



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Ergebnisbericht des Ausschusses Enterprise Risk Management

Emerging Risks

Köln, 15. Februar 2019

Präambel

Eine Unterarbeitsgruppe der Arbeitsgruppe *ORSA und Berichterstattung der Risikomanagementfunktion*¹ des Ausschusses Enterprise Risk Management der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) e. V. hat zum Thema „Emerging Risks“ den vorliegenden Ergebnisbericht erstellt, der eine Hilfestellung für Aktuarinnen und Aktuare sein soll, die die Risikomanagementfunktion ausüben.

Anwendungsbereich

Der sachliche Anwendungsbereich dieser Ausarbeitung betrifft alle Versicherungsunternehmen, die im deutschen Markt tätig sind.

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.²

Verabschiedung

Dieser Ergebnisbericht ist durch den Ausschuss Enterprise Risk Management am 15. Februar 2019 verabschiedet worden.

¹ Der Ausschuss dankt Andreas Sanner (Leiter der Arbeitsgruppe), Oliver Faulhaber (Leiter der Unterarbeitsgruppe), Benjamin Beck, Dr. Dorothea Diers, Dorothee Hardewig, Dr. Irene Merk, Jördis Neumeister, Dietmar Schäffer, Matthias Sohn und Mark Vestner ausdrücklich für die geleistete Arbeit.

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.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Grundlagen	6
2.1 Einleitung	6
2.2 Begriffsbestimmung	6
2.3 Regulatorische Vorgaben	7
2.4 Kategorisierung	9
2.5 Analyse und Bewertung	9
2.6 Zusammenhänge mit anderen Risiken	10
3. Überblick über wesentliche Berichte zu Emerging Risks	11
4. Mögliche Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt	12
4.1 3D-Drucken (3D printing)	12
4.2 Autonome Maschinen (Autonomous machines)	13
4.3 Blackout in kritischen Infrastrukturen (Critical infrastructure power blackouts)	14
4.4 Blockchain und Digitale Währungen (Blockchain and digital currencies)	15
4.5 Cyberrisiken (Cyber risks).....	17
4.6 Endokrine Disruptoren (Endocrine disruptors)	19
4.7 Ernährungs-/Lebensmittelrisiken (Food risks).....	20
4.8 Fettleibigkeit (Obesity)	21
4.9 Geldpolitik und Schuldenexplosion (Monetary policies and debt burst).....	23
4.10 Genetisch veränderte Organismen (Genetically modified organisms) .	25
4.11 Genetische Tests (Genetic testing).....	27
4.12 Geopolitische Verschiebungen bzw. Konflikte und Protektionismus	28
4.13 Gesetzliche und regulatorische Unsicherheit (Legal and regulatory uncertainty)	31
4.14 Klimawandel	32
4.15 Kollektiver Rechtsschutz (Collective redress).....	34
4.16 Künstliche Intelligenz (Artificial intelligence)	36
4.17 Langlebigkeit (Longevity)	37
4.18 Lieferketten (Supply chain)	38
4.19 Nanotechnologie (Nanotechnology)	40

4.20	Neue Formen des Terrorismus (Evolving Terrorism)	41
4.21	Pandemien (Pandemics)	43
4.22	Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe (Antimicrobial resistance)	44
4.23	Sharing Economy.....	45
4.24	Synthetische Biologie (Synthetic biology).....	46
4.25	Tauender Permafrost (Permafrost thawing).....	47
4.26	Umweltverschmutzung (Environmental pollution)	48
4.27	Übergangsrisiko und Stranded Assets (Transition risk and Stranded assets).....	49
4.28	Verknappung natürlicher Ressourcen (Resource supply scarcity).....	50
4.29	Verschiebung der Grenzen für die Ressourcenerschließung (New frontiers for resource extraction)	51
4.30	Verteilungsveränderung von Krankheitserregern (Shifting range of pathogens)	52
4.31	Wasserrisiken (Water risks)	52
ANHANG – Berichte zu Emerging Risks		55
I.	AFS: Finanzstabilität in Deutschland.....	55
II.	Allianz: Risk Barometer	56
III.	Bundesbank: Finanzstabilitätsbericht.....	57
IV.	CRO Forum / Emerging Risks Initiative: ERI Radar.....	58
V.	DAV: Kapitalanlagethemen im Aktuarbericht	59
VI.	EIOPA: Financial Stability Report	60
VII.	EIOPA: Risk Dashboard	61
VIII.	ESA: Risikobericht	62
IX.	IMF: World Economic Outlook.....	63
X.	Society of Actuaries: Emerging Risks Survey	64
XI.	Swiss Re: Sonar	65
XII.	World Economic Forum: Global Risks Report	66

1. Einleitung

Emerging Risks stellen eine besondere Herausforderung für Versicherungsunternehmen dar, weil sie einen hohen Grad an Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Entwicklung aufweisen und keine historischen Beobachtungsdaten vorliegen. Damit sind klassische aktuarielle Methoden nur eingeschränkt anwendbar. Die möglichen Auswirkungen dieser Risiken können allerdings sehr hoch sein.

Dieser Ergebnisbericht soll der Risikomanagementfunktion eine Hilfestellung bei ihrer Arbeit bzgl. der Identifikation und Bewertung von Emerging Risks bieten und orientiert über regulatorische Anforderungen zur Überwachung, Steuerung und Berichterstattung. Die Ableitung von konkreten Handlungsempfehlungen obliegt den einzelnen Unternehmen. Der Ergebnisbericht soll künftig jährlich aktualisiert werden.

Dieser Ergebnisbericht ist wie folgt aufgebaut:

Kapitel 2 befasst sich mit der Motivation, sich mit Emerging Risks zu beschäftigen. Dazu wird eine Begriffsbestimmung vorgenommen. Regulatorische Vorgaben geben Aufschluss insbesondere über die Aufgaben der Risikomanagementfunktion und der Versicherungsmathematischen Funktion sowie die Bedeutung innerhalb von ORSA. Zudem werden Compliance- und Berichtsaspekte behandelt. Das Kapitel schließt mit der Frage einer möglichen Kategorisierung von Emerging Risks und mit Vorschlägen für Merkmale von Emerging Risks, die sich zum Einstieg in eine vertiefte Analyse und in die unternehmensindividuelle Bewertung eignen.

Kapitel 3 gibt einen Überblick über wesentliche Berichte und externe Quellen zu Emerging Risks.

Kapitel 4 beschreibt eine Auswahl möglicher Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

2. Grundlagen

2.1 Einleitung

Es ist eine wesentliche Eigenschaft der Emerging Risks, dass sie Gefahren beinhalten, die aus heutiger Sicht schwer einzuschätzen sind. Zu ihnen liegen häufig keine Erkenntnisse oder Daten vor, um konkrete Auswirkungen beziehungsweise eine Eintrittswahrscheinlichkeit zu bestimmen. Dennoch können die Auswirkungen auf das Versicherungsunternehmen gravierend sein. Daher ist es wichtig, neue und sich verändernde Risiken umfassend und möglichst frühzeitig zu erkennen und zu beobachten, um zumindest zu einer qualitativen Evaluation zu gelangen. Mit dem damit gewonnenen Verständnis kann die Transparenz der Risikosituation erhöht werden, so dass Risiken besser antizipiert und gesteuert werden können.

Für das aktuarielle Arbeiten ist es hilfreich zu wissen, was Emerging Risks ausmacht, welche Anforderungen und Aufgaben sich aus den regulatorischen Vorgaben ergeben, wie derartige Risiken einer möglichen Kategorisierung zugeführt werden können und wie eine Analyse dieser Risiken erfolgen kann.

Gleichzeitig können Emerging Risks auch Chancen für die Unternehmen bieten, z. B. durch das Erschließen neuer Geschäftsfelder. Dieser Aspekt ist allerdings nicht Haupt-Gegenstand des vorliegenden Ergebnisberichts.

2.2 Begriffsbestimmung

Der Begriff der Emerging Risks findet sich u. a. in den regulatorischen Vorgaben zu Solvency II. In der deutschen Übersetzung wird der Begriff auch mit „sich abzeichnende Risiken“ oder „neu auftretende Risiken“ bezeichnet, in manchen Fällen auch als „potenzielle Risiken“. Aus Gründen der Eindeutigkeit wird im Weiteren der englische Begriff übernommen, da dieser sich auch in der deutschen Risikomanagement-Praxis eingebürgert hat.

Dieser Ergebnisbericht legt die folgende aufsichtsrechtliche Definition von Emerging Risks zugrunde, die aus den begleitenden Erläuterungstexten zu den EIOPA-Leitlinien zum Governance-System stammt. Sie lautet:

„Neu auftretende Risiken (emerging risks) sind neu aufkommende oder sich wandelnde Risiken, die schwer zu quantifizieren sind und größere Auswirkungen auf das Unternehmen haben können.“³

³ Die „Erläuterungen zu Leitlinien zum Governance-System“ wurden von der BaFin ins Deutsche übersetzt und sind abrufbar unter https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Aufsichtsrecht/dl_ertl_texte_leitlinien_zu_governance_system_de_va.pdf, siehe Abschnitt 2.85.

2.3 Regulatorische Vorgaben

Regulatorische Vorgaben zu Emerging Risks finden sich in diversen aufsichtsrechtlichen Dokumenten auf verschiedenen Ebenen.

Insbesondere bestehen **explizite** Vorgaben zur

- Rolle von Emerging Risks im Risikomanagementsystem,
- Aufgabe der Risikomanagementfunktion (RMF),
- Berücksichtigung in ORSA,
- Berücksichtigung in internen Leitlinien,
- Berücksichtigung im Berichtswesen.

Im Rahmen der aufsichtsrechtlichen Aufgaben der Versicherungsmathematischen Funktion (VMF) finden sich keine expliziten Vorgaben bezüglich Emerging Risks. Allerdings könnten sich ggf. Berührungspunkte zur VMF über die RMF ergeben.

Im Folgenden werden zentrale regulatorische Vorgaben aufgeführt. Dabei wird berücksichtigt, dass die aufsichtsrechtlichen Vorgaben an verschiedenen Stellen auf „potenzielle Risiken“ („potential risks“) eingehen, die für das Thema „Emerging Risks“ relevant sein können.

Das VAG enthält in § 26 die Regelung, dass das **Risikomanagementsystem** die Strategien, Prozesse und internen Meldeverfahren umfassen muss, die erforderlich sind, um Risiken, denen das Unternehmen tatsächlich oder möglicherweise ausgesetzt ist, zu identifizieren, zu bewerten, zu überwachen und zu steuern sowie aussagefähig über diese Risiken zu berichten. In Absatz 8 wird der RMF hierfür eine zentrale Rolle zugewiesen.

Dies basiert auf Artikel 269 DVO⁴, welcher der **RMF** in Absatz 1 (e) explizit die Aufgabe der Ermittlung und Bewertung sich abzeichnender Risiken (Emerging Risks) überträgt. Absatz 2 (c) weist der RMF die Aufgabe zu, eng mit der VMF zusammenzuarbeiten.

Ein expliziter Auftrag an die **VMF** findet sich nicht in den regulatorischen Vorgaben. Man kann jedoch aus dem gerade genannten Passus sowie aus den in § 31 VAG beschriebenen Aufgaben der VMF ableiten, dass die VMF die RMF allgemein bei Emerging Risks unterstützen kann.

