



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Ergebnisbericht des Ausschusses Enterprise Risk Management

Berücksichtigung von ESG-Risiken im Risikomanagement

Köln, 12. Februar 2021

Präambel

Eine Unterarbeitsgruppe der Arbeitsgruppe *ORSA und Aufgaben der RMF*¹ des Ausschusses Enterprise Risk Management der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) e. V. hat zum Thema *Berücksichtigung von ESG-Risiken im Risikomanagement* den vorliegenden Ergebnisbericht erstellt.

Fragestellung

Der Ergebnisbericht behandelt Fragestellungen zu ESG-Risiken im Kontext der Aufgaben des Risikomanagements.

Der Ergebnisbericht ist an die Mitglieder und Gremien der DAV zur Information über den Stand der Diskussion und die erzielten Erkenntnisse gerichtet. Er stellt keine berufsständisch legitimierte Position der DAV dar und ist als Hilfestellung für Aktuar*innen sowie insbesondere auch für die Risikomanagementfunktion konzipiert.² Das Dokument setzt dabei Kenntnisse der Risikomanagementprozesse voraus.³

Verabschiedung

Dieser Ergebnisbericht ist durch den Ausschuss Enterprise Risk Management am 12. Februar 2021 verabschiedet worden.

¹ Der Ausschuss dankt den beteiligten Personen ausdrücklich für die geleistete Arbeit, namentlich Oliver Faulhaber (Leiter der Arbeitsgruppe), Dr. Bernd Hirschfeld (Leiter der Unterarbeitsgruppe), Frank Esser, Marc Linde, Dr. Irene Merk, Christian Schmitz, Matthias Sohn, Martin Steplavage, Christian Tomberg, Jürgen Weiler.

² Die sachgemäße Anwendung des Ergebnisberichts erfordert aktuarielle Fachkenntnisse. Dieser Ergebnisbericht stellt deshalb keinen Ersatz für entsprechende professionelle aktuarielle Dienstleistungen dar. Aktuarielle Entscheidungen mit Auswirkungen auf persönliche Vorsorge und Absicherung, Kapitalanlage oder geschäftliche Aktivitäten sollten ausschließlich auf Basis der Beurteilung durch eine(n) qualifizierte(n) Aktuar DAV/Aktuarin DAV getroffen werden.

³ Hintergrundinformationen zu Risikomanagementprozessen sind beispielsweise dem DAV-Ergebnisbericht „Prozesse des Own Risk and Solvency Assessment (ORSA)“ zu entnehmen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Hintergrund und Begrifflichkeiten	7
2.1. Environmental/Umwelt	7
2.2. Social/Soziales.....	8
2.3. Governmental/Unternehmensführung	8
3. Externe Erwartungen	9
3.1. Regulatorische Anforderungen und Entwicklungen.....	9
3.2. Weitere Stakeholder.....	12
3.3. Internationales	12
4. Auswirkungen auf die Risikomanagementfunktion	14
4.1. Überblick	14
4.2. Prozessverantwortung	14
4.3. Aufbau- und Ablauforganisation	14
4.4. Integration der Nachhaltigkeitsrisiken in den Risikomanagementprozess	15
5. Risikoinventur	16
5.1. Grundlegende Fragestellungen.....	16
5.2. Übersetzen von ESG-Risiken in Risikoarten.....	16
5.3. Ausfallrisiko/Marktrisiko (und andere Kapitalanlagerisiken).....	17
5.4. Liquiditätsrisiko.....	18
5.5. Operationelles Risiko	18
5.6. Versicherungstechnisches Risiko: Leben/Kranken.....	18
5.7. Versicherungstechnisches Risiko: Schaden/Unfall.....	19
5.8. Reputations- / Strategisches Risiko	20
5.9. Kumulrisiken	20
5.10. Rückversicherung.....	21
6. Risikostrategie	22
7. Risikobewertung	25

7.1. <i>Best-Estimate Bewertung</i>	25
7.1.1. Biometrische Rechnungsgrundlagen Leben	26
7.1.2. Annahme „dynamisches Kundenverhalten“	26
7.2. <i>Risikomodelle</i>	27
7.3. <i>Angemessenheitsprüfung der Standardformel und Bestimmung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs</i>	28
7.4. <i>Vorausschauende Beurteilung der eigenen Risiken</i>	29
8. Risikomanagementberichte	31
9. Literatur	32
10. Abkürzungsverzeichnis	33

1. Einleitung

ESG⁴ steht im Rahmen dieses Ergebnisberichts für die englischen Begriffe „environment“, „social“ und „governance“, welche eine immer größere Bedeutung⁵ für das Risikomanagement von Unternehmen aller Branchen bekommen. Bisweilen wird zusammenfassend auch von „Nachhaltigkeitsrisiken“ gesprochen; der Fokus liegt je nach Geschäftsmodell unterschiedlich stark auf den drei Elementen.

Zielrichtung und Inhalt dieses Berichtes

Der vorliegende Ergebnisbericht möchte allgemein die Relevanz von ESG-Risiken für die aktuarielle Arbeit innerhalb der Versicherungsbranche darstellen, insbesondere aber auch die zu erwartenden konkreten Auswirkungen auf die Risikomanagementfunktion und ihre Arbeit erläutern. Er baut dabei auf der DAV-Veröffentlichung „Aufgaben der Risikomanagementfunktion“ aus dem Jahr 2018 auf.

ESG-Risiken werden aus Sicht dieses Berichts nicht als regulatorische Pflichtaufgabe angesehen, sondern als eine geschäftsrelevante gesamtgesellschaftliche Entwicklung, der im Rahmen der Unternehmensstrategie Rechnung getragen wird.

Der Bericht soll Aktuar*innen unterstützen bei der Priorisierung von Maßnahmen zur Berücksichtigung von ESG-Risiken, wobei es sich erwartungsgemäß um einen iterativen Prozess handeln wird, in dem stetige Verbesserungen unter anderem auf der Basis von sich entwickelnden best practice Methoden, weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen und externen Vorgaben schrittweise umgesetzt werden. Als Orientierungshilfe werden in diesem Ergebnisbericht die wichtigsten Fragestellungen sowie mögliche Lösungsansätze kurz skizziert.

Der Schwerpunkt dieses Berichts liegt auf der Arbeit der Risikomanagementfunktion bzw. von im Risikomanagement tätigen Aktuar*innen. Eine Abgrenzung zur versicherungsmathematischen Funktion ergibt sich daraus, dass spezifische Aufgaben der VMF hier explizit *nicht* behandelt werden. Dazu gehört die Überprüfung von Pricing, Zeichnungspolitik und Reservierung.

Der Ergebnisbericht fokussiert zunächst auf Environmental-Risiken – u.a. da für diese am meisten Informationen vorliegen.

⁴ In anderen aktuariellen Kontexten wird mit ESG auch der „economic scenario generator“ abgekürzt.

⁵ Siehe z.B. Ergebnisbericht „Emerging Risks 2020“

Aufbau dieses Berichtes und Verweise

Dieser Bericht beschreibt zunächst kurz die Grundlagen und Hintergründe des Themas sowie bestehende und zu erwartende externe Anforderungen verschiedener Parteien an Versicherungsunternehmen in Bezug auf ESG-Themen.

Im Rahmen der Auswirkungen auf die Risikomanagementfunktion werden dann die wesentlichen betroffenen Arbeitsfelder für Aktuar*innen diskutiert. Eingegangen wird dabei auf die Risikoinventur, darauf aufbauend die Risikostrategie, Ansätze und Überlegungen zu geeigneten Risikobewertungen, und Berücksichtigung in der Risikoberichterstattung.

Aus den in Kapitel 9 genannten Quellen soll hier insbesondere auf das BaFin-„Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken“ [BaFin] und das Positionspapier des CRO-Forums „The heat is on“ [CROF] verwiesen werden. Aktuarielle Schwerpunkte setzt das Papier „Importance of Climate-Related Risks for Actuaries“ [IAA1] der IAA sowie die Veröffentlichungs-Serie „A Practical Guide to Climate Change for [...] Actuaries“ [IFoA] der britischen DAV-Schwestervereinigung IFoA.

2. Hintergrund und Begrifflichkeiten

ESG-Risiken stellen keine eigene oder neue Risikokategorie dar, vielmehr können sie sich auf alle bekannten Risiken auswirken und diese verstärken. Dies gilt für die Versicherungstechnik, die Kapitalanlagen, operationelle Risiken, aber auch für strategische Risiken und die Reputation eines Unternehmens.

2.1. Environmental/Umwelt

Aus der Vielzahl von umweltbezogenen Themen, wie zum Beispiel Verlust der Artenvielfalt, Wasserknappheit oder Luftverschmutzung, nimmt der Klimawandel eine besonders herausragende Stellung ein.

Mit dem Begriff Klimawandel wird üblicherweise der Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur in den letzten hundert Jahren bezeichnet. Mit Beginn der Industrialisierung wurde eine durch erhöhte CO₂-Emissionen verursachte Klimaveränderung eingeleitet, deren augenscheinlichste Auswirkung die erhöhte Durchschnittstemperatur ist. Aus diesem beobachteten Trend ergeben sich zahlreiche abgeleitete konkrete Risiken, von denen viele allerdings noch nicht quantifizierbar sind.

Durch die komplexe Verzahnung und Wechselwirkungen zwischen verschiedensten Elementen der Ökosphäre bringt der Klimawandel zahlreiche für Menschen nachteilige Effekte mit sich, die eine neue Realität erzeugen, an die sich alle Akteure anpassen müssen. Die bereits erreichte Temperaturanomalie von +1°C hat aktuell erkennbare Auswirkungen wie landwirtschaftlicher Ertragsrückgang, und ein weiterer Anstieg auf +1,5°C ist binnen ca. 20 Jahren zu erwarten. Wie jeder Wandel schafft auch der Klimawandel eine Periode von Unsicherheit.

