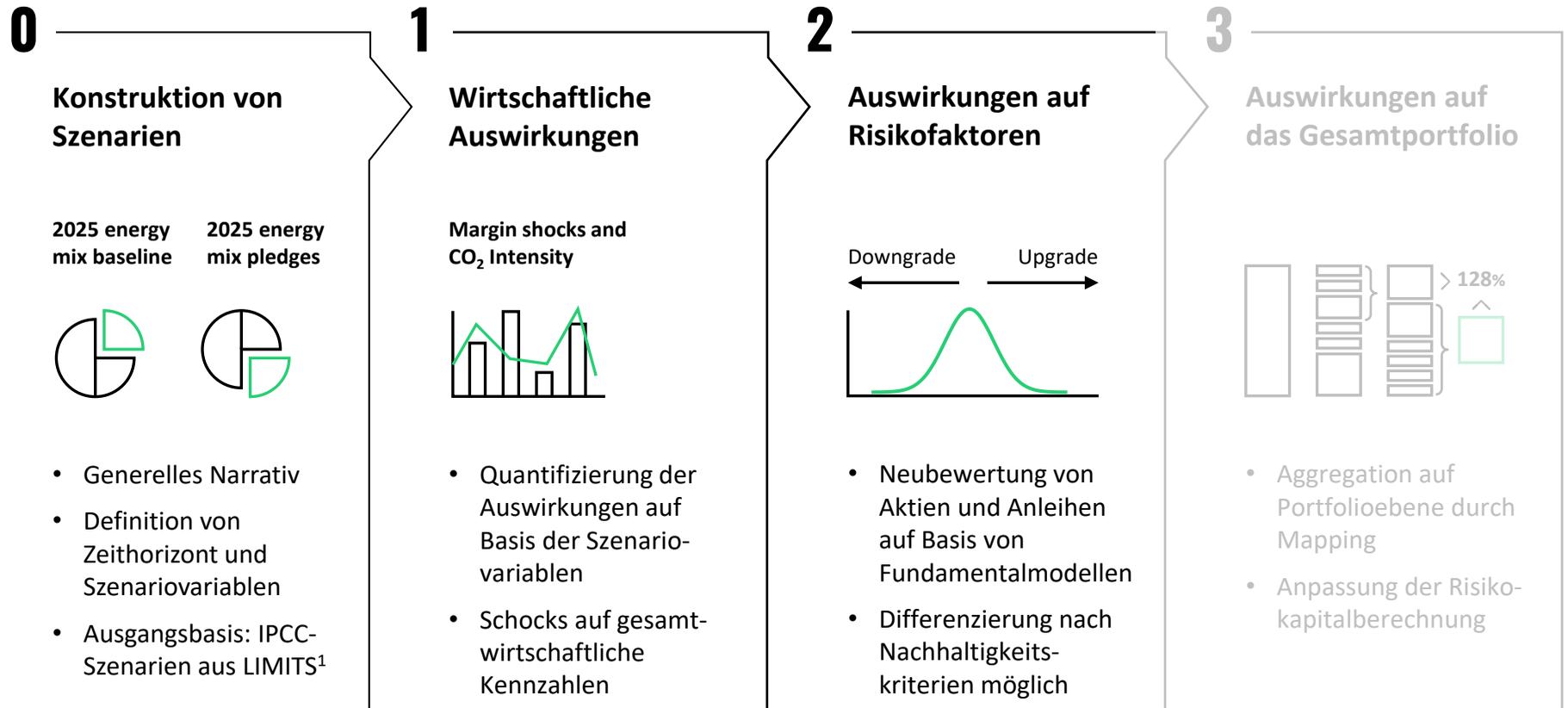
Der hier vorgeschlagene Gesamtprozess zur Quantifizierung transitorischer Risiken orientiert sich an den EIOPA-Vorgaben<sup>2</sup> und der CLIMAFIN-Methodik<sup>3</sup>, mit besonderem Augenmerk auf eine praktikable Implementierung.