Im Rahmen von **ORSA** gibt es weitere konkrete Hinweise. So weisen die EIOPA-Leitlinien für die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung⁵ in Abschnitt 1.24 explizit darauf hin, dass bei der Beurteilung, ob ein Unternehmen die

⁴ Delegierte Verordnung (EU) 2015/35 der Kommission vom 10. Oktober 2014 zur Ergänzung der Richtlinie 2009/138/EG des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend die Aufnahme und Ausübung der Versicherungs- und der Rückversicherungstätigkeit (Solvabilität II)

⁵ EIOPA-BoS-14/259 DE

regulatorischen Kapitalanforderungen von Solvency II kontinuierlich einhält, die potenziellen künftigen wesentlichen Veränderungen des Risikoprofils einbezogen werden sollen. In den EIOPA-Erläuterungen zu den Leitlinien für die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung⁶ finden sich weitere Hinweise auf externe Faktoren, die in Zusammenhang mit Emerging Risks stehen können. So heißt es dort in Abschnitt 2.38: „Ein Unternehmen identifiziert und berücksichtigt auch externe Faktoren, die negative Auswirkungen auf seinen Gesamtsolvabilitätsbedarf oder seine Eigenmittel haben könnten. Derartige externe Faktoren könnten Änderungen der wirtschaftlichen Bedingungen, des Rechtsrahmens, des steuerlichen Umfelds, des Versicherungsmarktes sowie technische Entwicklungen umfassen, die sich auf das versicherungstechnische Risiko oder jedwede anderen wahrscheinlich relevanten Ereignisse auswirken.“

Abschnitt 2.38 stellt auch einen Bezug zum Kapitalmanagement her: „Im Rahmen seiner Kapitalmanagementpläne und Kapitalprojektionen hat das Unternehmen in Betracht zu ziehen, wie es auf unerwartete Änderungen externer Faktoren reagieren könnte.“ D. h. auch in der Kapitalmanagement-Berichterstattung könnten Emerging Risks geeignet berücksichtigt werden. Die Kapitalplanung selber wäre erst betroffen, wenn sich ein Emerging Risk konkretisiert.

Zur Berücksichtigung in **internen Leitlinien** bestehen ebenfalls Vorgaben. So findet sich in den EIOPA-Leitlinien zum Governance-System⁷ in Abschnitt 1.53 der Hinweis, dass Risikomanagementleitlinien aufgestellt werden müssen, die u. a. die Risikokategorien definieren. In Abschnitt 2.85 der begleitenden Erläuterungstexte zu den EIOPA-Leitlinien zum Governance-System⁸ wird explizit daraufhin gewiesen, dass die Risikomanagementleitlinien auch Emerging Risks abdecken sollen.

Leitlinie 19 der EIOPA-Leitlinien zum Governance-System konkretisiert weiter das **Berichtswesen**. Demnach muss die Risikomanagementfunktion, dem Verwaltungs-, Management- oder Aufsichtsorgan über als potenziell erheblich eingestufte Risiken berichten (Abschnitt 1.54). Dies tangiert ebenfalls die Emerging Risks.

Im Zusammenhang mit dem Berichtswesen fordert die BaFin in ihren Hinweisen zum Solvency-II-Berichtswesen⁹ explizit, dass bei der Erstellung des **RSR** u. a. über den Umgang mit Emerging Risks zu berichten sei.

⁶ Begleitende Erläuterungstexte von EIOPA zu „Leitlinien für die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung“, von der BaFin ins Deutsche übersetzt. Abrufbar unter https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Aufsichtsrecht/dl_erl_texte_leitlinien_zum_orsa_de_va.pdf

⁷ EIOPA-BoS-14/253 DE

⁸ siehe https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Aufsichtsrecht/dl_erl_texte_leitlinien_zu_governance_system_de_va.html?nn=7850436,

⁹ BaFin-Hinweise für das Berichtswesen für Erst- und Rückversicherungsunternehmen und Versicherungsgruppen vom 16. Oktober 2015, Zuletzt aktualisiert am 4. Februar 2019

2.4 Kategorisierung

Um die Risiken zu strukturieren und damit eine Unterstützung bei der Identifikation und Bewertung zu leisten, kann es sinnvoll sein die Emerging Risks in Themenfelder zu kategorisieren.

So können auch Risikokategorien um Trends ergänzt werden, welche Zusammenhänge zwischen den Risikokategorien und den Entwicklungen von Emerging Risks im Zeitverlauf herstellen. Dies erhöht die Transparenz über Interdependenzen und hilft damit bei der frühzeitigen Evaluierung der Risiken.

Beispiele für mögliche Aufteilungen in Themenfelder und Trends finden sich in den in Kapitel 3 bzw. dem Anhang vorgestellten Berichten.

Emerging Risks sind allerdings, je nach benutztem System, nicht immer einer bestimmten Kategorie zuzuordnen. So hängen beispielsweise die Risiken der Auswirkungen von Gentests sowohl von technologischen als auch von gesetzlichen Risiken ab.

Neben diesem Problem der Überschneidungsfreiheit besteht weiterhin Gestaltungsspielraum bezüglich der Einordnung von Emerging Risks hinsichtlich der Kriterien Ursache und Wirkung. So kann beispielsweise das Emerging Risk „Umweltverschmutzung“ der Ursache Technologie oder der Auswirkung auf Umwelt und Gesellschaft zugeordnet werden.

Es erscheint sinnvoll, dass die Diskussion über die Einordnung von Emerging Risks in neue Kategorien oder in die bereits bestehenden Risikokategorien für jedes Unternehmen individuell geführt wird, um damit insbesondere die Bedeutung für das Risikoprofil des Unternehmens entsprechend zu berücksichtigen.

Die Emerging Risks werden in diesem Bericht daher nicht weiter kategorisiert.

2.5 Analyse und Bewertung

Die Risikobetrachtung kann vertieft werden, indem auf die Relevanz, den Zeithorizont und die Unsicherheit des Eintritts eingegangen wird, wie nachfolgend beschrieben. Auch hier ist stets die individuelle Risikoexposition von Belang.

- **Relevanz**

Ist der Eintritt dieses Risikos für das Unternehmen mit seinem Geschäftsmodell und seiner Einbettung in volkswirtschaftliche und globale Zusammenhänge relevant? Wären materielle Auswirkungen zu erwarten?

Das Risiko „Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe“ (s. Kapitel 4.22) kann beispielsweise von hoher Relevanz gerade für einen Krankenversicherer sein.

- **Zeithorizont**

In welchem Zeithorizont könnte sich ein Emerging Risk konkretisieren? Werden in absehbarer Zeit erste Auswirkungen erwartet, oder liegt es weiter in der Zukunft? Dies zeigt den zeitlichen Handlungsbedarf auf.

Als Kriterium könnte man beispielsweise innerhalb und außerhalb der Planungsperiode verwenden.

So könnte sich beispielsweise das Risiko der Massenklagen, bezogen auf deutsche und europäische Aspekte, voraussichtlich innerhalb der nächsten 5 Jahre konkretisieren.

Zeigen sich bereits jetzt Auswirkungen auf beispielsweise das Versicherungsportfolio / die Schadenauszahlungen, so sollte kritisch geprüft werden, ob es sich weiterhin um ein Emerging Risk handelt (dies kann durchaus der Fall sein, beispielsweise bei Cyberrisiken).

- **Unsicherheit des Eintritts**

Wie wahrscheinlich ist es, dass dieses Emerging Risk sich materialisiert? Eine Quantifizierung der Eintrittswahrscheinlichkeit ist definitionsgemäß nicht möglich, eine Einstufung kann daher nur qualitativ erfolgen.

So ist beispielsweise die Wahrscheinlichkeit von Risiken aus Weltraumtourismus als eher gering einzuschätzen, verglichen mit der hohen Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Risiken aus autonomem Fahren.

Einige Berichte fassen den Zeithorizont mit der Unsicherheit des Eintritts zusammen. Die Bedeutung der Risiken wird dann anhand der zwei Parameter „Relevanz/Auswirkungen“ und „Eintrittswahrscheinlichkeit“ verdeutlicht (und häufig grafisch anhand von zwei Achsen visualisiert).

2.6 Zusammenhänge mit anderen Risiken

Wenn Emerging Risks greifbarer werden und sich konkretisieren, können sie zu Risiken werden, die ein Unternehmen im Rahmen seines Planungshorizontes – oder sogar im einjährigen Berichtszeitraum – identifizieren, evaluieren und ggf. sogar quantifizieren kann.

Es können aber auch aus der Reaktion auf ein bekanntes, bereits existierendes Risiko neue sekundäre Risiken in Form von Emerging Risks entstehen. Zudem können sich bereits bekannte Risiken durch veränderte Rahmenbedingungen ändern, womit sich der Charakter des Risikos verändern und es zu einem Emerging Risk werden kann.

Die individuelle Risikoexposition kann dazu führen, dass ein Risiko von einem Marktteilnehmer als Emerging Risk und von einem anderen Marktteilnehmer als bereits bestehendes Risiko eingestuft wird.

Ein Emerging Risk ist daher stets in Zusammenhang mit anderen Risiken (auch weiteren Emerging Risks), dem zeitlichen Wandel und der individuellen Risikoexposition zu sehen.

3. Überblick über wesentliche Berichte zu Emerging Risks

Der vorliegende Ergebnisbericht orientiert sich in weiten Teilen am „Major Trends and Emerging Risks Radar“, welcher von der Emerging Risks Initiative (ERI) des CRO Forums herausgegeben und regelmäßig aktualisiert wird¹⁰. Dieser Bericht hat Emerging Risks als zentrales Thema und bietet einen versicherungsspezifischen und umfassenden Blick auf die Risikolandschaft. Zu jedem Eintrag gibt es eine Kurzbeschreibung, einen Verweis auf die zugehörigen Trends und auf eventuell bereits veröffentlichte „position paper“ des CRO Forums.

Ebenfalls versicherungsspezifisch ist die „Emerging Risks Survey“ der Society of Actuaries. Ausgangspunkt sind vordefinierte Risiken (basierend auf einer Liste des World Economic Forum) welche kurz beschrieben werden. Der Bericht selber gibt dann das Ergebnis einer jährlichen Abstimmung unter interessierten Aktuaren zu diesen Risiken wieder, d.h. die erzielte Reihenfolge und die Änderung dieser zum Vorjahr. Stichwortartige Antworten der befragten Risikomanager können Einblicke in den Umgang mit den Risiken geben.

Als dritte relevante versicherungsspezifische Quelle ist der jährliche „Sonar“ der Swiss Re zu nennen. Der Bericht listet jährlich Themen, aus denen sich neue Emerging Risks ergeben können, bietet allerdings keinen gesamthaften Überblick über die bereits vorher identifizierten Emerging Risks und ist daher mehr für eine Aktualisierung als für eine Bestandsaufnahme der Risikolandschaft geeignet. Der Bericht beurteilt die Themen nach der Höhe der potenziellen Auswirkungen und nach dem Zeitrahmen für einen möglichen Eintritt.