Die Auswirkungen des Klimawandels können in verschiedene Kategorien eingeteilt werden:

- Akute physikalische Risiken: hier handelt es sich um Ereignisse wie Waldbrände, Hitzewellen oder Stürme, deren Häufigkeit und Stärke durch den Klimawandel verstärkt wird.
- Chronische physikalische Risiken: hier handelt es sich um langfristige graduelle Veränderungen wie den Anstieg der Durchschnittstemperatur, die Verschiebung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen, Versteppung von Böden, Auftauen von Permafrost.
- Übergangsriskien: hier handelt es sich um die Auswirkungen, die sich aus der Reaktion von Regierungen, Unternehmen, Einzelpersonen und anderen Beteiligten auf den Klimawandel ergeben, zum Beispiel das Verbot von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren oder ein sich ändernder Fleischkonsum. Auf der Kapitalanlagenseite kann dies bedeuten, dass gewisse Investments („brown assets“) an Wert verlieren.
- Haftungsrisiken (auch Rechts- und Reputationsrisiken): hier handelt es sich auf der einen Seite um Rechtsansprüche, die gegenüber Verursachern von Klimawandel geltend gemacht werden, z.B. von Überflutungsopfern, und auf

der anderen Seite um die negativen Folgen, die ein mangelhafter Umgang mit Klimarisiken auf Unternehmen und deren Führungskräfte haben können.

Als Grundlage für Annahmen über die mögliche zukünftige Entwicklung können standardisierte Szenarien genutzt werden, welche vom Weltklimarat (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) entwickelt wurden. Die sogenannten Representative Concentration Pathways (RCPs) (vgl. [Wiki1] und [CROF] Seite 16f) beschreiben mögliche Verläufe der Konzentration an Treibhausgasen unter verschiedenen Annahmen, aus denen wissenschaftliche Studien wiederum Schlüsse z.B. auf die erwartete Erhöhung des Meeresspiegels ziehen können. Ergänzt werden diese physikalischen Szenarien durch Shared Socioeconomic Pathways (SPPS) [Wiki2], welche unterschiedliche Annahmen zur sozioökonomischen Entwicklung treffen und einen deskriptiven Rahmen zur Einbettung der Auswirkungen des Klimawandels bieten.

2.2. Social/Soziales

Zu sozialen Themen gehören die Einhaltung arbeitsrechtlicher Standards wie dem Verbot von Kinder- und Zwangsarbeit sowie Diskriminierung; ebenso die Einhaltung der anerkannten Regeln zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Auch faire Entlohnung und faire Bedingungen am Arbeitsplatz fallen hierunter. Während die Einhaltung dieser Themen im eigenen Unternehmen leichter fällt, werden im Rahmen von ESG-Risiken auch die Unternehmen in der Lieferkette und in der Kapitalanlage betrachtet. Auch die Produktsicherheit einschließlich Gesundheitsschutz spielt eine Rolle. Nicht nur im Ausland kann die fehlende Rücksichtnahme auf die Belange von Gemeinden und sozialen Minderheiten ein ESG-Risiko darstellen.

2.3. Governmental/Unternehmensführung

Die zentralen Themen guter Unternehmensführung sind zum Beispiel das Verhindern von Geldwäsche und Korruption, ein angemessenes Vergütungssystem und die Möglichkeit für vertrauliche Hinweise („whistle blowing“). Im Sinne von ESG-Risiken geht es nun um die Governance des eigenen und anderer Unternehmen (Versicherungsnehmer, Kapitalanlagen) und wie diese beispielsweise auf versicherungstechnischen Risiken und Kapitalanlagenrisiken wirken.

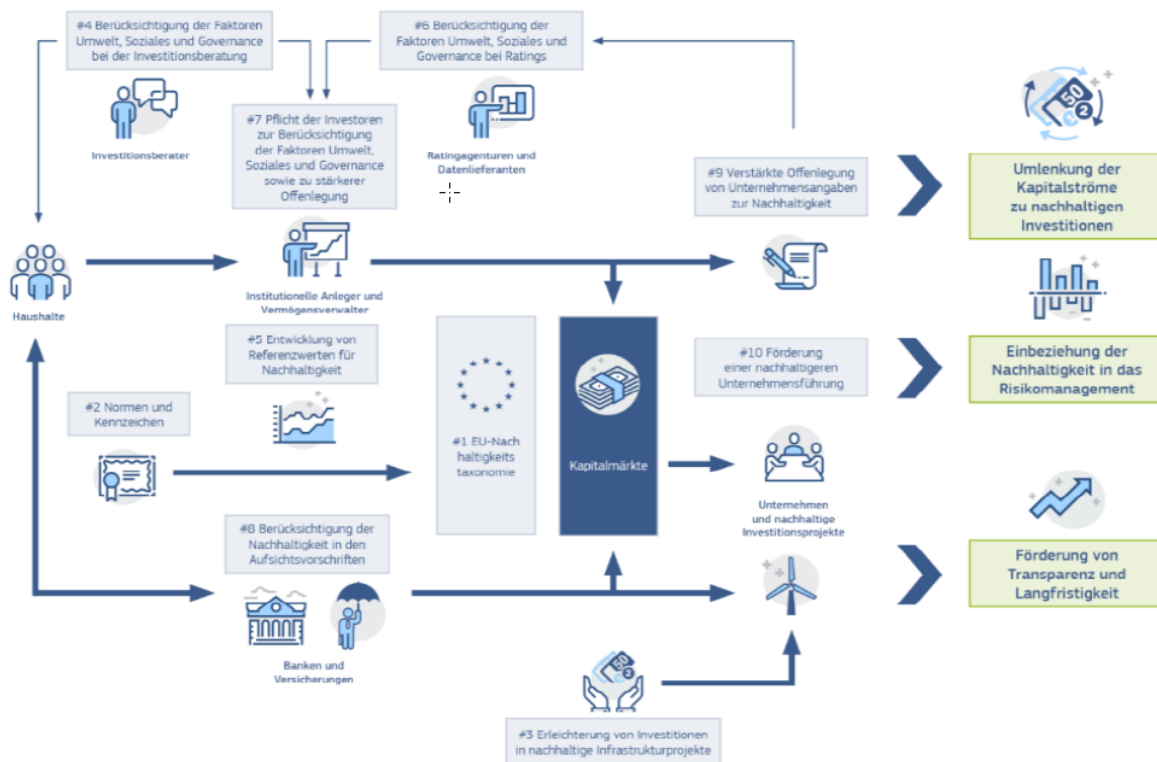
In diesem Zusammenhang kann der Deutsche Corporate Governance Kodex relevant sein; er stellt eine Selbstverpflichtung von Unternehmen dar, welche im Rahmen von Konsultationsverfahren erarbeitet wird.

3. Externe Erwartungen

3.1. Regulatorische Anforderungen und Entwicklungen

Auf nationaler aber vor allem auch auf europäischer Ebene gewinnt das Thema Nachhaltigkeit mehr und mehr an Bedeutung. Mit dem Antritt der neuen EU-Kommission wurde das Ziel bekräftigt, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu entwickeln („European Green Deal“). Um dieses Ziel zu erreichen, wurden vielschichtige Maßnahmenpakete vorgeschlagen. Hierzu gehört unter anderem der „Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums“⁶, der das Ziel verfolgt, Nachhaltigkeitsaspekte in vielen Bereichen der Finanz- und Versicherungsindustrie zu stärken.

Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums



Quelle: Europäische Kommission – Aktionsplan Finanzierung nachhaltigen Wachstums

Wichtige Ziele dieses Aktionsplans sind es, Transparenz und Langfristigkeit bei Finanztransaktionen zu fördern, Kapitalströme in nachhaltige Investments zu lenken und Nachhaltigkeitsziele im Risikomanagement zu verankern. Es ist daher zu erwarten, dass sich kurz- und mittelfristig aus diesem Aktionsplan weitere regulatorische Anforderungen an Kapitalanleger im allgemeinen und Versicherungsunternehmen im Speziellen ergeben werden. Insbesondere wird sich der

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=EN>

Aktionsplan durch die Überarbeitung der Aufsichtsvorschriften auf Versicherungsunternehmen auswirken.

Hierzu hat sich EIOPA bereits im Rahmen der Solvency II-Revision positioniert. So hat EIOPA am 30.04.2019 den "Technical Advice on the integration of sustainability risks and factors in the delegated acts under Solvency II and IDD" [EIOPA1] veröffentlicht, der sich mit Anforderungen in der Säule 2 beschäftigt. Unter anderem fordert EIOPA hierin, dass Nachhaltigkeitsrisiken in der Arbeit der aktuariellen Funktion, im Risikomanagement, im Vergütungssystem sowie im Rahmen der Kapitalanlage gemäß dem Grundsatz der unternehmerischen Vorsicht entsprechend Berücksichtigung finden. Darauf aufbauend wurden am 30.09.2019 in der „Opinion on Sustainability within Solvency II“ [EIOPA2] die Herausforderungen in der Säule 1 beleuchtet. Hierbei stellt EIOPA fest, dass das Solvency II Rahmenwerk aus Sicht der Aufsicht ausreichend ist, um Nachhaltigkeit über einen Zeitraum von einem Jahr zu beurteilen. Gleichzeitig fordert EIOPA eine Betrachtung von Nachhaltigkeitsrisiken über einen längeren Zeitraum, z.B. durch Stress- und Szenarioanalysen. Dies wurde angesprochen in der am 5.10.2020 veröffentlichten Konsultation „on the supervision of the use of climate change scenarios in ORSA“ [EIOPA3], bei der die geeignete Einbindung von Klimawandel in den ORSA zur Debatte steht.