1. LIMITS Project Homepage: [www.feem-project.net/limits/](http://www.feem-project.net/limits/), LIMITS Database: <https://tntcat.iiasa.ac.at/LIMITSDB/>

2. EIOPA. (2021). Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA (EIOPA-BoS-21/127).

3. Battiston, Mandel, Monasterolo, CLIMAFIN Handbook: Pricing Forward-Looking Climate Risk under Uncertainty, Working Paper, Climate Finance Alpha

# DER VORGESCHLAGENE ANSATZ ZUR BEWERTUNG TRANSITORISCHER RISIKEN FUßT AUF ETABLIERTEN KLIMASZENARIOEN UND GÄNGIGEN BEWERTUNGSMETHODEN



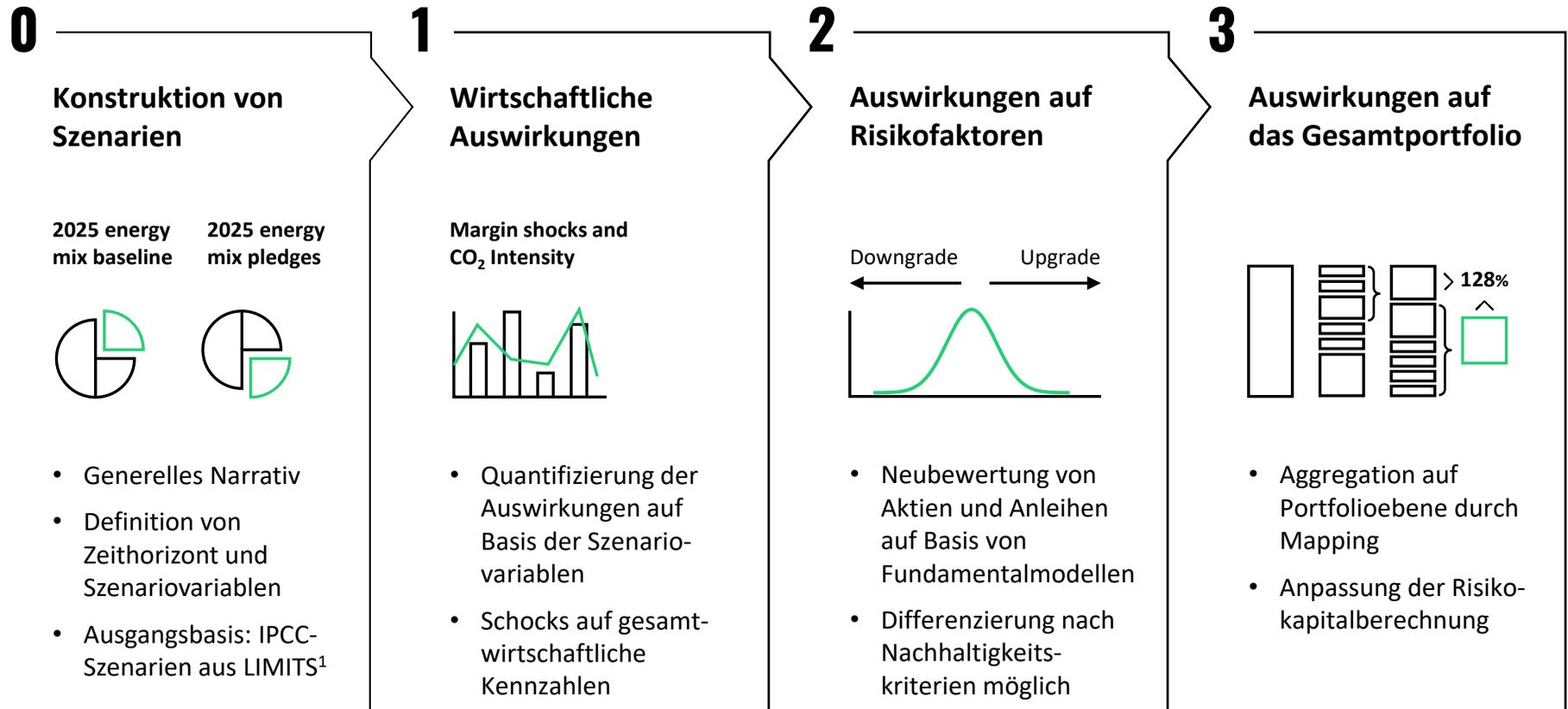
Der hier vorgeschlagene Gesamtprozess zur Quantifizierung transitorischer Risiken orientiert sich an den EIOPA-Vorgaben<sup>2</sup> und der CLIMAFIN-Methodik<sup>3</sup>, mit besonderem Augenmerk auf eine praktikable Implementierung.