Nicht speziell auf die Versicherungswirtschaft bezogen ist der jährliche „Global Risks Report“ des World Economic Forum, welcher eine Risikolandkarte mit globalen Risiken und Trends bietet, aus denen Emerging Risks abgeleitet werden können.

Weitere untersuchte Berichte enthalten entweder nur sehr wenige oder gar keine expliziten Verweise auf Emerging Risks oder sind sehr spezifisch (z. B. nur Finanzrisiken). Eine detaillierte Übersicht befindet sich im Anhang.

¹⁰ Dieser Bericht basiert auf der Version von Mai 2018

4. Mögliche Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt

Im Folgenden werden die möglichen Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt beschrieben. In den jeweiligen Tabellen werden die wesentlichen Auswirkungen auf die Bereiche Leben/Kranken, Schaden/Unfall/Haftpflicht, Kapitalanlagen und Versicherungsbetrieb aufgeführt. Hierbei sind die Auswirkungen auf die Biometrie-Produkte in Nichtleben in der Zeile Leben/Kranken zu finden.

Weiterführende Informationen zu den einzelnen Risiken finden sich in den im Anhang aufgeführten Berichten sowie den spezifischen Quellenverweisen.

Basis für die folgende Übersicht ist die Veröffentlichung des CRO Forum ERI Radars von Mai 2018. In folgenden Punkten wurde bewusst von der dort getroffenen Auswahl abgewichen:

- Die sehr ähnlichen und nicht überschneidungsfreien Risiken „Shift in geopolitical landscape“, „Geopolitical conflict“ und „Protectionism“ wurden zu einem Risiko zusammengefasst (vgl. Kapitel 4.12).
- Die sehr ähnlichen und nicht überschneidungsfreien Risiken „Extreme weather events“, „Climate tipping points“, „Climate change liabilities“ wurden zu einem Risiko zusammengefasst (vgl. Kapitel 4.14).
- Das Risiko „Mass migration“ hat keine unmittelbaren Auswirkungen auf den deutschen Versicherungsmarkt und wurde daher nicht explizit betrachtet. Mögliche Ursachen und Folgen sind jedoch durch die übrigen Risiken abgedeckt (vgl. z. B. Kapitel 4.12).
- Das Risiko „Substance abuse“ wird für Deutschland als nicht relevant erachtet aufgrund der gesetzlichen und sozialen Rahmenbedingungen.
- Das Risiko „Political instability“ ist im Vergleich zu anderen Ländern in Deutschland nicht maßgeblich.

4.1 3D-Drucken (3D printing)

Bisher ist die additive Fertigung mit 3D-Druckern noch selten und am ehesten in der Automobilindustrie sowie in der medizinischen Produktion zu finden. Jedoch werden sich 3D-Drucker in Zukunft auch in anderen Branchen verfestigen, da somit der Produktionsprozess, die Lieferketten und die Lagerungskosten optimiert werden.

3D-Drucker haben vor allem rechtliche Risiken, da gewerbliche Schutzrechte bzw. Patente klar geregelt sein müssen. Illegale Kopien oder Plagiate sind wahrscheinlicher, da nicht mehr das Produkt an sich, sondern eine Art Bauplan verkauft wird. Außerdem stehen Haftungsfragen bei Defekten im Vordergrund, da die Produkte vom Verbraucher mit eigenem Material produziert bzw. gedruckt werden. Ferner wird die Beschaffung von illegalen Gegenständen leichter. Beispielsweise können Bauanleitungen für Waffen o. Ä. leichter verkauft werden.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen:

Leben/Kranken	Auf Produkte im Lebensbereich sind keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Im Bereich der Krankenversicherung könnten evtl. Kostenreduktionen in der Herstellung prämienmindernd wirken.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Als Auswirkungen sind neue Produkte im Rahmen der (Unternehmens-)Haftpflichtversicherung denkbar, da wie oben beschrieben neue Haftungsprobleme entstehen können.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise:

- Discussion Paper „3D printing and additive manufacturing“ (OSH, 2017)
https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/3D_Printing_Implications_for_OSH_0.pdf
- Wikipedia-Eintrag zu „3D-Druck“
<https://de.wikipedia.org/wiki/3D-Druck>

4.2 Autonome Maschinen (Autonomous machines)

Autonome Maschinen sind Maschinen, die selbstständig agieren und dabei flexibel auf Umgebungsdaten reagieren.

Beispiele für autonome Maschinen sind selbstfahrende Autos, Roboter und autonome Geräte für verarbeitende Industrie, Bergbau, Landwirtschaft, Transport, Medizin, Militär und viele andere Anwendungen in nahezu allen Lebensbereichen.

Der Bereich der autonomen Maschinen hat sich infolge neuer Entwicklungen in Mechatronik und künstlicher Intelligenz rasant entwickelt. Neue technische Möglichkeiten gehen einher mit neuen rechtlichen, regulatorischen, gesellschaftlichen und ethischen Überlegungen bzgl. der Delegation von Entscheidungen an Maschinen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Der Einsatz autonomer Maschinen in der Arbeitswelt bzw. in der medizinischen Versorgung kann sich z. B. auf Lebenserwartung oder Gesundheitskosten auswirken.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	<p>Durch die fortschreitende Automatisierung könnte die Häufigkeit menschlicher Fehler verringert werden. Andererseits können Fehlfunktionen ein erhebliches Verlustpotenzial bergen, insbesondere in Verbindung mit neuen Kumulen. Auch kann sich die Verwundbarkeit zunehmend komplexer Systeme erhöhen (vgl. Cyberri-siken, Kapitel 4.5). In einer längeren Übergangszeit ist von erhöhten Risiken auszugehen.</p> <p>Während die traditionellen Versicherungsdeckungen grundlegend überarbeitet werden (Änderungen bei den Versicherungsprämien, entsprechende Aufschlüsselung nach Sparten), werden neue Haftpflichtversicherungsprodukte entstehen, die der Nachfrage von Herstellern, Programmierern und Kunden entsprechen.</p> <p>In Umgebungen, die für Menschen gefährlich oder unmöglich sind, können autonome Maschinen (nicht nur in Katastrophenfällen) zur Schadensbegrenzung beitragen.</p>
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Position Paper „Autonomous Machines“ (CRO Forum, 2017)
<https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2017/11/CROF-ERI-2017-Autonomous-Machines-Position-Paper-Final-1.pdf>

4.3 Blackout in kritischen Infrastrukturen (Critical infrastructure power blackouts)

In vielen Regionen der Welt wird es chronisch versäumt, angemessen in Infrastrukturnetze wie die Stromversorgung, die Wasserversorgung oder die Verkehrsinfrastruktur zu investieren, sie zu verbessern und zu sichern. Die resultierenden Mängel könnten zu Blackouts führen, welche wiederum zu einer höheren als erwarteten Häufigkeit und Schwere von großen Sachschäden führen. Zusätzlich

könnten Sonnenstürme Auswirkungen auf das Stromnetz sowie auf weltraumgestützte Infrastruktur, GPS und Kommunikationssysteme haben.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	–
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Durch die Blackouts kommt es zu Betriebsunterbrechungen, Verlust elektronischer Daten und Sachschäden. Je nachdem was in diesem Bereich an Deckung angeboten wurde, können erhöhte Schadenforderungen auflaufen.
Kapitalanlagen	Je nach Dauer und Umfang des Blackouts können die Kapitalmärkte empfindlich reagieren, bzw. sind evtl. sogar selbst durch Ausfälle der elektronischen Handelsplätze betroffen.
Versicherungsbetrieb	Die im Bereich Schaden/Unfall/Haftpflicht aufgeführten „Geschäftsfelder“ sind gleichzeitig auch Risiken für den Betrieb der Versicherungsunternehmen selbst.

Quellenverweise

- „Störung kritischer Infrastrukturen – Stromausfallrisiken“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172522/storung-kritischer-infrastrukturen-stromausfallrisiken-2017.pdf>

4.4 Blockchain und Digitale Währungen (Blockchain and digital currencies)

In der Praxis wird die Blockchain häufig über den Inhalt ihrer Daten charakterisiert und daher oft mit der Kryptowährung Bitcoin in Verbindung gebracht, wenn nicht gar mit ihr gleichgesetzt. Daneben gibt es eine Vielzahl weiterer Ausgestaltungsmöglichkeiten für verteilte Datenbanken, die wiederum für ein breites Spektrum an Anwendungsfällen wie bspw. eine Dunkelverarbeitung von Schadenfällen oder Vertragsangelegenheiten verwendet werden können. Bei der Blockchain handelt es sich um eine Datenbank, die sich mehrere Teilnehmer teilen. Die Besonderheit der Blockchain als verteilte Datenbank ist die Berechtigung der Teilnehmer, die Datensätze unabhängig voneinander über fest vorgegebene Transaktionen fortzuschreiben. Über Algorithmen wird technologieeitig sichergestellt, dass es zu keinen logischen Widersprüchen in den Datensätzen kommt. Transaktionen lassen sich so direkt zwischen den Teilnehmern vollautomatisiert abwickeln.

Digitale Währungen bzw. Kryptowährungen gelten als digitales Bargeld. Die Währungen werden gehandelt und auf Festplatten o. Ä. gespeichert. Gleichzeitig sind die Transaktionen weitestgehend anonym, da diese nicht über einen zentralen Server (Bankinstitut), sondern beispielsweise bei Bitcoins mithilfe der Blockchain-Technologie über eine Peer-to-Peer-Verbindung laufen. Die Blockchain-Technologie stellt sicher, dass keine gefälschten Währungen in den Umlauf kommen.

Neben der Kreditproblematik durch den deflationären Charakter des Bitcoins (begrenzte Menge) gibt es noch ein weiteres Problem. Die Bitcoin Miner verbrauchen eine sehr hohe Energiemenge für die Absicherung des Netzwerks. Aufgrund der Tatsache, dass es bei einer Peer-to-Peer-Verbindung keinen zentralen Server gibt, sondern die Parteien über einen sogenannten Knoten dezentralisiert miteinander verbunden sind, gibt es keine zentrale Regulierung. Dementsprechend kann im Falle eines Marktversagens niemand regulierend eingreifen. Im Falle eines Marktversagens ist es bei einem hohen Aufkommen von Transaktionen möglich, dass das Blockchain-System nicht in der Lage ist, die hohe Anzahl an Transaktionen durchzuführen. Somit würde das System zusammenbrechen. Außerdem ist der Kurs von Kryptowährungen extrem volatil, sodass ein Währungsrisiko unvermeidbar ist.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	-
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Es entstehen vertragsrechtliche Probleme, da bei einer Versicherung gegen Datenverlust fraglich ist, ob der Verlust der gespeicherten Kryptowährung vom Versicherungsnehmer mitversichert ist. Übertragbar ist das Problem auch im Falle eines Hacker-Angriffs auf den Versicherungsnehmer bzw. Diebstahl des Mediums auf dem die Kryptowährung gespeichert ist. Ausgereifte Statistiken zur Prämienkalkulation gibt es aktuell nicht und sind schwer zu erheben.
Kapitalanlagen	Wie oben gesagt, ist der Kurs der Kryptowährungen sehr volatil, sodass eine Anlage in solche Währungen enorm risikoreich wäre. Bei Direktanlagen in Krypto-Token besteht neben der Preisvolatilität vor allem das Risiko, dass der Zugriff auf diese aufgrund operationeller Risiken, wie etwa Cyberangriffen, unmöglich wird und Rechtsansprüche nicht durchgesetzt werden können.