Darüber hinaus werden sich im Rahmen des Aktionsplans auch die europäischen Anforderungen an die Offenlegungspflichten der Unternehmen weiterentwickeln. Bereits im Juni 2017 hat die TCFD⁷ Empfehlungen für eine einheitliche Klimaberichterstattung veröffentlicht. Hiermit wollte man es den Unternehmen und Investoren ermöglichen, die finanziellen Auswirkungen des Klimawandels auf das Geschäftsmodell zu quantifizieren und die Resilienz der Geschäftsstrategie zu stärken. Diese Empfehlungen wurden von der Europäischen Kommission im Rahmen des Aktionsplans aufgegriffen. Über den „Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung⁸“ wurden diese Empfehlung in den „Leitlinien für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen“ berücksichtigt und über die CSR-Richtlinie⁹ in nationales Recht überführt. Trotz dieser ersten Maßnahmen befindet sich die „Leitlinie für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen“ aktuell in Überarbeitung. Nach einer Konsultation in 2020 wird eine Überarbeitung der Leitlinie für Anfang 2021 erwartet. Dabei wird sowohl der Inhalt, die Qualität, der Umfang der betroffenen Unternehmen sowie die Form der Berichterstattung überprüft, was zu weiteren regulatorischen Anforderungen führen kann.

⁷ Task Force on climate-related Financial Disclosures, gegründet vom Finanzstabilitätsrat der G20-Staaten

⁸ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0620\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0620(01)&from=EN)

⁹

https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*/%5B@attr_id=%27bgbl117s0802.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s0802.pdf%27%5D__159222269945

9

Auch wenn einige der zuletzt genannten EIOPA-Dokumente aktuell nicht rechtlich bindend sind, geben Sie jedoch einen guten ersten Überblick über die regulatorische Entwicklung auf europäischer Ebene.

Neben den Anforderungen auf europäischer Ebene entwickeln sich auch aktuell die Anforderungen auf nationaler Ebene weiter. Prominentestes Beispiel für die Formulierung konkreter Erwartungen ist das BaFin-Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken vom 20.12.2019, das im Rahmen der Zusammenarbeit verschiedener nationaler Aufseher und Notenbanken entstand („NGFS“).

Hierin beschreibt die deutsche Aufsicht Verfahrensweisen im Bereich von Nachhaltigkeitsrisiken zur Umsetzung der bestehenden gesetzlichen Anforderungen an eine ordnungsgemäße Geschäftsorganisation und ein angemessenes Risikomanagementsystem. Gemäß den bestehenden gesetzlichen Anforderungen müssen Unternehmen bereits heute alle wesentlichen Risiken im ihrem Risikomanagement berücksichtigen, womit auch Nachhaltigkeitsrisiken implizit eingeschlossen sind. Auch wenn die Empfehlungen des BaFin-Merkblatts aktuell noch rechtlich unverbindlich sind, ist jedoch bereits jetzt ein klarer Wunsch nach einem ganzheitlichen Ansatz erkennbar, der von der Überprüfung und ggf. Anpassung der Geschäfts- und Risikostrategie über die Eingliederung in die Geschäftsorganisation bis hin zum eigentlichen Risikomanagement reicht. Konkret werden mögliche Fragestellungen sowie erste Methoden und Verfahren zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsrisiken in den unten aufgeführten Bereichen aufgezeigt:



Aufgrund der vielfältigen regulatorischen Initiativen und Entwicklungen sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene, ist es empfehlenswert, sich frühzeitig mit den verschiedenen Aspekten von Nachhaltigkeitsrisiken auseinanderzusetzen, um auf ggf. weitreichende regulatorische Veränderungen angemessen reagieren zu können.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass für Einrichtungen der betrieblichen Altersversorgung bereits explizit aufsichtsrechtliche Vorgaben im VAG verankert sind, nach denen das Risikomanagementsystem auch ökologische und soziale Risiken sowie die Unternehmensführung betreffende Risiken abdecken muss –

soweit diese Risiken mit dem Anlageportfolio und dessen Verwaltung in Verbindung stehen.

3.2. Weitere Stakeholder

Insgesamt ist die Bedeutung des Themas Nachhaltigkeit und die Frage, wie ein Unternehmen damit umgeht, bei allen Stakeholdern wie Anteilseignern, Kunden, Mitarbeitern, Verbraucherschutzvereinigungen oder Verbandsvertretern in den letzten Jahren stark gestiegen. Auch innerhalb der Versicherungsindustrie als Ganzes hat sich dabei ein Bewusstsein für die Risiken des Klimawandels für das Versicherungsgeschäft entwickelt (siehe hierzu z.B. [CROF] und [GDV-PIK]).

Dabei ist der Fokus der verschiedenen Stakeholder durchaus unterschiedlich: Während beispielsweise Investoren eher daran interessiert sind, ob und wie ein Unternehmen den Klimawandel übersteht und gleichzeitig dauerhaft attraktive Renditen erzielen kann, steht bei Kunden eher die Ausgestaltung und Nachhaltigkeit einzelner Produkte im Fokus.

Der Vorstand und das Management von Versicherungsunternehmen haben dabei die Aufgabe, die ESG-bezogenen Interessen und Erwartungen der zahlreichen Stakeholder einzuschätzen und eine Strategie für den geeigneten Umgang damit zu entwickeln, was insbesondere für schwer greifbare Trends aus Gesellschaft und Politik schwierig sein kann. Gerade in Bezug auf Klimarisiken stellt die Unsicherheit bzgl. der Geschwindigkeit der zu erwartenden Veränderungsprozesse und deren Einfluss auf die unterschiedlichen Stakeholder eine besondere Herausforderung dar.

Primäre, sekundäre und tertiäre Stakeholder haben unterschiedlichen Interessen. Es ist daher wichtig, den effektiven Handlungsspielraum für das Unternehmen zu verstehen, der sich aus dem Zusammenspiel der Stakeholder ergibt.

3.3. Internationales

Als eine der supranationalen Aktivitäten zur nachhaltigen Finanzwirtschaft sei die Finanzinitiative des UN-Umweltprogramms erwähnt: Die „United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI)“ ist eine Partnerschaft zwischen dem UN-Umweltprogramm und dem globalen Finanzsektor, um einen Finanzsektor zu fördern, der erfolgreich und nachhaltig zugleich ist. Im UNEP FI wirken über 300 Banken, Versicherer und Investoren mit sowie über 100 unterstützende Vereinigungen. Aus dem UNEP FI heraus sind insbesondere drei Rahmenwerke entstanden:

- Principles for Responsible Banking (PRB)
- Principles for Sustainable Insurance (PSI)
- Principles for Responsible Investment (PRI)

Grundlage der PSI sind vier Prinzipien, wobei das erste Prinzip praktisch die gesamte Wertschöpfungskette von Versicherungsunternehmen adressiert – ähnlich

wie das BaFin-Merkblatt: „We will embed in our decision-making environmental, social and governance issues relevant to our insurance business.“ (siehe [PSI]).

Eine besondere aktuarielle Herausforderung ist Modellierung des Klimawandels, insbesondere die Verknüpfung klimatischer Veränderungen mit dem Schaden-
aufwand. Eine Grundlagenarbeit hierfür stellt die Messung von Klimaänderungen
der Vergangenheit in Form des Actuarial Climate Index für Nordamerika dar (vgl.
[ACI]). Ähnliche Aktivitäten wurden in Australien (Australia Actuaries Index) be-
gonnen und sind für Europa durch die AAE geplant (European Actuarial Climate
Index).

4. Auswirkungen auf die Risikomanagementfunktion

4.1. Überblick

Im Folgenden wird eine Übersicht möglicher Maßnahmen dargestellt, die von der Risikomanagementfunktion im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsrisiken ergriffen werden können. Dabei legen wir einen besonderen Schwerpunkt auf diejenigen Nachhaltigkeitsrisiken, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen.

Im Allgemeinen werden Nachhaltigkeitsrisiken nicht als eine separate Risikoart betrachtet, sondern innerhalb der bisherigen Risikoarten wie beispielsweise Marktrisiko, Prämienrisiko und Sterblichkeitsrisiko. Nachhaltigkeitsrisiken beeinflussen letztlich alle Risikoarten und verändern diese in unterschiedlicher Weise. Daher ist das komplette Risikomanagement auf notwendigen Anpassungsbedarf hin zu beleuchten. Dies sollte sowohl das Governance-System als auch die einzelnen Punkte des Risikomanagementprozesses abdecken. Dabei hängt es von der unternehmensindividuellen Ausgestaltung des Risikomanagements ab, wie diese Risiken konkret zu integrieren sind. Da sich die Ausgestaltung des Risikomanagements natürlicherweise von Unternehmen zu Unternehmen unterscheidet, ist es auch nicht möglich, einen allgemeingültigen Ansatz für den Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken festzulegen. Als Orientierungshilfe werden in diesem Ergebnisbericht die wichtigsten Fragestellungen sowie mögliche Lösungsansätze kurz skizziert. Wir orientieren uns dabei an den Anforderungen an die Aufbau- und Ablauforganisation, die Prozesse des Risikomanagements im Allgemeinen und dem ORSA-Prozesses im besonderen.

Wie bei allen Überlegungen sollte man auch bei den Nachhaltigkeitsrisiken Proportionalitätsaspekte bei der Umsetzung berücksichtigen und sich auf die für das eigene Unternehmen wesentlichen Risiken konzentrieren.

4.2. Prozessverantwortung

Bevor mit der Einführung der Maßnahmen zu Nachhaltigkeitsrisiken begonnen werden kann, sollte zunächst festgelegt werden, wo die Hauptverantwortung im Unternehmen für Steuerung und Koordination dieser Maßnahmen liegt. Diese Verantwortung kann sowohl bei der Risikomanagementfunktion selbst liegen oder an eine Projektorganisation delegiert werden. Je nach Risikoprofil, Ressourcen und Kompetenzen können hier unternehmensindividuell verschiedene Bereiche im Fokus stehen. Dennoch obliegt es schlussendlich der Risikomanagementfunktion, die vollumfängliche und konsistente Erfassung der Nachhaltigkeitsrisiken sicher zu stellen.