1. LIMITS Project Homepage: [www.feem-project.net/limits/](http://www.feem-project.net/limits/), LIMITS Database: <https://tntcat.iiasa.ac.at/LIMITSDB/>

2. EIOPA. (2021). Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA (EIOPA-BoS-21/127).

3. Battiston, Mandel, Monasterolo, CLIMAFIN Handbook: Pricing Forward-Looking Climate Risk under Uncertainty, Working Paper, Climate Finance Alpha

# DER VORGESCHLAGENE ANSATZ ZUR BEWERTUNG TRANSITORISCHER RISIKEN FUßT AUF ETABLIERTEN KLIMASZENARIEN UND GÄNGIGEN BEWERTUNGSMETHODEN



Der hier vorgeschlagene Gesamtprozess zur Quantifizierung transitorischer Risiken orientiert sich an den EIOPA-Vorgaben<sup>2</sup> und der CLIMAFIN-Methodik<sup>3</sup>, mit besonderem Augenmerk auf eine praktikable Implementierung.

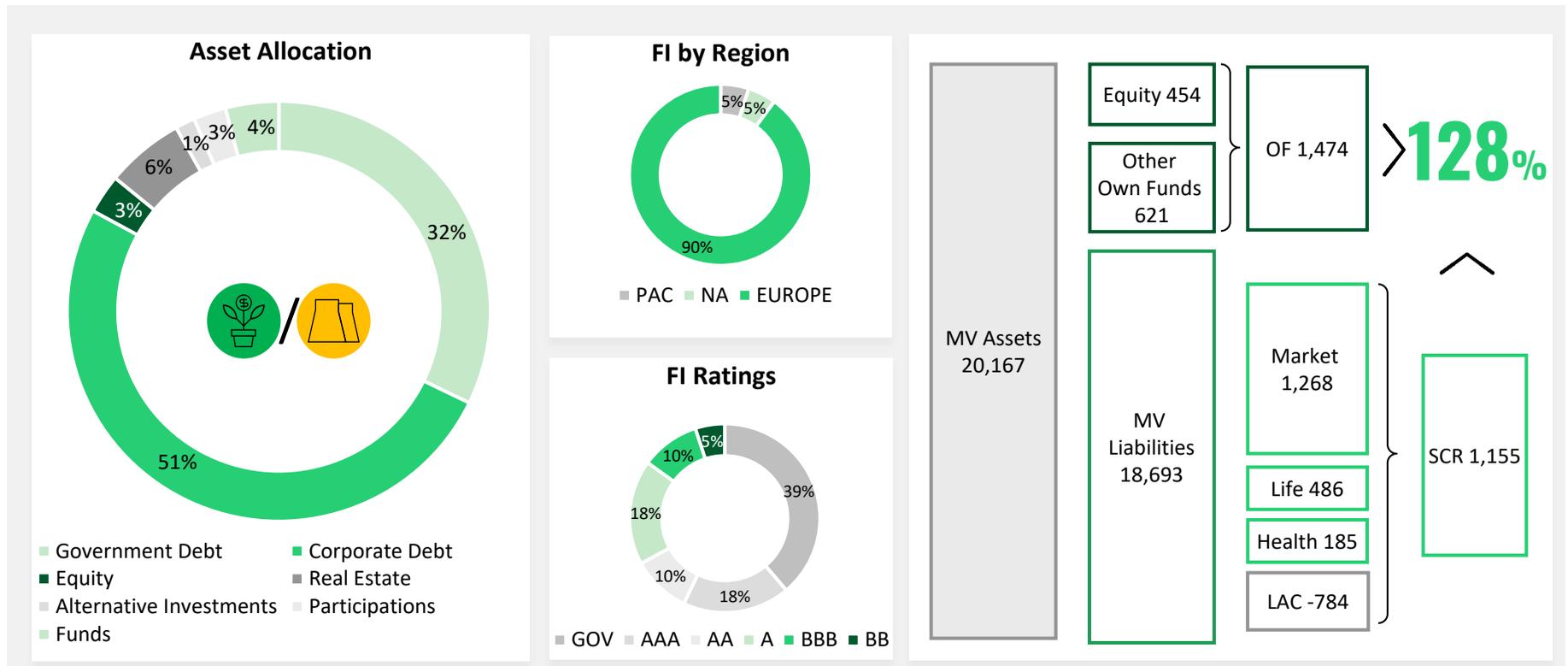
1. LIMITS Project Homepage: [www.feem-project.net/limits/](http://www.feem-project.net/limits/), LIMITS Database: <https://tntcat.iiasa.ac.at/LIMITSDB/>