Versicherungsbetrieb	<p>Versicherungen müssten bei einer Etablierung der Kryptowährungen diese langfristig als Zahlungsmethode für Prämien akzeptieren, um keinen Wettbewerbsnachteil zu haben. Dabei könnten aufgrund der Anonymisierung Probleme entstehen.</p> <p>Beim Einsatz einer Blockchain zur automatisierten DV sind datenschutzrechtliche (personenbezogene Daten, Vertraulichkeit, ...) und kartellrechtliche Anforderungen zu beachten.</p>
----------------------	---

Quellenverweise

- „So funktioniert die Blockchain“ (PC Welt, 2018)
<https://www.pcwelt.de/a/so-funktioniert-die-blockchain,3389680>
- „Risiken und Nebenwirkungen des Bitcoin“ (Spiegel Online, 2018)
<http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/bitcoin-kryptowaehrung-mit-ri-siken-und-nebenwirkungen-a-1181297.html>
- „Pro und Contra Bitcoins“ (Wirtschaftswoche, 2013)
<https://www.wiwo.de/finanzen/boerse/virtuelle-waehrung-ein-ri-siko/9145404.html>
- Risikowarnung der Coinfinity GmbH
<https://coinfinity.co/risiken/>
- „Blockchain-Technologie“ (BaFin, 2017)
https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/Blockchain/blockchain_node.html
- „Fokus Digitalisierung No. 1: Blockchain“ (GDV, 2018)
<https://www.gdv.de/re-source/blob/31622/7246625615cc94e9826c5534ec798d57/blockchain--staat-und-wirtschaft-sind-gefordert-pdf-download-data.pdf>
- „Is blockchain a risky business?“ (WillisTowersWatson, 2018)
<https://www.willistowerswatson.com/en/insights/2018/07/decode-cyber-brief-is-blockchain-a-risky-business>

4.5 Cyberrisiken (Cyber risks)

Im global vernetzten Geschäftsumfeld steigt das Risiko von Cyber-Angriffen auf Unternehmen und Infrastrukturen. Cyberrisiken umfassen jegliche mit der Vernetzung und Nutzung des Internets und der Unangemessenheit oder des Versagens der IT-Systeme des Unternehmens im Zusammenhang stehende Gefahren, von Betriebsunterbrechungen durch sogenannte DoS-Attacken (Denial of Service, engl. für Dienstverweigerung) bis zum Datendiebstahl durch Hacker-Angriffe.

Wenn die IT ausfällt und Daten gestohlen oder gesperrt sind, steht häufig auch der Betrieb still. Zudem müssen betroffene Kunden und die zuständige Datenschutzbehörde informiert werden, was zu Reputationsschäden führen kann. Andernfalls drohen nach der neuen EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) hohe Strafen. Jedes vierte mittelständische Unternehmen (28 Prozent) in Deutschland hat bereits finanzielle und materielle Schäden durch Attacken aus dem Internet erlitten, wie eine repräsentative Forsa-Umfrage im Auftrag des GDV zeigt (Stand 2017).

Wenn Cyber-Kriminelle Unternehmen attackieren, ist am häufigsten eine E-Mail der Türöffner: 59 Prozent der erfolgreichen Cyber-Angriffe auf kleine und mittlere Firmen erfolgten über Anhänge oder Links in der elektronischen Post. Allein mit der sogenannten „Fake President“-Masche, in der sich Betrüger als Führungskräfte ausgeben und Geld auf eigene Konten umleiten, erbeuteten Täter in den vergangenen zwei Jahren über 150 Millionen Euro.

Ein rasant steigendes Datenaufkommen, Cloud-Computing, zunehmende Vernetzung in Zeiten von Industrie 4.0 und Internet der Dinge – all das führt zu einem Anstieg der Cyber-Risiken.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	–
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Cyber-Versicherungen gelten als Geschäftsbereich mit starkem Wachstumspotential, in dem zukünftige Schadenhöhen schwer einzuschätzen sind.
Kapitalanlagen	Cyber-Risiken bedrohen die gesamte Volkswirtschaft und damit auch die Kapitalanlagen der Versicherer. Mögliches an Bedeutung gewinnendes Risikogebiet könnten Anlagen in Kryptowährungen darstellen.
Versicherungsbetrieb	Betriebsunterbrechungen und Datenverlust durch Cyber-Angriffe gefährden den Versicherungsbetrieb und können hohe Schäden verursachen.

Quellenverweise

- GDV-Schwerpunktseiten zu Cybersecurity
<https://www.gdv.de/de/themen/schwerpunkte/cybersecurity>
- „Cyber Risk“ (Hannover Re, 2018)
<https://www.hannover-rueck.de/1349993/cyber-risk-2018.pdf>
- Themenübersicht „Internet der Dinge - IoT“ (Munich Re)
<https://www.munichre.com/topics-online/de/digitalisation/internet-of-things.html>

4.6 Endokrine Disruptoren (Endocrine disruptors)

Endokrine Disruptoren (Endocrine Disrupting Chemicals, EDC) sind chemische Substanzen, die die natürliche biochemische Wirkweise von Hormonen stören und dadurch schädliche Effekte hervorrufen können. Dazu zählen irreversible Schädigungen in Wachstum und der Entwicklung von Organismen, die Förderung bestimmter Krebsarten und die Gefährdung der Fortpflanzung ganzer Populationen. Neben den endokrinen Disruptoren gibt es noch die sogenannten endokrin aktiven Substanzen (EAS). Dies sind Chemikalien, die zwar mit der biochemischen Wirkweise von Hormonen interagieren, wobei es aber beim aktuellen Stand des Wissens noch unklar ist, ob diese Wechselwirkung zu einem schädlichen Effekt auf den gesamten Organismus führt oder nicht.

Es gibt bereits zahlreiche Studien, die den Zusammenhang einzelner hormonschädlicher Stoffe mit Krankheiten wie Krebs, Übergewicht, Diabetes und Unfruchtbarkeit belegen. Regulatorisch ist die Beweislast für eine Einstufung als EDC jedoch nach wie vor so hoch, dass zum jetzigen Zeitpunkt nur wenige Stoffe tatsächlich auch als solche identifiziert und dementsprechend verboten werden können.

Neben den gesundheitlichen Risiken können durch EDC auch hohe wirtschaftliche Kosten entstehen. Potentielle Quellen von EDC sind verunreinigtes Wasser oder Nahrungsmittel sowie in Verpackung, Kosmetika etc. verwendete Chemikalien. Rückrufaktionen belasteter Lebensmittel oder Sanierungskosten beispielsweise aufgrund erforderlich gewordener Trinkwasserreinigung können die Folge sein.

Die weitverbreitete Verwendung, chemische Stabilität und die Verbreitung entlang der Lebensmittelkette lassen endokrine Disruptoren als anfällig für Kumulschäden erscheinen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Es besteht die Gefahr zunehmender Personenschäden durch die langfristige Aufnahme von Umwelthormonen auf niedrigem Niveau. Angesichts der ökologischen Stabilität, der Langzeiteinwirkung der Substanzen sowie der verzögerten Manifestation der Krankheiten könnte sich eine Welle von Spätschäden ergeben.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Es besteht die Gefahr zunehmender Haftpflichtrisiken aus Ansprüchen auf Ersatz von Sanierungskosten im Zusammenhang mit Umweltbelastungen. Auch bei Produkthaftpflicht sind deutliche Auswirkungen denkbar, beispielsweise wenn ein Zusammenhang zwischen in Verpackungen verwendeten chemischen Stoffen und Krebs hergestellt werden kann.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- „Endokrine Disruptoren“ (Umweltbundesamt, 2016)
<https://www.umweltbundesamt.de/endokrine-disruptoren>
- Position Paper „Endocrine Disruptors“ (CRO Forum, 2012)
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2012/11/Endocrine_Disruptors_CRO_FORUM_Web1-2.pdf
- „Endokrine Disruptoren“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172346/endokrine-disruptoren-2017.pdf>

4.7 Ernährungs-/Lebensmittelrisiken (Food risks)

Das Lebensmittelrisiko bezieht sich sowohl auf die Unsicherheit, eine ausreichende Ernährung sicherzustellen („Ernährungssicherheit“) als auch auf Fragen der Sicherheit der Lebensmittel („Lebensmittelsicherheit“). Ernährungssicherheit beruht auf vier Säulen: Verfügbarkeit, Stabilität, Zugang und Nutzung. Lebensmittelsicherheit bezieht sich auf die Bedingungen und Praktiken, die die Qualität von Lebensmitteln erhalten, um Kontamination und lebensmittelbedingten Krankheiten vorzubeugen.

Die Nahrungsmittelproduktion steht vor zahlreichen Herausforderungen wie extremen Wetterereignissen (s. Kapitel 4.14), globaler politischer Instabilität und Interventionen, Preisschwankungen und Pflanzenkrankheiten und Tierseuchen, die zu unerwartet großen Verlusten führen können. Ein Rückgang der Nahrungsmittelproduktion betrifft Landwirte, Hersteller, Einzelhändler, Lebensmitteldienstleister und letztendlich lokale Gemeinschaften und Einzelpersonen als Endkonsumenten. Hinzu kommt, dass sich Geschäftsmodelle um eine wachsende Zahl von Lieferanten und Endkonsumenten drehen und Lebensmittelunternehmen einen „just in time“-Produktionsansatz verfolgen, wodurch Lebensmittelversorgungsketten einem zunehmenden Risiko von Betriebsunterbrechungen ausgesetzt sind (s. Kapitel 4.18).

Die Lebensmittelsicherheit ist gefährdet durch unwissentliche und wissentliche Verunreinigung durch gesundheitsschädliche Stoffe, die schwere und lebenslange Krankheiten verursachen können. Ursachen sind beispielsweise die erhöhte Umweltbelastung durch potentiell gefährliche, vom Menschen hergestellte Substanzen wie Pestizide und Tierarzneimittel zur Optimierung der Ernteerträge. Aber auch kriminelle Handlungen wie der Melanin-Skandal in China können weltweite Auswirkungen haben. Infolge ist eine verschärfte Regulierung zu beobachten, die sich beispielsweise in einer Zunahme der Lebensmittelsicherheitshinweise zeigt und Produktrückrufe weltweit auslösen kann.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Lebensmittelverunreinigungen können zu einer Erhöhung der Krankheitskosten als auch der Sterblichkeit und Invalidität führen. Gesundheitsfolgen durch Unterernährung aufgrund eines Rückgangs der Nahrungsmittelproduktion ist in Deutschland zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht zu erwarten.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Es sind zunehmende Schadenfälle aber auch Nachfragen bezüglich Versicherungen zu erwarten, <ul style="list-style-type: none"> • die den Ernteausfall betreffen; beispielsweise Versicherung gegen Hagel, Sturm, Starkregen und Starkfrost, aber auch Überschwemmung oder Trockenheit; • die Betriebsunterbrechungen betreffen, wie Betriebsunterbrechungs-, Ertragsausfallversicherungen; • die Haftungsansprüche in Zusammenhang mit verunreinigten Lebensmitteln oder Produktrückrufe betreffen, wie Haftpflicht-, Rechtsschutz- und Rückrufversicherung.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Position Paper „ Food and its impact on the risk landscape“ (CRO Forum, 2013)
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2013/11/8214_CRO-Forum-publication-Web-2.pdf
- „Food safety and food security“ (Hannover Re, 2017)
<https://www.hannover-rueck.de/1204518/food-safety-and-food-security-2017.pdf>

4.8 Fettleibigkeit (Obesity)

Fettleibigkeit (Adipositas, Fettsucht) ist ein Krankheitsbild, das mit starkem Übergewicht und über das normale Maß hinausgehender Vermehrung des Körperfetts verbunden ist. Nach WHO-Standards liegt Fettleibigkeit ab einem Body-Mass-Index von 30 kg/m² vor. Der Anteil der an Fettleibigkeit erkrankten Erwachsenen lag im Jahr 2011 in Deutschland bei 24%, hat in den letzten Jahren aber vor allem

bei Jüngeren und bei Frauen stark zugenommen. Bei Kindern beträgt die Quote 6%.