4.3. Aufbau- und Ablauforganisation

Im Rahmen der Aktualisierung des Governance-Systems sollte geprüft werden, ob durch die Integration von Nachhaltigkeitsrisiken Änderungen an den bestehenden Geschäftsabläufen erforderlich sind. Beispiele hierfür sind die Prüfung der

Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien im Rahmen der Produktentwicklung, der Geschäftsplanung oder der Kapitalsteuerung. Wichtig ist hier zum Beispiel die Frage, ob diese Anpassungen von den bestehenden Risikoverantwortlichen verantwortet werden können oder ob andere Gremien und Eskalationsprozesse benötigt werden. Sollte das Unternehmen zu dem Schluss kommen, dass Anpassungsbedarf besteht, kann dies ggf. auch zu Anpassungen im Internen Kontrollsystem führen.

Darüber hinaus sind zumindest die Leitlinien gemäß §26 Abs. 5 VAG (insbesondere für Zeichnung von Versicherungsrisiken, Bildung von Rückstellungen, Kapitalanlagen und Rückversicherung) zu überprüfen und anzupassen. Im Rahmen dieser Anpassung sollte mindestens der Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken und die entsprechende Verantwortlichkeit in die Leitlinien festgelegt werden. Dabei ist insbesondere auch auf die Abgrenzung der Aufgaben der verschiedenen Schlüsselfunktionen zu achten, insbesondere zwischen der RMF und VMF.

Im Rahmen dieser Überprüfung sollte zudem die ausreichende fachliche Eignung der Verantwortlichen auch in Bezug auf Nachhaltigkeitsrisiken sichergestellt werden.

4.4. Integration der Nachhaltigkeitsrisiken in den Risikomanagementprozess

Ein Kernprozess des jährlichen Risikomanagementprozesses bildet der ORSA-Prozess. Dieser besteht aus den folgenden wesentlichen Themenfeldern und kann von Unternehmen zu Unternehmen im Detail variieren:

- Risikoinventur, Geschäfts- und Risikostrategie
- Reservierungsprozess unter SII
- Aufsichtsrechtlicher Solvabilitätsbedarf (Standardmodell / Internes Modell)
- Angemessenheit der Standardformel
- Gesamtsolvabilitätsbedarf
- Dauerhafte Erfüllbarkeit der SCR-Anforderung
- Szenarien / Stresstests

Auf diese Themenfelder gehen wir im weiteren Verlauf im Detail ein.

5. Risikoinventur

5.1. Grundlegende Fragestellungen

Im Rahmen der Risikoinventur ist zu prüfen, auf welche Risikokategorien sich Nachhaltigkeitsrisiken bzw. ESG-Risiken grundsätzlich auswirken. Dabei sind verschiedene Zeithorizonte mit einzubeziehen und sowohl Risiken auf Basis des aktuellen Portfolios sowie Trendrisiken, die sich im Laufe der Zeit entwickeln können, zu berücksichtigen. Im Rahmen der Risikoinventur werden hierzu zumindest die jeweiligen Risikoverantwortlichen einbezogen. Um eine vollumfängliche Einschätzung zu erhalten, können gegebenenfalls weitere interne und externe Experten hinzugezogen werden. Hierbei sollen im Wesentlichen folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Risikokategorien sind betroffen, z.B. versicherungstechnische Risiken in Leben, Kranken bzw. Schaden/Unfall, Kapitalanlagerisiken, Operationelle Risiken, Sonstige Risiken?
- In welcher Granularität werden Nachhaltigkeitsrisiken in der Risikoinventur betrachtet und welche Abhängigkeiten bestehen bzw. müssen ergänzt werden?
- Welche Bewertungshorizonte werden betrachtet, z.B. kurz-, mittel- oder langfristige Auswirkungen je Risiko und Sparte?
- Wie wirken transitorische und physischen Risiken auf einzelne Kategorien.

Die eigentliche Einschätzung und Bewertung erfolgt durch die jeweiligen Risikoverantwortlichen im Rahmen des Reservierungsprozesses und im Rahmen der Ermittlung des aufsichtsrechtlichen Solvabilitätsbedarfs und des Gesamtsolvabilitätsbedarfs (Siehe Kapitel 7).

5.2. Übersetzen von ESG-Risiken in Risikoarten

Wie im BaFin-Merkblatt zu Nachhaltigkeitsrisiken angeregt, sollten Nachhaltigkeitsrisiken im Rahmen der bekannten Risikoarten berücksichtigt werden¹⁰.

- Ausfallrisiko
- Marktrisiko
- Liquiditätsrisiko
- Operationelles Risiko
- Versicherungstechnisches Risiko,
- Strategisches Risiko,
- Reputationsrisiko

Hierbei können einzelne Risiken auch mehrere Risikokategorien betreffen, weshalb eine erste Einschätzung möglicher Kumulrisiken ebenfalls vorgenommen

¹⁰ Vgl. [BaFin] Abschnitt 2.7

werden sollte. Eine detaillierte Analyse erfolgt in der Regel im Rahmen der Risikobewertung.

Bei der Identifikation von Risiken wird es häufig zu einer ersten Risikoanalyse bzgl. Ursache und Wirkung und einer ersten qualitativen Risikobewertung kommen. Daher wird im Folgenden dieser Teil des Risikomanagementprozesses nicht differenziert. Methoden zur Quantifizierung finden sich in Kapitel 7.

5.3. *Ausfallrisiko/Marktrisiko (und andere Kapitalanlagerisiken)*

Im Hinblick auf das Marktrisiko übersetzt sich das Nachhaltigkeitsrisiko in mögliche Kursverluste in der Kapitalanlage. Konkrete Beispiele hierfür sind:

- Aktien und Anleihen von Unternehmen mit fossilem Fokus bzw. einem klimaschädlichen Verhalten, z.B. Unternehmen mit einem hohen Energie- und Ressourcenverbrauch, könnten in Zeiten des Klimawandels tendenziell im Wert fallen. Gründe hierfür könnten erhöhte Kosten für den Ressourcenverbrauch (z.B. durch einen gestiegenen CO₂-Preis), Reputationsverluste oder der komplette Wegfall des Geschäftsmodells sein.
- Vermögenswerte oder Anlagerenditen können sich aufgrund erhöhter Kosten für die Anpassung an den Klimawandel oder Verluste durch physische Schäden, wie Stürme, Dürre, extreme Ernteauffälle und Waldbrände an Vermögenswerten verringern oder komplett ausfallen.
- Ein steigender Meeresspiegel könnte Länder in Küstennähe in wirtschaftliche Schwierigkeiten (Verlust von Flächen und Infrastruktur) bringen, sodass die Marktwerte der betroffenen Staatsanleihen sinken und insgesamt weniger risikolose Assets sich auf dem Markt befinden werden.
- Entwicklungsländer, die stark von fossilen Rohstoffen abhängig sind, könnten empfindlich getroffen werden und entsprechende Staatsanleihen an Wert verlieren.
- Immobilien im eigenen Exposure, die sich in Regionen befinden, die stark vom Klimawandel negativ beeinflusst werden, z.B. durch Anstieg des Meeresspiegels oder durch Dürreperioden, können Wertverluste erleiden. Entsprechende Regionen sind dabei zu identifizieren und auf das eigene Exposure anzuwenden. Jedoch könnten auch positive Effekte auf dem Immobilienmarkt eintreten, wenn dieses Exposure in Regionen liegt, die bisher durch extreme Kälteperioden gekennzeichnet sind, jedoch durch den Klimawandel nun bewohnbar/ landwirtschaftlich nutzbar werden.
- Aufgrund einer möglichen Auswirkung eines CO₂-Preises auf die Inflationsraten kann sich die bereits existierende hohe Unsicherheit über das Realzinsniveau weiter erhöhen.

5.4. *Liquiditätsrisiko*

Der Klimawandel hat sowohl Auswirkungen auf die Aktiv- als auch die Passivseite, welche auch gleichzeitig auftreten können. Neben den aktivseitigen Marktwertverlusten könnten sich passivseitig zeitgleich das Schadenaufkommen, z.B. durch Naturkatastrophen, oder die Stornoraten durch einen zusätzlichen Liquiditätsbedarf der Kunden erhöhen, wodurch der Bedarf an liquiden Mitteln steigen würde.

5.5. *Operationelles Risiko*

Operationelle Risiken können viele verschiedene Formen von Verlusten verursachen. Bzgl. Klimawandel könnten z.B. Verluste durch Betriebsunterbrechungen, IT-Ausfälle oder Beschädigungen der Infrastruktur (z.B. Filialen) auf Grund von Naturkatastrophen (Überschwemmung, Brand) auftreten, wodurch u.a. ein angemessener Service nicht mehr sichergestellt ist, sowie erhöhte Betriebskosten die Folge sein können. Ebenfalls könnte eine Verschärfung aufsichtsrechtlicher Anforderungen und somit die Erfüllung dieser Anforderungen hinsichtlich des Klimawandels ebenfalls zu erhöhten Kosten führen.

Da es sich außerdem beim Klimawandel um ein vergleichsweise komplexes und neuartiges Thema handelt, ist ein besonders hohes Maß an neuem Know-How notwendig, welches ggf. im Unternehmen nicht vorliegt. So könnte insbesondere eine mangelnde fachliche Kompetenz (auch auf Führungsebene) zur Nichteinhaltung neuer aufsichtsrechtlicher Anforderungen (u.a. auch durch neue Rechtsprechung) führen bzw. dazugehörige Risiken nicht angemessen identifiziert oder bewertet werden, was zu Fehlsteuerungen führen kann. Analoge Probleme könnten ebenfalls entstehen, wenn Kompetenzen und Prozesse in diesem Zusammenhang nicht klar geregelt sind.