2. EIOPA. (2021). Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA (EIOPA-BoS-21/127).

3. Battiston, Mandel, Monasterolo, CLIMAFIN Handbook: Pricing Forward-Looking Climate Risk under Uncertainty, Working Paper, Climate Finance Alpha

# EINE CASE STUDY DEMONSTRIERT PRAKTIKABILITÄT UND IMPLIKATIONEN DIESES ALLGEMEINEN ANSATZES

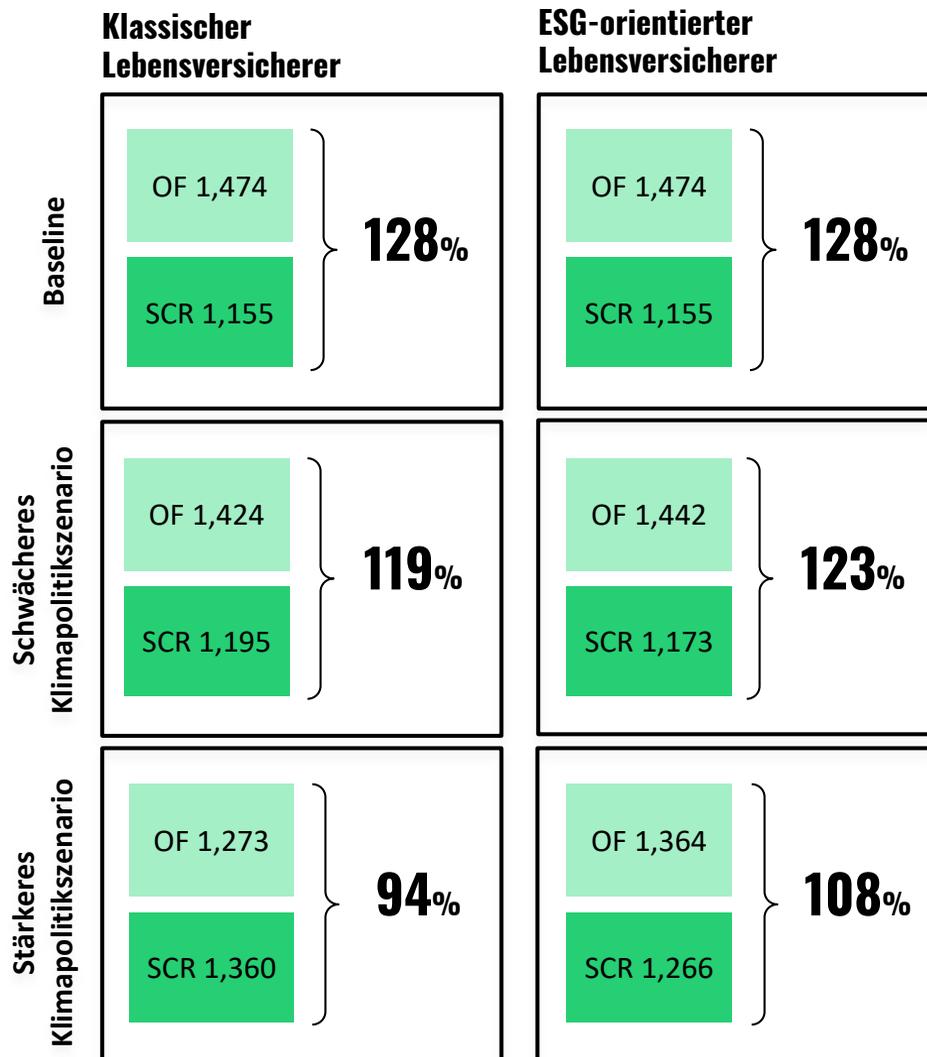
## Kennzahlen unseres typischen deutschen Lebensversicherers



Wir vergleichen eine ESG-orientierte Investmentstrategie mit einer ansonsten äquivalenten Investmentstrategie ohne speziellen ESG-Fokus.