Als häufigste Ursachen für Fettleibigkeit wurden falsche Ernährung und Bewegungsmangel ausgemacht, vor allem hoher Verbrauch zuckerhaltiger Getränke scheint das Auftreten von Fettleibigkeit zu beeinflussen. Gleichzeitig scheint ein Zusammenhang mit dem sozialen Status zu bestehen: die Krankheit ist in bildungsferneren oder ärmeren Bevölkerungsschichten heute häufiger anzutreffen als anderswo. Es wurden aber auch andere Ursachen für Fettleibigkeit empirisch bestätigt, z. B. genetische Faktoren, Nebenwirkungen von Medikamenten, pränatale Faktoren u. a.

Fettleibigkeit kann zu Folgeerkrankungen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, psychische Krankheiten etc.) oder gar zum Tod der betroffenen Person führen. Es ist daher ein mit enormen Kosten verbundenes Risiko, nicht nur für die Versicherungswirtschaft, sondern für die Volkswirtschaft insgesamt.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Krankheitskosten nehmen bei vorliegender Fettleibigkeit nachgewiesenermaßen zu. Während die Krankenversicherer diesem Risiko mit einer Anpassung in den nach Art der Lebensversicherung kalkulierten Tarifen begegnen können, sofern die rechtlichen Grundlagen hierfür vorliegen, wirkt sich das Krankheitsbild negativ auf Lebensversicherungsprodukte durch die langfristig zunehmende Berufsunfähigkeit aus. Die Sterblichkeit wird sich langfristig ebenfalls erhöhen. Da die Fettleibigkeit häufig bereits in jungen Jahren auftritt, kann durch die Risikoprüfung das Risiko für die Versicherer spürbar vermindert werden.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Das Risiko könnte durch zunehmende Produkthaftpflicht-Verbindlichkeiten der Hersteller im Verdacht stehender Lebensmittel ansteigen.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Adipositas“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Adipositas>
- „Gesundheit in Deutschland“ (Robert-Koch-Institut, 2015)
https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf

- Webseiten der Weltgesundheitsorganisation
www.who.in
- „Fettleibigkeit“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172368/fettleibigkeit-2017.pdf>

4.9 Geldpolitik und Schuldenexplosion (Monetary policies and debt burst)

Als Geldpolitik (auch Geldmarktpolitik) bezeichnet man zusammenfassend alle wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die eine Zentralbank ergreift, um ihre Ziele zu verwirklichen. Das wichtigste Instrument der Geldpolitik ist der Leitzins für das Zentralbankgeld. Für eine restriktive Geldpolitik wie aktuell in den USA wird der Leitzins erhöht, um die Kreditaufnahme zu verteuern und die Geldmenge zu verknappen. Gleichzeitig führen die steigenden Refinanzierungszinsen zu Kapitalimporten und damit einer Aufwertung des USD. Niedrige Leitzinsen hingegen wie im Euroraum verbilligen die Kredite und sollen durch eine expansive Kreditpolitik der Geschäftsbanken die Geldmenge erhöhen.

Durch die erhöhte Aufnahme von Krediten im Niedrigzinsumfeld, könnte bei einer eingetrübten Wirtschaft nach einem Zinsanstieg die Gefahr bestehen, dass zahlreiche Kredite nicht mehr bedient werden können.

Mögliche Auswirkungen einer restriktiven Geldpolitik

- Aufwertung der Währung und damit Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und Produktion
- Rückgang Konsum
- Inflationsanstieg
- Abwürgen wirtschaftlicher Aufschwung

Mögliche Auswirkungen einer expansiven Geldpolitik

- Belastung Sparer
- Zwang der Investition in risikoreichere Anlagen
- Geldentwertung durch z. B. höhere Immobilienpreise
- Verschuldung durch Investitionsprojekte von Unternehmen und Kredite von Privatpersonen können bei einem ansteigenden Zinsniveau (respektive Rückgang der Nachfrage und Produktion) nicht mehr bedient werden.
- Vermögenspreisblasen
- Verzicht der Konsolidierung der Staatsschulden durch geringe Zinsausgaben
- Finanzierung der Betriebsrenten belastet Unternehmen

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	<p>In alten Lebensversicherungsverträgen wurden Garantiezinsen versprochen, die weit über dem aktuell erwirtschafteten Zins liegen. Dies hat bilanztechnisch zur Folge, dass Versicherungsunternehmen eine sogenannte Zinszusatzreserve bilden müssen um diesen zusätzlichen Aufwand zu kompensieren. Hier können durch die unterschiedliche Reagibilität der Zinsanlagenreserven und der Zinszusatzreserve Ertragsengpässe entstehen.</p> <p>Das Neugeschäft kann aufgrund der niedrigen Zinsen bzw. ausgesprochenen Garantien einbrechen.</p> <p>Bei steigenden Zinsen kann die Überschussbeteiligung nicht so schnell ansteigen wie bei alternativen Bankprodukten und ist evtl. nicht wettbewerbsfähig. In der Folge können Bestandsverträge in diesem Szenario ein erhöhtes Storno- und damit Liquiditätsrisiko bei den LVU auslösen.</p>
Schaden/Unfall/Haftpflicht	<p>Eine weiter expansive Geldpolitik könnte die Inflation über die eingepreiste Inflation hinaus erhöhen.</p>
Kapitalanlagen	<p>Versicherer müssen zunehmend auf alternative Investments wie Infrastruktur, Rohstoffe oder Immobilien umschwenken, da Zinsanlagen nur sehr geringe Kupons liefern. Diese Investments erhöhen aber auch die Risiken. Insbesondere ist dadurch die Gefahr einer Kurskorrektur durch überbewertete Märkte in den Realwerten immanent.</p> <p>Bei einer Schuldenkrise im Zinsanstieg könnten Unternehmen im Rating zurückgestuft werden oder ausfallen. Privatpersonen/Unternehmen können durch die reduzierte wirtschaftliche Produktion und damit einhergehenden Rückgängen ihrer Einkommen ihre Kredite nicht mehr bedienen und damit eine Bankenkrise auslösen. Erhöhte Handelsaktivitäten in der Folge eines abrupten Zinsanstiegs könnten aufgrund politisch unterschiedlicher Ausgangslagen die Zinsdifferenzen bzw. Wechselkursvolatilitäten erhöhen und schlimmstenfalls die ursprünglich positiven Auslöser des Zinsanstiegs neutralisieren.</p>
Versicherungsbetrieb	<p>Es entsteht im Niedrigzinsumfeld zusätzlicher Kostenreduktionsdruck.</p>

Quellenverweise

- Eintrag „Geldpolitik“ im Wirtschaftslexikon der bpb
<https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19456/geldpolitik>
- Eintrag „Geldpolitik“ beim boersennews.de
<https://www.boersennews.de/lexikon/begriff/geldpolitik/482>
- Eintrag „Geldpolitik“ im Gabler-Wirtschaftslexikon
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/geldpolitik-34043>

4.10 Genetisch veränderte Organismen (Genetically modified organisms)

Unter genetisch veränderten bzw. modifizierten Organismen (GVO bzw. GMO) versteht man Organismen, deren genetisches Material in einer Weise verändert worden ist, wie sie unter natürlichen Bedingungen nicht durch Kreuzung oder natürliche Rekombination vorkommt.

Gentechnologie ist ein Spezialfeld der Biotechnologie, für deren Anwendungsfelder sich die Einteilung in Farben eingebürgert hat. Die Gentechnik lässt sich in die folgenden großen Anwendungsfelder untergliedern:

- Grüne Gentechnik: Gentechnische Verfahren in der Pflanzenzüchtung sowie die Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft und im Lebensmittelsektor. Auch an der gentechnischen Veränderung von Nutztieren wird gearbeitet.
- Gelbe und rote Gentechnik: Gentechnische Methoden in der Medizin zur Entwicklung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie zur Herstellung von Arzneimitteln für Menschen und Tiere.
- Graue und weiße Gentechnik: Die Nutzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen zur Herstellung von Enzymen oder Chemikalien für industrielle Zwecke, in der Mikrobiologie und der Umweltschutztechnik.

Die oben beschriebenen Arten der Gentechnik sind nur grobe Einteilungskriterien; oftmals verschwimmen die Grenzen. So wird etwa teilweise von blauer Gentechnik gesprochen, um die Forschung an Meerestieren von der grünen Gentechnik zu unterscheiden. Außerdem gibt es die braune Gentechnik, die sich ähnlich wie die weiße Gentechnik mit der molekularen Ebene chemischer Prozesse befasst. Fokus hier ist jedoch die Abwasserreinigung.

Eine pauschale Beurteilung der Gefahren (wie auch der Chancen) der Gentechnologie ist wegen der vielen unterschiedlichen Anwendungsfelder schwierig. Weiter ist fraglich, ob sich die Auswirkungen gentechnisch veränderten Erbguts exakt vorausbestimmen lassen. So können durch die Neukombination bestimmter DNA-Abschnitte in allen Bereichen unerwartete Effekte eintreten, die bei betroffenen Organismen zu Krankheitssymptomen oder zu unerwünschten Eigenschaften füh-

ren. Außerdem besteht die Gefahr, dass ein lebender Organismus sich weiterentwickelt, vermehrt, und das Erbgut auf andere Organismen überträgt. Dies kann über Jahre unbemerkt bleiben und irreversible Folgen für Gesundheit und Umwelt haben.