5.6. *Versicherungstechnisches Risiko: Leben/Kranken*

Der Einfluss des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit zeigt sich in verschiedenen Ausprägungen. Die WHO listet vor allem Mangelernährung, Malaria, Durchfallerkrankungen und Hitze auf. Von diesen Themen ist aber nur die Hitze für Deutschland auf absehbare Zeit relevant und hat Einfluss auf die Mortalität und Morbidität (Lancet Planet Health 2017). Dieser Effekt führt tendenziell eher zu einer Erhöhung der Sterblichkeit in höheren Altersgruppen. Mechanismus ist hier die Verstärkung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie von Atemwegsproblemen, weniger der direkte „Hitzeschlag“ oder die Dehydrierung. Gleichzeitig ist jedoch zu beachten, dass es Anpassungsmechanismen gibt, die durch oder für die betroffenen Bevölkerungsteile entwickelt und genutzt werden, um das Risiko zu mindern.

Es ist dabei mit teils gegenläufigen Effekten im Langlebigkeits- und dem Sterblichkeitsrisiko zu rechnen. Aus heutiger Sicht bestehen große Unsicherheiten, welche Effekte letztendlich dominieren. Um dieser Unsicherheit zu begegnen,

könnte es von Bedeutung sein, dass der Bestand gut diversifiziert ist (z.B. Risiko- vs. Rentenversicherung), d.h. die Produktdiversifikation könnte stärker in den Fokus rücken.

Zudem könnte langfristig ein verändertes Konsumverhalten, ausgelöst durch klimawandelbedingte Preissteigerungen für Energie, Wasser und Lebensmittel, sich negativ auf die allgemeine Kaufkraft und damit auf das Neugeschäft Leben und das Stornoverhalten auswirken. Entsprechende Effekte sind dabei gegebenenfalls in Prognosen zu berücksichtigen.

5.7. *Versicherungstechnisches Risiko: Schaden/Unfall*

Im Abschnitt Marktrisiko wurde bereits erwähnt, dass der Klimawandel und die damit verbundene Zunahme der Frequenz und Intensität von Naturgefahren (Sturm, Hagel, Überschwemmung, ...) die Marktwerte von Immobilien in der Kapitalanlage negativ beeinflussen kann. Im Bereich des versicherungstechnischen Risikos spiegelt sich die Veränderung der Wetterverhältnisse aufgrund einer erhöhten Gefahr von akuten physischen Schäden bspw. an versicherten Immobilien (einschließlich Inhalt) oder Kraftfahrzeugen im Naturkatastrophenrisiko wider. So könnte z.B. die Häufigkeit extremer Niederschläge und der damit verbundenen Überschwemmungen zunehmende Sach- und Pflanzenschäden verursachen. Aber auch eine Unterschätzung der Folgeschäden wie bspw. eine Häufung von Betriebsunterbrechungen aufgrund einer vorübergehenden oder dauerhaften Zerstörung der Infrastruktur kann dazu führen, dass die Versicherungsprämien nicht ausreichen und sich erhebliche Verluste ergeben können.

Des Weiteren wird es aufgrund des Klimawandels wahrscheinlich zu einer Zunahme der Dauer und der Intensität von Dürren und Hitzewellen kommen. Als Folge können sich bspw. erhöhte Ernteschäden und Wasserknappheit ergeben. Zusätzlich würde auch die Gefahr von Waldbränden ansteigen, was wiederum auch eine erhöhte Brandgefahr für versicherte Objekte in Waldnähe nach sich ziehen würde. In ähnlicher Weise sind auch landwirtschaftliche Waldbrandpolicen betroffen, durch die Wald- und Forstbesitzer u.a. gegen Feuerschäden abgesichert sind. Darüber hinaus werden bei Waldbränden in Urlaubsregionen auch Reiseversicherungen in Anspruch genommen werden.

Auf der anderen Seite können mildere Winter mit kürzeren Frostperioden zu einem Rückgang frostbedingter Schäden in der Landwirtschaft und Leitungswasserschäden in der Gebäude- und Hausratsversicherung führen.

Neben den Sachversicherungen kann auch die Sparte Haftpflicht betroffen sein. Man denke hier beispielsweise an die Architekten oder Ingenieure. Durch klimatische Veränderungen kann es vermehrt zu Schäden an Bauwerken und Infrastruktur kommen, so dass Planungs- oder Konstruktionsfehler häufiger erkennbar werden. Oder es wird offenbar, dass heutige Konstruktionen den bereits heute absehbaren Veränderungen nicht angemessen sind. Durch die Haftung von bis zu 30 Jahren sind auch langfristige Veränderungen relevant.

Im Bereich der *Übergangsrisiken* könnten die Forcierung der Mobilitätswende (hin zu Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln) und die vermehrte Nutzung von Home-Office durch Arbeitgeber die rückläufige Entwicklung bei der privaten und gewerblichen Pkw-Nutzung beschleunigen. Dies könnte wiederum einen Rückgang des (marktweiten) Prämienvolumens im Kraftfahrt-Geschäft nach sich ziehen und den Wettbewerbs- und Kostendruck verschärfen, da die Sparte ihre Funktion als „Kostenträger“ in den Unternehmen verliert.

Andererseits ist denkbar, dass durch den staatlich geförderten Ausbau erneuerbarer Energien zunehmend mehr Photovoltaikanlagen auf gewerblich und privat genutzten Gebäuden installiert werden, was mit einem steigenden Bedarf an entsprechendem Versicherungsschutz gegen Beschädigung durch Feuer, Sturm, Hagel, Blitzschlag und Überspannung einhergehen würde.

Schadenseitig lassen aufwändigere Fassadendämmungen zur Verbesserung der Energieeffizienz bei Gebäuden die Reparatur- und Wiederherstellungskosten bei Beschädigungen der Fassade (durch Sturm, Hagel oder Leitungswasser) im Bereich der Wohngebäude- und Hausratversicherung steigen.

5.8. *Reputations- / Strategisches Risiko*

Das Nichteinhalten von klimabezogenen Vorgaben oder die Verletzung von abgegebenen Nachhaltigkeitsversprechen kann zu einem erhöhten Reputationsrisiko oder strategischem Risiko führen. Insbesondere könnten Unternehmen, die sich nicht mit ESG-Themen befassen, vom Markt in Form erhöhter Risikoprämien und einer schlechteren Bonität bestraft werden. Ebenfalls könnte das Reputationsrisiko in einem Einbruch des Neugeschäfts münden. Dies kann direkt aufgrund einer negativen Außenwahrnehmung des Unternehmens der Fall sein, aber auch indirekt, indem bei der Produktentwicklung Nachhaltigkeitsaspekte nicht eingeflossen sind und damit die Produktpalette nicht mehr zum geänderten Konsumenten-Nachfrageprofil passt. Ein strategisches Risiko besteht insbesondere im Zusammenhang mit der Reaktion bzw. Antizipation des Unternehmens auf transitorische Risiken, also die Frage, ob auf den Bedarf an neuen und überarbeiteten Produkten – Beispiel Mobilität – rechtzeitig und angemessen eingegangen wird.

5.9. *Kumulrisiken*

Da ESG-Risiken, wie in diesem Abschnitt dargelegt wurde, viele verschiedene Risikokategorien betreffen können, sollten neben den Einzelrisiken auch die Einschätzung der Kumulrisiken und -szenarien überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für bestehende Kumulereignisse sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch die Schadenhöhe ansteigen kann, aber auch neue Kumulrisiken entstehen können.

So wird z.B. das Kumulrisiko durch Großkatastrophen (z.B. Flut, Sturm) zunehmen bzw. saisonal stärker variieren, gleichzeitig wird es eventuell nötig sein, weitere Großkatastrophenszenarien wie Waldbrände oder Dürreperioden genauer zu analysieren. Durch den Klimawandel ist davon auszugehen, dass Großkatastrophen zunehmend nicht nur zu versicherungstechnischen Risiken, sondern

auch zu Marktrisiken führen, z.B. wenn durch zunehmende Flutereignisse ganze Produktionsstätten von Industrieunternehmen betroffen sind oder durch Dürren die Versorgung mit Kühlwasser oder anderen kritischen Rohstoffen, die über Schiffsverkehrswege geliefert werden, nicht mehr sichergestellt werden kann. In Folge dessen kann es zu einem Rückgang der Marktwerte der Kapitalanlagen (Aktien, Unternehmensanleihen) der betroffenen Industrieunternehmen kommen.

Neben der Anhäufung von physischen Schäden besteht zudem die Gefahr, dass sich mehrere Übergangsrisiken gleichzeitig materialisieren und so zu einem Kumulereignis entwickeln. So kann erstarkender politischer Druck auf klimaschädliche Unternehmen und ganze Industrien zu Umsatzrückgängen, höheren Kosten (z.B. durch CO₂-Preise) und zu Abschreibungen auf Unternehmens- und Sachwerten führen. Versicherungsunternehmen, die in diesen Branchen investiert sind bzw. diese absichern, können dadurch wiederum Verluste in ihren Kapitalanlagen bzw. Prämienrückgänge erleiden. Weiterhin kann die Zusammenarbeit mit klimaschädlichen Unternehmen ein Reputationsrisiko darstellen, welches zu weiteren Umsatzeinbrüchen oder erhöhten Stornoraten auch in vom Klimawandel nicht betroffenen Geschäftszweigen führen kann.

5.10. Rückversicherung

Das Stichwort Kumulrisiken ist in engem Zusammenhang zu sehen mit der Überprüfung des Rückversicherungs-Schutzes. Für fast alle Naturgefahren ist bereits wissenschaftlich untersucht, ob sie durch den Klimawandel verstärkt werden. In der Folge kann – abhängig von der unternehmensindividuellen Exponierung – eine Anpassung der Selbstbehalte nötig sein. Hier können allerdings die wachsenden physikalischen Risiken zu einem Anstieg der Rückversicherungspreise führen, insofern diese die technischen Kosten widerspiegeln und nicht von anderen Faktoren (insbesondere dem Liquiditätsüberschuss in Zusammenhang mit dem Niedrigzinsumfeld) verzerrt sind.