Durch das dominante Europa-Exposure ist die v.a. europäische Klimapolitik in den Szenarien relevant.

# DIE AUSWIRKUNGEN VON KLIMARISIKOSZENARIOEN AUF DIE SOLVENCY II-QUOTE REICHEN VON MODERAT BIS BETRÄCHTLICH



## Setting

- Auswirkungen von zwei AR5-RCP 2.6-Szenarien aus dem integrierten Folgenabschätzungsmodell (IAM) „GCAM“ mit jeweils moderater und stärkerer Klimapolitik.
- Stärkeres KlimapolitikszENARIO hat ambitionierteres Emissionsziel (450ppm, 500ppm im schwächeren Szenario) mit disruptiveren Maßnahmen in der nahen Zukunft.

## Methodik

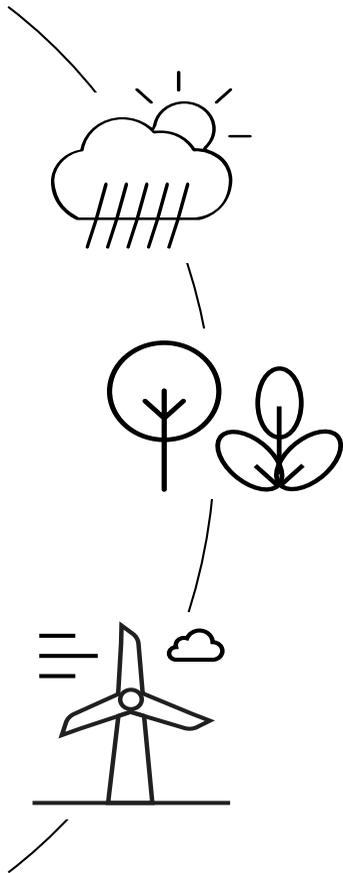
- Realisierung klimapolitischer Ziele durch CO<sub>2</sub>-Bepreisung.
- Abwertung von Aktien und Anleihen durch Profitabilitätsschock beim Übergang vom Status Quo in ein stärkeres und ein schwächeres Klimapolitik-Szenario.
- Berechnung der Solvenzquote via Standardformel.

## Ergebnis

- Die Auswirkungen des schwächeren Szenarios sind moderat, da in Europa bereits vergleichsweise **starke Regularien** gelten.
- Der **industrielle Sektor** hat in Europa ein vergleichsweise hohes Gewicht. Dieser wird im starken Szenario besonders hart getroffen, entsprechend stark sind die Quoteneinbußen.
- Die Risikominderung durch eine ESG-freundliche Investitionsstrategie ist insbesondere im starken Szenario **deutlich sichtbar**.

Nähere Details sind in der Oliver Wyman Insights-Publikation „Sustainability Risk under Solvency II“ zu finden: <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2021/jan/sustainability-risk-under-solvency-ii.html>

# ABSCHLIEBENDE GEDANKEN



Der Klimawandel wird auf absehbare Zeit eines der wichtigsten Themen politischer Regulierung sein. Der „European Green Deal“ wird nachhaltige Auswirkungen auf europäische Versicherer haben.

---

Im Zuge des ORSA ist eine Betrachtung von Klimarisiken **obligatorisch** auch mittels **quantitativer Ansätze**, die sich derzeit in Entwicklung befinden.

---

Der hier vorgestellte Ansatz ist in der Lage, transitorische Risiken in der Kapitalanlage **pragmatisch** abzuschätzen und verdeutlicht die **Materialität** für typische Lebensversicherungsunternehmen.

---

Eine weitergehende Einbindung in die **strategischen Asset Allokation** ermöglicht eine Berücksichtigung von Klimarisiken über einfaches Blacklisting hinaus.

---

In Kombination mit den erweiterten Offenlegungspflichten im Rahmen der **EU Nachhaltigkeits-Taxonomie** ist somit ein quantitativ fundiertes Risikomanagement von Klimarisiken realisierbar.