Weitere Risikofelder entstehen durch Patent-, Urheber- und Lizenzrechte sowie durch Zulassungs-, Kennzeichnungs- und andere gesetzliche Vorschriften, deren Verletzung wie auch bei Gesundheits- und Umweltschädigungen ebenfalls Produkt-rückrufe, Bußgelder und Schadenersatzansprüche nach sich ziehen kann.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

<p>Leben/Kranken</p>	<p>Gesundheitsschädigende Folgen gentechnisch veränderter Organismen sind denkbar, aber bisher nicht unstrittig nachgewiesen. Eine der Hauptschwierigkeiten dürfte der gesicherte Nachweis eines ursächlichen Zusammenhangs des Schadens mit dem Einsatz von gentechnisch modifizierten Organismen sein. Auf der anderen Seite könnte sich Gentechnik reduzierend auf Sterbe- und Invaliditätsraten auswirken.</p>
<p>Schaden/Unfall/ Haftpflicht</p>	<p>GVOs wären vor allem für die (Betriebs-)Haftpflichtversicherung relevant. Wie auch bei Leben dürfte jedoch der Kausalitätsnachweis eine große Rolle spielen.</p> <p>Zu beachten ist, dass in den herkömmlichen Versicherungsbedingungen Schadensersatzansprüche und Haftungssituationen im Zusammenhang mit gentechnisch veränderten Organismen in der Regel ausgeschlossen sind (vergleiche z. B. AVBs für die Berufs- und Betriebshaftpflicht, dies betrifft insbesondere das Betriebs- und Betriebshaftpflichtrisiko, das Produkthaftpflicht- und das Umweltrisiko). § 36 GenTG sieht zwar eine Pflicht zur Deckungsvorsorge für den für die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen Verantwortlichen vor, etwa durch eine Haftpflichtversicherung – bislang ist aber dieser Regelungsauftrag von der Bundesregierung nicht umgesetzt worden. Auch von der EU-Kommission ist ein System der Haftung und finanziellen Garantien für Gentechnik-Risiken weiterhin nicht vorgesehen (Richtlinie 2001/18/EG).</p> <p>Ein anderer Aspekt der Gentechnik könnte eine Minderung der Auswirkung anderer Risiken sein. Beispielsweise könnte mit Gentechnik der Wasserverschmutzung (s. Kapitel 4.31) entgegengewirkt werden. Auch eine Züchtung gegen die Auswirkungen des Klimawandels (s. Kapitel 4.14) resistenter Pflanzen ist denkbar.</p>

Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise

- „Risiken gentechnisch veränderter Organismen (GVO) heute und morgen – verschiedene Haftungsszenarien“ (Gen Re, 2016)
<http://media.genre.com/documents/iipc1609-de.pdf>
- „Genetisch Modifizierte Organismen (GMO)“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172390/genetisch-modifizierte-organismen-2017.pdf>

4.11 Genetische Tests (Genetic testing)

Bei einem Gentest wird das Erbgut eines Menschen untersucht, meist um das Risiko für eine Erkrankung abzuschätzen, die Ursache von Zellveränderungen genau zu bestimmen oder erblich bedingte Krankheiten festzustellen. Für die Untersuchung wird in der Regel eine Blutprobe oder kleine Menge Speichel verwendet. Gentests sind bislang nur bei wenigen Erkrankungen sinnvoll. Weil die Ergebnisse eines Gentests das Arbeits- oder Versicherungsverhältnis, aber auch Kinder und Geschwister betreffen können, dürfen sie nur unter bestimmten Umständen stattfinden.

Dies ist in Deutschland in einem eigenen Gesetz geregelt, dem Gendiagnostikgesetz. Es soll „die Voraussetzungen für genetische Untersuchungen und im Rahmen genetischer Untersuchungen durchgeführte genetische Analysen sowie die Verwendung genetischer Proben und Daten bestimmen und eine Benachteiligung auf Grund genetischer Eigenschaften verhindern“. Außerdem darf dem Gesetz zufolge „niemand wegen seiner oder der genetischen Eigenschaften einer genetisch verwandten Person, wegen der Vornahme oder Nichtvornahme einer genetischen Untersuchung oder Analyse bei sich oder einer genetisch verwandten Person oder wegen des Ergebnisses einer solchen Untersuchung oder Analyse benachteiligt werden.“ Eine vergleichbare restriktive gesetzliche Regelung ist aber bei Weitem nicht in allen Ländern vorhanden.

Genetische Untersuchungen haben nur eine begrenzte Aussagekraft. Meist werden nicht alle, sondern nur die häufigsten Genveränderungen entdeckt. Auch wenn ein verändertes Gen gefunden wird, lässt sich oft nicht zuverlässig vorhersagen, ob und wann eine Krankheit bei einem Menschen ausbricht. Umgekehrt gibt auch ein unauffälliges (negatives) Testergebnis keine hundertprozentige Sicherheit, nicht zu erkranken.

Die Aussagekraft könnte sich aber in naher Zukunft, unter Nutzung von künstlicher Intelligenz und verbesserter Auswertungsalgorithmen, ändern.

Das Risiko für Erkrankungen wie Diabetes, Asthma, Bluthochdruck oder die koronare Herzerkrankung kann zwar erblich beeinflusst sein, hängt aber normalerweise vor allem von Umweltbedingungen und der persönlichen Lebensführung ab. Deshalb sind Gentests bei diesen Erkrankungen meist nicht sehr aussagekräftig.

Selbst wenn der genetische Test zu rein diagnostischen Zwecken mit direktem Nutzen für die erkrankte Person durchgeführt wird, resultiert aus ihm ein Informationsungleichgewicht zwischen Versicherer und versicherter Person. Dies kann zu unerwünschter Antiselektion führen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Für in Deutschland tätige Lebens- und Krankenversicherer ergibt sich eine Informationssymmetrie und damit die Gefahr von Antiselektion, wenn Interessenten das Ergebnis eines genetischen Tests vorliegt, sie dieses aber wegen des geringen Versicherungsumfangs nicht angeben müssen. Dieses Risiko wird sich in naher Zukunft erhöhen, da allgemein erwartet wird, dass die Zuverlässigkeit genetischer Tests weiter ansteigt.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	-
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise

- Gendiagnostikgesetz – GenDG (§§ 1 und 4)
<https://www.gesetze-im-internet.de/gendg/>
- Webseiten des IQWiG
www.gesundheitsinformation.de

4.12 Geopolitische Verschiebungen bzw. Konflikte und Protektionismus

Das Risiko der geopolitischen Verschiebungen (**Shift in geopolitical landscape**) umfasst das raumbezogene, außenpolitische Agieren insbesondere von Großmächten. Hierzu gehören auch wirtschaftspolitische Maßnahmen wie Protektionismus.

Die Verschiebung der globalen Wirtschaftsmacht von West nach Ost erhöht die Komplexität und Instabilität der globalen Machtbalancen. Die internationale Politik gestaltet sich zusehends schwieriger und der zunehmende bilaterale oder multilaterale Streit zwischen Staaten erhöht das Risiko von Handelskriegen und militärischen Konflikten. Dieses kann destabilisierend auf die Weltwirtschaft und insbesondere die Finanzmärkte wirken.

Die folgenden Risiken sind eng mit dem Risiko der geopolitischen Verschiebungen verbunden:

- Klimawandel (s. Kapitel 4.14)
- Blackout in kritischen Infrastrukturen (s. Kapitel 4.3)
- Cyberrisiken (s. Kapitel 4.5)
- Ernährungs-/Lebensmittelrisiken (s. Kapitel 4.7)
- Geldpolitik und Schuldenexplosion (s. Kapitel 4.9)
- Gesetzliche und regulatorische Unsicherheit (s. Kapitel 4.13)
- Politische Instabilität
- Terrorismus (s. Kapitel 4.20)
- Wasserrisiken (s. Kapitel 4.31)

Diese Risiken werden separat beschrieben und bewertet.

*Protektionismus (**Protectionism**)*

Beim Protektionismus werden heimische Produzenten durch staatliche Eingriffe in den Außenhandel vor ausländischen Erzeugern geschützt. Als Instrumente werden neben Zöllen auch mengenmäßige Einfuhrbeschränkungen und -verbote sowie Regulierungen, Subventionen und Steuern eingesetzt.

Solche protektionistischen Maßnahmen sind aktuell in den USA zu beobachten. Sie sollen in den USA die heimische Wirtschaft stützen. Falls andere Großmächte oder eine größere Anzahl von Ländern vermehrt protektionistische Maßnahmen einsetzen, besteht die Gefahr von Handelskriegen und einer weltwirtschaftlichen Krise. So war es 1930 der „Smoot-Hawley Traffic Act“, bei dem die US-Regierung Zölle für 20.000 Produkte beschlossen hatte und welches den Auftakt zu einem weltweiten Handelskrieg gab.

*Geopolitischer Konflikt (**Geopolitical conflict**)*

Aus den Veränderungen der internationalen Ordnung und durch die entstandene multipolare Welt haben sich die Spannungen zwischen den Ländern verschärft. Es scheint sich ein globales Ungleichgewicht der Macht zu entwickeln. Eine klar regelbasierte internationale Ordnung wird oftmals vermisst. Die Gefahr von Missverständnissen zwischen den Ländern haben eher zugenommen und es ist schwieriger geworden, das Verhalten von Ländern zu antizipieren. Das Risiko für zwischenstaatliche Konflikte hat sich aus diesen Gründen erhöht.

Die Machtbestrebungen einzelner Großmächte führen dazu, dass Konflikte in anderen kleineren Ländern entstehen oder sich verschärfen. Dieses kann gewaltsame Vergeltungsmaßnahmen oder Bürgerkriege auslösen.

Zu den potenziellen Brennpunkten gehören derzeit insbesondere die koreanische Halbinsel und der Nahe Osten.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

<p>Leben/Kranken und Schaden/Unfall/ Haftpflicht</p>	<p>Einschränkungen des internationalen Warenhandels aufgrund von Protektionismus können auch die deutsche Exportwirtschaft beeinträchtigen. Das Wirtschaftswachstum in einzelnen Branchen kann dadurch sinken. Eine Kündigung von Handelsabkommen kann zu erhöhten Preisen für ausländische Produkte in Deutschland führen. Die Nachfrage nach Versicherungsprodukten in Deutschland kann sich dadurch insgesamt verringern.</p> <p>Ein wichtiger Einflussfaktor ist der Ölpreis. Durch den Ölpreis können sich geopolitische Konflikte auf die deutsche Wirtschaft übertragen. Eine Erhöhung des Ölpreises kann die Konjunktur in Deutschland bremsen und gleichzeitig die Inflation erhöhen. Dieses kann Auswirkungen auf die Kapitalanlagen haben, als auch reduzierend auf die Nachfrage nach Versicherungsprodukten in Deutschland wirken.</p> <p>Kumulschäden aus geopolitischen Risiken können in den Ländern, in denen eine Risikoexponierung besteht, zu hohen Leistungsaufwendungen im Leben- und Nichtlebenbereich führen. Für die Leistungsaufwendungen sind hier die Versicherungsbedingungen wichtig („Kriegsklausel“).</p>
<p>Kapitalanlagen</p>	<p>Protektionistische Maßnahmen können zu einem Rückgang des Außenhandels und zur Senkung der Import- und Exportquote in den jeweiligen Ländern führen. Dieses kann das Währungsrisiko erhöhen.</p> <p>Zwischenstaatliche Kriege oder Handelskriege können Auswirkungen auf andere Länder oder die Weltwirtschaft als Ganzes haben. Es sind in solchen Fällen erhebliche Auswirkungen auf den Kapitalmarkt zu erwarten.</p>
<p>Versicherungsbetrieb</p>	<p>–</p>

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Protektionismus“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Protektionismus>

4.13 Gesetzliche und regulatorische Unsicherheit (Legal and regulatory uncertainty)

Die zunehmende Internationalisierung der Unternehmen führt dazu, dass häufig die gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen mehrerer Staaten bzw. Jurisdiktionen gleichzeitig beachtet werden müssen. Zugleich erhöht sich durch die Bildung von Staatenverbänden, wie z. B. die Europäische Union für Deutschland, zunehmend die Komplexität und Dynamik der Gesetzgebung. Dadurch erhöht sich – gerade für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) – das Risiko eines Compliance-Verstoßes.