Sollte es auf Grund des Marktumfelds jedoch nicht möglich sein, die gestiegenen physischen Risiken entsprechend in den Rückversicherungspreisen widerzuspiegeln, könnten Rückversicherer aufgrund eben dieses steigenden Naturgefahren-Risikos möglicherweise mit einer Herabstufung ihrer Bonität rechnen müssen, was wiederum Auswirkungen auf die Ausfallwahrscheinlichkeiten hat, die Versicherungsunternehmen bei der Kapitalentlastung durch Rückversicherung ansetzen müssen.

Ein weiterer Effekt könnte eine Marktkonsolidierung in der Rückversicherungsbranche sein, was zu einem höheren Konzentrationsrisiko für die Kunden und ebenfalls möglicherweise höheren Preisen führen könnte.

6. Risikostrategie

Nach vertiefter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsrisiken in der Risikoinventur ist zumindest eine erste qualitative Bewertung dieser Risiken möglich. Insbesondere wird dadurch deutlich, welche Auswirkungen die ESG-Risiken im aktuellen Geschäftsmodell bzw. mit der aktuellen Geschäftsstrategie auf das Risikoprofil haben können.¹¹

Somit ist nun auch eine initiale Überprüfung der Geschäfts- und Risikostrategie erforderlich. Welche Risiken können und sollen weiterhin getragen werden, welche sollen zukünftig stärker zediert werden, welche Risiken können anderweitig reduziert werden?

Grundlegend für eine Strategie ist zunächst die Bildung einer Erwartung an die zukünftige Entwicklung exogener Faktoren – oder mehrere Entwicklungsmöglichkeiten (z.B. Erwartung, best case, worst case). Im Kontext ESG-Risiken sollten dabei auch unterschiedliche Transitionspfade berücksichtigt werden (beispielsweise rasche oder langsame Transition, geordnet oder ungeordnet). Bei der globalen Temperaturentwicklung reicht vermutlich für die nächsten 20 Jahre ein Erwartungspfad, während bei den weiteren physischen Auswirkungen (Hitzewellen, Starkregen usw.) durchaus die Unsicherheit über mehrere Pfade abgebildet werden kann. Gleiches gilt für mögliche Reaktionen der Wirtschaft und der Versicherungsnehmer (Versicherungsmarkt).

Häufig haben Geschäfts- und Risikostrategie einen Horizont von 3-5 Jahren, ähnlich der Mittelfristplanung. Im Kontext von Nachhaltigkeitsrisiken kann es zu stärkeren Veränderungen kommen, die dann längerfristige Vorbereitung erfordern. Daher sehen Aufsichtsbehörden die Notwendigkeit, bei strategischen Betrachtungen künftig über den Zeitraum von 3-5 Jahren hinauszugehen.

Typische Fragen bei der Weiterentwicklung der Strategien:

- Welche Planungsannahmen werden der Strategie zugrunde gelegt? Welche Entwicklung des Geschäfts wird auf dieser Basis erwartet (z.B. in Bezug auf die Entwicklung des Prämienvolumens)?
- Werden einzelne Versicherungssparten oder Kapitalanlagen unattraktiv bzw. attraktiver?
- Sollen bestimmte Deckungen künftig ausgeschlossen werden? Sollen neue Produkte angeboten werden?
- Welche Änderungen im Risikoprofil sind hierdurch zu erwarten? Welcher Kapitalbedarf ist somit zu erwarten?
- Kann veränderte Rückversicherung die Kapitaleffizienz sowie den Kapitalbedarf verbessern?

Beispiele für neue und sich verändernde/ veränderte Geschäftsfelder (z.B. auf Grund sich ändernder Technologien):

¹¹ Ggf. sind zunächst weiterführende Analysen und Bewertungen erforderlich.

- Protection gap wird vermutlich größer, Preise machen einige Produkte unerschwinglich. Mögliche negative Auswirkung auf Neugeschäft Nichtleben.
- Nachfrage nach Abdeckung erhöhter oder neuer Risiken, etwa in der Landwirtschaft
- Wegen steigender oder volatilerer Naturgefahren könnte es zu einer staatlichen Beteiligung bei der Risikodeckung kommen und/oder zu einer Pflichtversicherung – ähnlich wie es derzeit für die Gefahr Terror der Fall ist bzw. innerhalb der EU diskutiert wird.
- Veränderung des Mobilitätsverhalten kann zu Veränderung des Prämienvolumens in der Kraftfahrversicherung führen.
- Politisches Risiko: Verpflichtende Übernahmen von vertraglich nicht gedeckten Risiken durch Versicherer könnte gesetzlich oder gesellschaftlich gefordert werden („deep pockets“).
- Bewusste Beschränkung in den Kapitalanlagen auf Märkte für ESG-konforme Anlagen bedeutet, dass diese kleiner bzw. weniger tief sein könnten als der Gesamtmarkt, was wiederum Auswirkungen auf die Renditeerwartungen haben kann.
- Die Energiewende führt zu einer Umstellung der Energieversorgung. Große konventionelle Kraftwerke werden durch eine Vielzahl kleinerer regenerativer Anlagen ersetzt.

Wenn die Risikostrategie an die ESG-Risiken angepasst wurde, steht im nächsten Schritt die Operationalisierung über das Limitsystem an. Dabei kann es sinnvoll sein, neue Kennzahlen einzuführen. Beispielhaft seien einige mögliche Aspekte genannt:

- Abgleich der tatsächlichen CO₂-Emissionen und/oder des Temperaturverlaufs mit den Annahmen der strategischen Planung.
- Abgleich der tatsächlichen politischen Rahmenbedingungen zur Transition (CO₂-Preise etc.) mit den Annahmen der strategischen Planung.
- Exponierung der Kapitalanlagen gegenüber CO₂-Preisen u.ä.

Nachhaltigkeitsrisiken in der Kapitalanlage können bspw. durch Nachhaltigkeitsindizes oder „-ratings“ quantifiziert werden, wodurch auch Klimarisiken angemessen berücksichtigt werden. Durch Aggregation lässt sich der Gesamtanteil an nachhaltiger Kapitalanlage bestimmen. Eine strategische Assetallokation sollte auf dieser Grundlage Nachhaltigkeit (Anteil im Portfolio) messen, sowie einen Zielwert im Portfolio anhand von Limiten definieren und berücksichtigen.

Konkret ist für Immobilien relevant, in welcher Art die Standortregion vom Klimawandel betroffen ist. Daher bieten sich entsprechende Limite an. Dabei können betroffene Regionen sowohl solche sein, die durch physikalische Risiken (z.B. Flut, Sturm und Dürre) betroffen sind als auch solche, bei denen Übergangsrisiken (z.B. durch regionale industrielle Veränderungen) erwartet werden. Ggf. ist

zu prüfen, ob in diesem Zusammenhang Modellierung und Berechnung aus den bereits bestehenden NatCat-Systemen benutzt werden können.

Durch eine nachhaltigere Kapitalanlage kann mittelfristig das Konzentrationsrisiko der Kapitalanlage steigen, da die Diversifikation durch Ausschluss von kritischen Aktien/Assets absinkt. Ob eine nachhaltigere Anlage (mittel- und langfristig) zu höheren oder niedrigeren Renditen führt, lässt sich zum jetzigen Stand nicht eindeutig beantworten.

7. Risikobewertung

Im aktuariellen Bereich haben wir es im Wesentlichen mit drei unterschiedlichen Arten von Modellen zu tun: Kalkulations- bzw. Tarifierungsmodelle, Bewertungsmodelle für vt. Rückstellungen und Risikomodelle für die Risikobewertung.

Je nach Sparte und Modellierungshorizont sind die einzelnen Modelle unterschiedlich stark von Nachhaltigkeitsrisiken betroffen: während es sich bei der Lebensversicherung und den Haftpflichtsparten (insbesondere gewerblich/industriell, Umwelthaftpflicht) um langlaufendes bzw. langabwickelndes Geschäft handelt und Nachhaltigkeitsrisiken damit für die Best-Estimate-Bewertung der vt. Rückstellungen relevant sind, handelt es sich bei vielen weiteren Sparten der Schadenversicherung, insbesondere in der Sachversicherung, um tendenziell kurzabwickelndes Geschäft, so dass der Fokus insbesondere auf die Risikobewertung gelegt werden sollte.

In jedem Fall ist eine rechtzeitige Überprüfung und Anpassung der Tarifierungsmodelle (und entsprechend auch der Annahmerichtlinien) von großer Bedeutung.

Aktuarielle, datenbasierte Modelle zur Rückstellungs- und Risikobewertung gehen bisher in der Regel davon aus, dass historische Daten als repräsentativ angesehen werden können und das Muster aus der Vergangenheit geeignet/adjustiert in die Zukunft fortgeschrieben werden kann.

Aufgrund der inhärenten „rückwärtsgerichteten“ Komponente solcher aktuarieller Modelle und ihrer datenbasierten Kalibrierung sollten Unternehmen kritisch hinterfragen, ob die bestehenden Modelle, Methoden und Annahmen Nachhaltigkeitsrisiken bereits angemessen berücksichtigen können, oder geeigneter Anpassungen und Erweiterungen bedürfen, oder aber neue Modelle und Methoden erforderlich sind.

So stellt sich bei Modellen mit Trendfunktionen die Frage, ob sich Trends, sofern sie sich in historischen Daten überhaupt bereits gezeigt haben, adäquat fortgeschrieben werden können - verschiebt der Trend nur die Verteilung und damit den Erwartungswert oder nimmt auch gleichzeitig die Volatilität zu? Was ist, wenn Kipppunkte erreicht und überschritten werden, d.h. Strukturbrüche auftreten? Wenn gewisse Effekte nur implizit in den Daten enthalten sind und nicht separiert werden können, ist auch die Fortschreibung nur implizit und ggf. pauschal.