Neben dieser eher abstrakten Unsicherheit, gibt es jedoch auch das Risiko, dass sich durch gesetzliche Änderungen das Geschäftsmodell einzelner Unternehmen oder ganzer Branchen gefährdet ist und in der Folge angepasst werden muss. Für die deutsche Versicherungsbranche sind hier zwei Entwicklungen von besonderer Bedeutung: die Abschaffung des Dualen Systems der Krankenversicherung und die Pflichtversicherung für Elementarschäden.

Das Duale System der Krankenversicherung bezeichnet die Möglichkeit, eine private Krankenversicherung als Alternative zur gesetzlichen Krankenversicherung abzuschließen. In anderen Ländern ist der Abschluss einer privaten Krankenversicherung nur als ergänzende Zusatzversicherung möglich, die Basisabsicherung erfolgt für alle Versicherten durch die gesetzliche Versicherung.

Die Mehrzahl der Gebäude in Deutschland sind nicht gegen „erweiterte Elementarschäden“ (z. B. Überschwemmung, Hochwasser und Starkregen) abgesichert. Nach Eintritt von Naturkatastrophen sind daher häufig staatliche Hilfszahlungen für die betroffenen Bürger notwendig. In diesem Zusammenhang wird regelmäßig die Notwendigkeit einer Pflichtversicherung für erweiterte Elementarschäden diskutiert.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Bei Abschaffung des Dualen Systems in der Krankenversicherung könnte – je nach Ausgestaltung – mindestens das Neugeschäft in der Krankenvollversicherung vollständig zum Erliegen kommen. Das Neugeschäft mit passenden Zusatzbausteinen und damit auch die zugrundeliegenden Versichertenkollektive sollte hingegen profitieren.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Eine Pflichtversicherung für Elementarschäden wäre voraussichtlich mit einem Kontrahierungszwang – also einer Annahmepflicht des Versicherungsunternehmens verbunden. Als kurzfristiges Szenario ist daher denkbar, dass der gesamte derzeitige Gebäudeversicherungsbestand eine erweiterte Elementarschadendeckung einschließt. Folge wären einerseits erhöhte Beitragseinnahmen, andererseits aber ein entsprechend erhöhtes Elementarschadenrisiko.

Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	Erhöhte Aufwände zur Umsetzung der steigenden regulatorischen Anforderungen

Quellenverweise

- Eintrag „Duales Krankenversicherungssystem“ im Gabler-Versicherungsllexikon
<https://www.versicherungsmagazin.de/lexikon/duales-krankenversicherungssystem-1945011.html>
- Deutschlandkarte „Umfassend gegen Naturgefahren versichert“ (GDV, 2018)
<https://www.gdv.de/re-source/blob/32296/8f492c29fb397927370809986b44a8a7/deutschland-karte-umfassend-gegen-naturgefahren-versichert-data.pdf>

4.14 Klimawandel

„Klimawandel“ bezeichnet umgangssprachlich die gegenwärtige, vor allem durch den Menschen verursachte globale Erwärmung. Durch die mit Fortschreiten der Industrialisierung in immer größerem Maß ausgestoßenen Treibhausgase wie z. B. Kohlendioxid (CO₂) werden Teile der vom Boden abgegebenen Wärmestrahlung, die sonst ins Weltall entweichen würde, absorbiert.

Als Reaktion hat sich die Weltgemeinschaft im sogenannten „Übereinkommen von Paris“ darauf verständigt, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad (möglichst auf 1,5 Grad) gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen. Derzeit erkennen das Abkommen alle Staaten an, wobei die USA erklärt haben zum Jahr 2020 auszutreten.

Die nationalen Maßnahmen, mit denen das Übereinkommen von Paris umgesetzt werden, sind für Deutschland im „Klimaschutzplan 2050“ beschrieben. Das Kernziel besteht darin, den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2050 um 80-95 % gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Das erste Zwischenziel, bis 2020 eine Reduktion um 40% zu erreichen, wird voraussichtlich verfehlt.

Ob eine Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 2 Grad ausreicht, um möglicherweise irreversible Rückkopplungen – und in der Folge den Übergang des Erdklimas in eine Heißzeit – zu verhindern, ist offen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Gegenwärtig sind keine direkten Auswirkungen erkennbar.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	<p>Die globale Erwärmung führt voraussichtlich zu einer höheren Anzahl von extremen Wetterereignissen (Extreme weather events), insbesondere Dürren, Überschwemmungen und (Hagel-) Stürme. Zusätzlich steigt in den exponierten Regionen der versicherbare und versicherte Schaden, da zunehmend auch die Küsten- und Flussufer bebaut werden. Dies kann insbesondere Erstversicherer mit einem großen Marktanteil oder einer hohen regionalen Konzentration, aber auch Rückversicherer hart treffen.</p> <p>Wie oben beschrieben kann es geschehen, dass ein zentraler Bestandteil des globalen Klimasystems „kippt“ und dies zu einer abrupten und zum Teil unumkehrbaren Klimaänderung führt (Climate tipping points). Die Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Wirtschaft wären verheerend, die Folgen für die Versicherungsunternehmen nicht prognostizierbar.</p> <p>Aus den Klimaschutzzielen leitet sich die Anforderung an die Unternehmen ab, ihre Produkte mit geringeren Treibhausgas-Emissionen als bisher herzustellen bzw. Produkte herzustellen, die weniger Treibhausgase erzeugen als bisher (z. B. Automobile). Bei einem Verstoß gegen diese Anforderungen kann dies zu Klagen von staatlicher oder privater Seite führen. Schäden im Bereich der Umwelthaftung, Produkthaftung und D&O / Berufshaftpflicht sind die Folge (Climate change liabilities).</p>
Kapitalanlagen	Durch die Anforderung, den Ausstoß an Treibhausgasen zu reduzieren, müssen Unternehmen ihre Produkte, Prozesse und ggf. Strukturen anpassen. Wird dieser Veränderungsprozess nicht durchlaufen, kann dies zu einem Verlust der Marktfähigkeit der Produkte – oder auch nur einer von Marktteilnehmern angenommenen fehlenden Zukunftsfähigkeit – kommen und in der Folge zu einem Rückgang in der Bewertung. Letztlich stellt sich das Risiko als Spezialfall des Übergangsrisikos (s. Kapitel 4.27) dar.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Klimawandel“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Klimawandel>
- Wikipedia-Eintrag zu „Kippelemente“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Kippelemente>
- Position Paper „Environmental Liabilities & Biodiversity Losses: Changing Liability Regimes“ (CRO Forum, 2009)
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2012/10/Environmental_Liabilities_Final-3.pdf
- „Klimawandel“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172434/klimawandel-2017.pdf>

4.15 Kollektiver Rechtsschutz (Collective redress)

Das Risiko umfasst kollektive Rechtsschutzmechanismen (mechanism for collective redress). Aus Gründen der Verfahrensökonomie und/oder der Effizienz der Vollstreckung können eine Vielzahl ähnlicher Rechtsansprüche in einer einzigen Klage zusammengefasst werden und leichter geltend gemacht werden.

In Deutschland wurden zum 1. November 2018 kollektive Rechtsschutzmechanismen in Form der Musterfeststellungsklage eingeführt.

Die EU-Kommission hat am 11. April 2018 ein Maßnahmenpaket zur Neugestaltung der Rahmenbedingungen für die Verbraucher veröffentlicht. Dieses beinhaltet einen Richtlinienvorschlag für kollektiven Rechtsschutz in Form von Verbandsklagen.

Auswirkungen durch Musterfeststellungsklage

Versicherungen verwenden vielfach standardisierte Produkte und Geschäftsprozesse. Dies führt dazu, dass eine hohe Anzahl von gleichartig geschädigten Verbrauchern auftreten könnte. So könnten etwa durch unwirksame Versicherungsbedingungen oder fehlerhafte Berechnungen die Leistungsaufwendungen steigen und Reputationsschäden für einzelne Versicherungen oder gar für die ganze Branche entstehen.

Weitere Auswirkungen durch EU-Richtlinien

Anders als nach der deutschen Musterfeststellungsklage sind in dem EU-Richtlinienvorschlag kollektive Leistungsklagen auf Schadensersatz vorgesehen. Der Geschädigte muss dann nicht wie bei der Musterfeststellungsklage im zweiten Schritt mit Hilfe eines Anwalts die Schadensansprüche geltend machen.

Die Voraussetzungen für eine Klagehebung sind bei einer Verbandsklage geringer, da kein Mandat von Verbrauchern vorliegen muss. Bei der deutschen Musterfeststellungsklage ist hingegen ein Klageregister vorgesehen, in dem Verbraucher nur aufgenommen werden, wenn sie sich im Klageregister anmelden (Opt-In). Die individuelle Betroffenheit und später der individuelle Schaden müssen vom Verbraucher weiterhin nachgewiesen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass Schäden gerichtlich festgestellt werden, steigt somit.

Geringere Auswirkung einer EU-Verbandsklage im Vergleich zu einer Sammelklage

Um eine Klageindustrie wie in den USA zu vermeiden, sind im Vorschlag der EU-Kommission im Gegensatz zur anglo-amerikanischen Sammelklage („Class Action“) keine Erfolgshonorare für Anwälte zulässig. Nur qualifizierte Einrichtungen wie Verbraucherschutzverbände oder unabhängige öffentliche Stellen können nach dem Vorschlag der EU-Kommission eine Verbandsklage anstrengen.

Um einer missbräuchlichen Rechtsverfolgung vorzubeugen, sind bei der EU-Verbandsklage weder ein Strafschadensersatz („punitive damages“) noch die Einführung von Geschworenengerichten oder vorprozessuale Beweissammlungen („pre-trial discoveries“) eingeführt worden.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken und Schaden/Unfall/ Haftpflicht	<p>Ansprüche aus Massenschadensereignissen können zu einer höheren Anzahl von Leistungen und einem insgesamt höheren Leistungsvolumen führen. Die konkreten Auswirkungen hängen auch von den zu erwartenden finalen EU-Regularien, insbesondere des Richtlinienvorschlags über Verbandsklagen, ab. Die weiteren Entwicklungen bleiben daher abzuwarten.</p> <p>Wenn sich das Risiko konkretisiert (Rechtsrisiko innerhalb des operationellen Risikos), könnten aus den oben genannten Gründen die Schadensaufwendungen steigen bzw. zusätzliche Geldbußen auf die Versicherungen zukommen.</p> <p>Im Bereich von Rechtsschutzversicherungen können ggf. Kostenersparnisse erzielt werden, wenn sich Verbraucher mit gleichen Anliegen zusammenschließen, anstatt einzeln den Klageweg zu beschreiten.</p>
Kapitalanlagen	<p>Bei der Musterfeststellungsklage ergeben sich voraussichtlich nur geringe Effekte. Bei einer Verschärfung durch EU-Richtlinien könnte eine hohe Anzahl von Forderungen auf einzelne Unternehmen in Deutschland oder in der EU zu kommen. Dieses könnte bei solchen Unternehmen zu niedrigeren Dividendenzahlungen, Forderungsausfall, erhöhten Kreditspreads usw. bis hin zur Insolvenz führen.</p>
Versicherungsbetrieb	<p>Im Versicherungsbetrieb könnten sich erhöhte Kundenanfragen ergeben und sich die Aufwendungen für die Vertragsverwaltung erhöhen.</p>

Quellenverweise

- Vorschlags für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über Verbandsklagen zum Schutz der Kollektivinteressen der Verbraucher und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/22/EC
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=COM:2018:0184:FIN>
- Entwurf eines Gesetzes zur Einführung einer zivilprozessualen Musterfeststellungsklage
<https://www.bmjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/DE/Musterfeststellungsklage.html>

4.16 Künstliche Intelligenz (Artificial intelligence)

Künstliche Intelligenz (KI, englisch: artificial intelligence, AI) bezeichnet die Fähigkeit eines maschinell lernenden Computerprogramms, eigenständig Probleme zu bearbeiten und zu entscheiden.