7.1. Best-Estimate Bewertung

Die Beurteilung der Angemessenheit der Best Estimate Annahmen, die zur Berechnung der VT-Rückstellungen verwendet wurden, liegt in der Verantwortung der VMF.

7.1.1. Biometrische Rechnungsgrundlagen Leben

Grundsätzlich sollten die biometrischen Rechnungsgrundlagen einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden.

Als theoretischer Ansatz könnte der Versuch unternommen werden, eine eventuelle Korrelation zwischen einem Klimaindex [ACI] und der Entwicklung von biometrischen Ausscheidewahrscheinlichkeiten zu analysieren. Allerdings dürfte dies aufgrund des bislang noch sehr kleinen Beitrags dieses Effekts im Vergleich zu anderen Variablen aktuell kaum zielführend sein, insbesondere nicht auf der Ebene eines Einzelunternehmens.

Bislang erscheinen mögliche Effekte aus Klimaveränderungen bei biometrischen Rechnungsgrundlagen in Deutschland kaum direkt in den historischen Daten ablesbar zu sein. Hier könnten ggf. Extremwetterereignisse zu singulären Auswirkungen führen. Allerdings dürften andere Einflüsse – zumindest aktuell – stärker wirken. Hierzu gehören beispielsweise der medizinische Fortschritt, Veränderungen im Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung (Rauchen, Alkohol- und sonstiger Drogenkonsum, Sport) sowie auch allgemeine volkswirtschaftliche Parameter wie Verfügbarkeit und Zugänglichkeit der Gesundheitsversorgung, Wohlstand und soziale Ungleichheit, Arbeitslosigkeit etc. Auch Grippewellen und Pandemien spielen hier eine Rolle. Inwieweit der Klimawandel hier verstärkend oder abschwächend wirken könnte, bedürfte weiterer Analysen. Mögliche indirekte Wirkungen, z.B. auf die psychische Gesundheit, wären zu prüfen und ggf. geeignet zu berücksichtigen. Ob hierzu ggf. Szenario-Betrachtungen oder Simulationen hilfreich sein könnten, sollte unternehmensindividuell von den Verantwortlichen für die Ableitung von Best Estimate Rechnungsgrundlagen geprüft werden.

7.1.2. Annahme „dynamisches Kundenverhalten“

In den Modellen ist das Kundenverhalten angemessen zu modellieren. Eine Modellierung des dynamischen Stornoverhaltens in Abhängigkeit von Zinsniveau ist ein Beispiel hierfür. Inwieweit man anhand eines Nachhaltigkeitsanteils (z.B. in der Kapitalanlage) veränderte Stornoraten (z.B., wenn nachhaltige Anlage kleiner als X%, dann steigt Storno um Y%) erwarten kann, ist ggf. in der Zukunft zu prüfen, und wird stark vom Produkttyp abhängen.

Die klimabedingten aktiv- und passivseitigen Auswirkungen könnten durch geeignete Szenarioanalysen, z.B. eines möglichen Nachhaltigkeitsstresses erfasst werden. So könnte ein Szenario sich beispielsweise negativ in der nicht nachhaltigen Kapitalanlage widerspiegeln und zudem sich zeitverzögert durch Dynamiken auf dem Arbeitsmarkt ins Stornoverhalten der Kunden übersetzen. Dies könnte in einem kombinierten Szenario mit Stress auf die Kapitalanlage und Stornorate abgebildet werden.

Weiter gefasste Szenarien berücksichtigen den Einfluss des Klimawandels auf ökonomische Kenngrößen wie BIP und Arbeitslosenquote und daraus resultierenden Veränderungen in Neugeschäftsvolumen und Stornoverhalten.

Es sollte jedoch auf Konsistenz zu den Annahmen der Risikomessung (gilt insbesondere für Anwender interner Modelle) geprüft werden.

7.2. *Risikomodelle*

Die Überlegungen und möglichen Herangehensweisen zur Überprüfung der Modelle, Methoden und Annahmen hinsichtlich der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsrisiken bei der Risikobewertung sollen im Folgenden konkretisiert und am Beispiel klimabedingter Risiken und Risikomodelle in der Schaden-/Unfallversicherung veranschaulicht werden:

Der Klimawandel wird aller Voraussicht nach zu einer Veränderung von Wettermustern führen und das Schadenpotential meteorologischer und hydrologischer Naturgefahren (d.h. witterungsbedingter Gefährdungen wie Sturm, Hagel, Überschwemmung) beeinflussen. Frequenzen von Naturereignissen und schadenrelevante Parameter wie Intensitäten (Pegelstände von Flüssen, Windgeschwindigkeiten) sowie die von den Ereignissen betroffene Region und Fläche können sich ändern, wodurch sich auch die Exponierung der Risiken im Bestand ändert (erhöht oder verringert).

Übertragen auf die Risikobewertung bedeutet dies, dass sich Aktuar*innen unabhängig von den konkret verwendeten Modellen und Modellierungsansätzen verstärkt mit den Modell- und Änderungsrisiken aufgrund zukünftiger klimabedingter Risiken auseinandersetzen müssen.

Die Quantifizierung des Naturkatastrophenrisikos bei Schadenversicherern wird in der Regel mit eigenständigen Katastrophenmodellen auf Ebene einzelner Naturgefahren vorgenommen. Aufgrund der i.A. fehlenden Reichhaltigkeit unternehmenseigener historischer Schadendaten greifen die Unternehmen zur Quantifizierung der für sie materiellen Naturgefahren (i.A. Sturm, Hagel, Überschwemmung und Erdbeben) meist auf sog. „Exposure“-Modelle zurück (im Naturgefahrenbereich auch geophysikalisch-meteorologische Modelle genannt). Die Unternehmen entwickeln diese komplexen, mehrstufigen Modelle aus Aufwandsgründen in der Regel aber nicht selbst, sondern verwenden zumeist vorkalibrierte Modellierungsplattformen und Systeme externer kommerzieller Modellanbieter.

Diese Exposure-Modelle werden im Allgemeinen auf der Grundlage historischer Ereignisse entwickelt und berücksichtigen daher ggf. nur implizit die Trends des Klimawandels aus der Vergangenheit. Es ist daher möglich, dass nicht alle Elemente der künftigen klimabedingten Risikoauswirkungen in der Modellkalibrierung erfasst sind und diese Modelle ggf. auch nicht darauf ausgelegt sind, klimabedingte Risiken zu quantifizieren.

Von daher ist eine sorgfältige Interpretation der Ergebnisse wichtig und ein Verständnis für das Ausmaß, in dem Katastrophenmodelle das heutige klimabedingte Risiko erfassen, erforderlich. Aus Sicht der Aktuar*innen wäre daher kritisch zu prüfen:

- Inwieweit hat sich die Modellierungsabteilung oder im Falle externer Modelle der externe Modellanbieter bereits mit klimabedingten Risiken auseinandergesetzt?
- Welche Daten wurden von der Modellierungsabteilung bzw. dem externen Modellanbieter zur Modellkalibrierung herangezogen?
- Sind Effekte und Trends aus dem Klimawandel im externen Modell bereits implizit oder explizit berücksichtigt worden?

Aktuar*innen sind auch mit der Quantifizierung der Modellierungsunsicherheiten zukünftiger klimabedingter Risiken konfrontiert: Wird das Ausmaß von Überschwemmungen oder Sturmereignissen mit veränderten Wettermustern zunehmen, oder wird es eine verstärkte Tendenz zur Häufung von Ereignissen geben?

Um die Klimasensitivität anhand bestehender Naturgefahrenmodelle zu quantifizieren, könnten Parameter und Annahmen wie Häufigkeit und/oder Schwere der simulierten Ereignisse auf der Grundlage wissenschaftlicher Studien modifiziert werden (z.B. Erhöhung der Häufigkeit extremer Stürme oder Überschwemmungen im Modell).

In ähnlicher Weise kann es neue Risiken geben, die außerhalb des Erfassungsbereichs der verwendeten Katastrophenmodelle entstehen. Ist bspw. das Risiko lokaler Starkregenereignisse in den Überschwemmungsmodellen enthalten? Oder vermögen diese nur großflächige Flutereignisse abzubilden? Waldbrand und Dürre zählen wiederum zu den Naturgefahren, zu denen es noch keine (etablierten) geophysikalisch-meteorologischen Modelle kommerzieller Anbieter auf dem Markt gibt, die aber in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus gerückt sind und gemäß der Klimaprognosen perspektivisch auch weiterhin an Relevanz gewinnen werden.

Bei diesen Gefahren können Szenarioanalysen ebenfalls helfen, das heutige und zukünftige Schaden- bzw. Verlustpotential abzuschätzen.

Da der Kern dieser Aktivitäten außerhalb der klassischen aktuariellen Modelle liegt, sollten Aktuar*innen aus dem Risikomanagement immer auch Experten aus dem Underwriting, Rückversicherung und ggf. auch Katastrophenmodellierung hinzuziehen.

7.3. Angemessenheitsprüfung der Standardformel und Bestimmung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs

Berechnet das Unternehmen das SCR nach der Standardformel, hat es sich im Rahmen der durch den ORSA geforderten Angemessenheitsprüfung mit den zugrundeliegenden Annahmen der Standardformel auseinanderzusetzen.

Was die Schadenversicherung und klimabedingte Risiken betrifft, gelten laut Standardformel-Modul „Katastrophenrisiko der Nichtlebensversicherung“ die Gefahren „Windsturm“, „Überschwemmung“, „Hagel“ und „Erdbeben“ als Katastrophengefahren, die explizit in der Standardformel bewertet werden und einen Beitrag zum entsprechenden SCR liefern.

Die Gefahren Waldbrand und Dürre sind derzeit nicht als eigenständige Gefahren im Katastrophenmodul der Standardformel enthalten, somit ist zur SCR-Berechnung keine Quantifizierung dieser beiden Gefahren erforderlich. Kommt ein Versicherungsunternehmen nun im Rahmen der Klimawandel-Analyse zu dem Ergebnis, dass diese beiden Gefahren über den Betrachtungszeitraum doch relevant sind, muss dies bei der Diskussion der Angemessenheit der Standardformel hervorgehoben werden.

Das SCR der Naturgefahren ermittelt sich im Wesentlichen anhand von Risikofaktoren, die auf die Versicherungssummen des Versichertenbestands angewendet werden. Diese Risikofaktoren werden durch die EIOPA vorgegeben. An dieser Stelle könnte analog zu den Überlegungen aus Kapitel 7.1 für externe Modelle überprüft werden, inwieweit die von der EIOPA verwendete Datengrundlage für die Kalibrierung der Risikofaktoren die bereits bestehenden Klimarisiken adäquat erfasst und sich diese im SCR gemäß Standardformel angemessen widerspiegeln.

Anders als bei den gängigen externen Exposure-Modellen liegen den Katastrophenschadenereignissen in der Standardformel keine konkreten Ausprägungen der zugrundeliegenden physikalischen Parameter wie der geographischen Ausdehnung und der Intensitäten zugrunde. Steht dem Unternehmen also kein Exposure-Modell (oder ein entsprechender Output) zur Verfügung, wären geeignete Sensitivitäten für zunehmende Häufigkeiten und Intensitäten in die Risikofaktoren der Standardformel zu übersetzen.

Unternehmen, die ihr SCR nach einem internen Modell rechnen, müssen wiederum sicherstellen, dass alle materiellen Risiken im internen Modell abgebildet werden. Sollten die durchgeführten Szenario- und Sensitivitätsanalysen also materielle Auswirkungen bestehender klimabedingter Risiken anzeigen, wären diese in geeigneter Weise im Modell zu berücksichtigen, ggf. über Zuschläge auf das SCR für das Katastrophenrisiko Nichtleben, sofern diese in den bestehenden Modellen nicht vollumfänglich oder adäquat abgebildet sind.

Auch hinsichtlich der Kapitalanlage ist es notwendig, die zugrunde gelegten Stressfaktoren kritisch zu überprüfen, da insbesondere die Anlage in weniger nachhaltigen Bereichen beispielsweise künftig zu einem erhöhten Ausfall- bzw. Verlustrisiko, aber auch zu einer unterschiedlichen Performance führen kann, die in der Form in der Standardformel nicht angemessen enthalten ist. Um dies zu berücksichtigen, könnte man im Modell weitere Assetklassen mit Nachhaltigkeitsbezug mit angepassten Stressfaktoren und Modellparametern definieren und über Managementparameter (z.B. „Zielanteil Nachhaltigkeit“) steuern.

7.4. Vorausschauende Beurteilung der eigenen Risiken

Im Rahmen der vorausschauenden Beurteilung der Solvabilitäts- und Risikolage des Unternehmens (ORSA) sind Projektionen der Eigenmittel und Risiken über einen mehrjährigen (in der Regel drei- bis fünfjährigen) Zeithorizont vorzunehmen, auch unter Berücksichtigung möglicher Stressszenarien.

EIOPA diskutiert im "Consultation Paper on draft Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA" [EIOPA3] die Notwendigkeit, künftig Stressszenarien mit längerfristigem Zeithorizont, etwa bis ins Jahr 2050, im ORSA zu betrachten. Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass erst so die längerfristigen Auswirkungen des Klimawandels deutlich werden.

Im genannten Konsultationspapier der EIOPA werden auch konkrete Vorschläge für Szenariobetrachtungen aufgezeigt. Über diese Vorschläge hinaus könnten auch andere Szenarien betrachtet werden.

Der Klimawandel hat möglicherweise Auswirkung auf den Ausgleich über die Zeit im Versicherten- bzw. Schadenkollektiv: da die Wahrscheinlichkeit für Extremwetterlagen zunimmt und damit auch die Wahrscheinlichkeit, in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren Extremwetterlagen mit entsprechendem Schadenpotential für das Unternehmen zu beobachten, fällt der Ausgleich über die Zeit zunehmend schwächer aus. Somit bestünden denkbare Stressszenarien darin, in jedem Projektionsjahr eine mehrwöchige Hitzewelle und/oder schwere Hagelstürme, Starkregen- und Überschwemmungsereignisse, Dürren oder Waldbrände zu unterstellen.

Hierbei sind auch die Rückkopplungseffekte solcher Ereignisse oder einer mehrjährigen Serie von Ereignissen auf die Kapital- und Rückversicherungsmärkte zu berücksichtigen. Dies betrifft somit insbesondere Abhängigkeiten (Standardformel: Korrelationsparameter) zwischen Kapitalanlage und Versicherungstechnik, aber auch Fragestellungen der Form: wird sich ab einem bestimmten Zeitpunkt der Rückversicherungsschutz für solche Gefahren deutlich verteuern oder aber kein Rückversicherungsschutz zu auskömmlichem Preis erhältlich sein?

8. Risikomanagementberichte

Gemäß BaFin-Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken sollten Nachhaltigkeitsrisiken in der internen Risikoberichterstattung hinreichend adressiert werden, sofern sie nicht schon als Teil anderer Risikoarten berichtet wurden. Unternehmen sollen überprüfen, wie Nachhaltigkeitsrisiken in die vorhandene Berichterstattung inkludiert werden können. Die BaFin stellt es den Unternehmen in diesem Zusammenhang frei, eine spezifische Berichterstattung von Nachhaltigkeitsrisiken mit einem Mittel- bis Langfristausblick zu implementieren.

Die Behandlung der Nachhaltigkeitsrisiken im gesamten ORSA- bzw. Risikomanagementprozess, wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, wird sich in entsprechender Weise sicherlich im jährlichen ORSA-Bericht niederschlagen.

Daneben ist zu prüfen, ob Nachhaltigkeitsrisiken bei Bedarf auch in der unterjährigen Risikoberichterstattung (bspw. auf Quartalsbasis) zu adressieren sind.

Weitere Berichte, bei denen ggf. inhaltlich Bezug zu Nachhaltigkeitsrisiken genommen werden kann, sind Kapitalanlageberichte, hierbei insbesondere die Erfüllung ESG-spezifischer Vorgaben bei der Kapitalanlage.

Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, Ergebnisse aus dem ORSA-Prozess in Bezug auf Nachhaltigkeitsrisiken auch in die jeweils jährlich zu erstellenden SFCR und RSR zu übernehmen, bspw. bei der Darstellung des Risikoprofils sowie spezifischer Sensitivitäten im Kapitel zu den versicherungstechnischen Rückstellungen und bei den Szenario- bzw. Stressbetrachtungen im Rahmen von Kapitalanforderungen.

Im Lagebericht gemäß HGB bietet es sich an, über die Chancen und Risiken aus dem Klimawandel explizit zu berichten.

Unternehmen, die ihre Situation bezüglich Klimawandel gemäß TCFD-Richtlinien offenlegen, können dies im Rahmen eines eigenständigen Berichts oder in einer Kombination mit anderen externen Veröffentlichungen tun.

9. Literatur

- [BaFin] BaFin, „Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken“, https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/dl_mb_Nachhaltigkeitsrisiken.pdf
- [CROF] CRO-Forum, „The Heat is on - Insurability and Resilience in a Changing Climate“, <https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2019/01/CROF-ERI-2019-The-heat-is-on-Position-paper-1.pdf>
- [EIOPA1] EIOPA, „Technical Advice on the integration of sustainability risks and factors in the delegated acts under Solvency II and IDD“, 30.04.2019, https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/advice/technical_advice_for_the_integration_of_sustainability_risks_and_factors.pdf
- [EIOPA2] EIOPA, „Opinion on Sustainability within Solvency II“, 30.09.2019, https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/opinions/2019-09-30_opinionsustainabilitywithinsolvencyii.pdf
- [EIOPA3] EIOPA, „Consultation Paper on draft Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA“, EIOPA-BoS-20/561, 5. Oktober 2020
- [GDV-PIK] GDV und Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung, Klimastudie, Schadenszenarien bis zum Jahr 2100, Hochwasser, Winterstürme, <https://www.gdv.de/de/themen/news/schadenszenarien-bis-zum-jahr-2100-13822>
- [IAA1] IAA CRTF, „Importance of Climate-Related Risks for Actuaries“, September 2020, https://www.actuaries.org/IAA/Documents/Publications/Papers/CRTF_ImportanceClimateRelatedRisksActuaries_FINAL.pdf
- [IAA2] IAA CRTF, „Introduction to Climate-Related Scenarios“, January 2021
- [IFoA] Institute and Faculty of Actuaries, „Sustainability practice area: practical guides“ (series), <https://www.actuaries.org.uk/practice-areas/resource-and-environment/resource-and-environment-practice-area-practical-guides>
- [PSI] The UNEP FI Principles for Sustainable Insurance, <https://www.unepfi.org/psi/the-principles/>
- [Wiki1] Wikipedia, https://de.wikipedia.org/wiki/Repr%C3%A4sentativer_Konzentrationspfad
- [Wiki2] Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Shared_Socioeconomic_Pathways
- [ACI] Actuarial Climate Index, <https://actuariesclimateindex.org/home/>

10. Abkürzungsverzeichnis

SII-DVO	Delegierte Verordnung (EU) 2015/35
ESG	Environmental, Social, Governance
LV	Lebensversicherung
KV	Krankenversicherung
RV	Rückversicherung
S/U	Schaden-Unfall
VAG	Versicherungsaufsichtsgesetz
VmF	Versicherungsmathematische Funktion
vt.	versicherungstechnisch