Die zunehmende Implementierung von KI-Anwendungen bringt Unternehmen (einschließlich der Versicherungsbranche) viele Vorteile bei der Automatisierung von Prozessen und einer besseren Kundeninteraktion.

Andererseits können die Übertragung von Entscheidungen und der Mangel an Transparenz oder an menschlicher Aufsicht zu unvorhergesehenen Risiken und zu komplexen Haftungsfragen führen. Weiterhin stellt die regulatorisch konforme Nutzung von beispielsweise Kundendaten eine große Herausforderung dar.

Außerdem macht der Einsatz von KI Unternehmen anfälliger für Großschäden durch Cyberangriffe (s. Kapitel 4.5) und technisches Versagen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	-
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Der Versicherungsbranche kommt eine wesentliche Rolle zu, wenn es darum geht, neue Risiken durch KI-Anwendungen zu minimieren oder abzusichern. Traditionelle Deckungen müssen angepasst werden, um sowohl Privatpersonen als auch Unternehmen entsprechend zu schützen. Versicherer müssen Unternehmen für solche Gefahren wie Cyberangriffe, Geschäftsunterbrechungen, Produktrückrufe und Reputationsschäden bessere Lösungen bieten können. Zudem werden sich wahrscheinlich neue Haftpflichtversicherungsmodelle durchsetzen, die Hersteller und Softwareanbieter stärker in die Pflicht nehmen und die Gefährdungshaftung von Verbrauchern einschränken.

Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	Für die Versicherungsbranche mit großen Datenmengen und wiederkehrenden Prozessen hat die KI ein enormes Potenzial in allen Geschäftsbereichen. Besonders in der Anlaufzeit der Nutzung von KI besteht allerdings die Gefahr, dass beispielsweise maschinelle Fehlentscheidungen in hoher Anzahl getroffen werden.

Quellenverweise

- „The rise of artificial intelligence: Future outlook and emerging risks“ (ACGS, 2018)
[https://www.agcs.allianz.com/assets/Insights/Artificial%20Intelligence/Artificial Intelligence Outlook and Risks.pdf](https://www.agcs.allianz.com/assets/Insights/Artificial%20Intelligence/Artificial%20Intelligence%20Outlook%20and%20Risks.pdf)
- „Artificial Intelligence“ (Hannover Re, 2018)
<https://www.hannover-rueck.de/1349946/artificial-intelligence-2018.pdf>

4.17 Langlebigkeit (Longevity)

Das Langlebigkeitsrisiko beschreibt das Risiko, dass ein Mensch länger lebt als vorhersehbar und sich dadurch seine (Alters-)Einkommenssituation verschlechtert. Allein die Ungewissheit über die verbleibende Lebensdauer stellt eine signifikante finanzielle Bedrohung dar. Das Langlebigkeitsrisiko trifft Individuen, Arbeitgeber, Versicherer und öffentliche Hand in vielfältiger Weise.

Das Langlebigkeitsrisiko steht von jeher im besonderen Interesse der Versicherer, die lebenslange Verpflichtungen gegenüber ihren Versicherungsnehmern eingehen: Lebensversicherer, Pensionsversicherer, Krankenversicherer aber auch Schaden-/Unfallversicherer, die biometrische Produkte, z. B. Unfallversicherung mit Beitragsrückgewähr, anbieten.

Jedoch sind nicht nur private Versicherungen, sondern auch andere Versorgungsformen vom Risiko der Langlebigkeit – oder mit anderen Worten: der steigenden Lebenserwartung – betroffen: gesetzliche Renten-, Kranken- und Pflegeversicherung oder die Pensions- und Krankenversorgung (Beihilfe) der Beamten.

Bezogen auf Versicherungen beschreibt das Langlebigkeitsrisiko das „Risiko eines Verlusts oder einer nachteiligen Veränderung des Wertes der Versicherungsverbindlichkeiten, das sich ergibt aus Veränderungen in der Höhe, im Trend oder in der Volatilität der Sterblichkeitsraten, wenn der Rückgang der Sterblichkeitsrate zu einem Anstieg des Wertes der Versicherungsverbindlichkeiten führt“ (VAG).

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Während in der Krankenversicherung diesem Risiko in den nach Art der Lebensversicherung kalkulierten Tarife explizit mit einer Anpassung aufgrund gesteigerter Lebenserwartung begegnet werden kann, sofern die rechtlichen Grundlagen hierfür vorliegen und in der Unfallversicherung zumindest eine pauschale Anpassungsmöglichkeit der Verträge gegeben ist, sind Beitrag und Leistungszusage in der (klassischen) Lebensversicherung von Vertragsbeginn an fixiert. Die Versicherer sind dazu verpflichtet, die Lebenserwartung in Beitrags- und Rückstellungsberechnung ausreichend vorsichtig anzusetzen.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	–
Kapitalanlagen	Die Aktiv-Seite ist direkt mit diesem Risiko verbunden über die mit dem Langlebigkeitsrisiko verbundenen Unsicherheiten über Höhe und Dauer der Verpflichtungen. Es ist jedoch möglich, das Risiko aus dem eigenen Kapitalanlagebestand an den Kapitalmarkt zu transferieren, was allerdings weitere Risiken aufwirft (vgl. dazu den unten aufgeführten Bericht des Joint Forum).
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG)
https://www.gesetze-im-internet.de/vag_2016/
- Position Paper „Longevity Risk“ (CRO Forum, 2010)
<https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2012/10/Longevity-Risk-1.pdf>
- „Longevity risk transfer markets: market structure, growth drivers and impediments, and potential risks“ (BCBS, 2013)
<https://www.bis.org/publ/joint34.pdf>

4.18 Lieferketten (Supply chain)

Durch die Tendenz zur Konzentration auf Kernkompetenzen und zur Verringerung der Fertigungstiefe entwickeln sich zunehmend arbeitsteilige Lieferketten. In Verbindung mit einer Verringerung der Lagerhaltung („just in time“-Produktion) führt dies dazu, dass der Ausfall eines Lieferanten die Produktion des Abnehmers zum

Stillstand bringen kann. Das traditionelle Abhängigkeitsverhältnis des Lieferanten vom Abnehmer wird also ersetzt durch eine gegenseitige Abhängigkeit.

Für die Unterbrechung von Lieferketten kann es zahlreiche Ursachen geben, in der Vergangenheit typischerweise Naturkatastrophen (wie das Erdbeben in Japan 2011) und Unfälle (wie die Explosionen in Tianjin 2015). Aufgrund der zunehmenden Automatisierung und Digitalisierung ist zu erwarten, dass IT-Ausfälle, z. B. aufgrund eines Cyber-Angriffs (vgl. Kapitel 4.5), eine große Rolle spielen. Wie sich in der deutschen Automobilbranche 2016 gezeigt hat, können auch Rechtsstreitigkeiten zwischen Zulieferer und Abnehmer zu einer Unterbrechung der Lieferkette führen.

Die Quantifizierung des versicherungstechnischen Risikos wird dadurch erschwert, dass der Versicherer in der Regel keine vollständige Kenntnis über die Zulieferer bzw. Abnehmer seiner Kunden, geschweige denn über deren Sub-Zulieferer bzw. nachgelagerten Abnehmer hat. Die vorhandenen Kumule bleiben daher ex-ante häufig unentdeckt.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	-
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Die oben beschriebene Abhängigkeit des Produktionsprozesses von einzelnen Zulieferern macht es wahrscheinlicher, dass es zu einem Produktionsausfall und damit einer Betriebsunterbrechung kommt. Insbesondere sind auch Kumulschäden zu erwarten. Entweder weil neben dem Abnehmer auch die Zulieferer versichert wurden. Oder weil mehrere Abnehmer vom Ausfall eines versicherten Zulieferers betroffen sind. Oder weil der Ausfall eines versicherten Abnehmers dazu führt, dass Zulieferungen anderer Lieferanten nicht abgenommen werden können.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Lieferkette“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Lieferkette>
- „Supply chain risks“ (Hannover Re, 2017)
<https://www.hannover-rueck.de/1133572/supply-chain-risks-2017.pdf>

4.19 Nanotechnologie (Nanotechnology)

Unter dem Begriff Nanotechnologie werden Technologien verschiedener Bereiche wie Mikrobiologie, Materialwissenschaft etc. zusammengefasst. Gemeinsam ist all diesen Technologien die Größenordnung, in der sich alles abspielt. Ganz allgemein sind diese kleiner als 100 Nanometer bis hin zur Größe eines Atoms. Nanoteilchen stecken heute beispielsweise in Sportfunktionskleidung, in Sonnencremes, Autoreifen und Wandfarbe. Weit verbreitet ist der Einsatz sogenannter Nanoröhrchen, die beispielsweise bei Filteranlagen fest in Kunststoff eingebunden sind. Nanoteilchen sind noch kleiner als Feinstaub und können sich extrem lange in der Luft halten. Seit dem Asbestfall ist bekannt, dass Partikel einer bestimmten Größenordnung und Geometrie – und dazu gehören Nanoteilchen – die tieferen Bereiche der Luftwege erreichen können. Wechselwirkungen zwischen den unlöslichen Partikeln und dem Körper können zu chronischer Erkrankung und Krebs führen. Damit gibt es ähnlich wie beim Asbestfall ein Potenzial für lange latente Großschäden in verschiedenen Branchen – insbesondere was die Herstellung und Entsorgung mit Nanoteilchen versetzter Materialien betrifft. Andererseits können sich Nanotechnologie-bezogene Fortschritte in der Medizin und im Gesundheitswesen insgesamt positive auf die Mortalität und Morbidität auswirken.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Nanotechnologie kann durch ihren Einsatz in der Medizin Sterbe- und Invaliditätsraten senken. Gleichzeitig besteht aber auch die Gefahr einer Erhöhung der Sterbe- und Krankheitsfälle aufgrund der potentiell gesundheitsgefährdenden Eigenschaften mancher Nanopartikel. Auch für die Berufsunfähigkeitsfähigkeit kann die Nanotechnologie ein Thema sein. Problembereich dürfte die Chemieindustrie sein, in der bei der Herstellung und/oder Verarbeitung von Nanowerkstoffen ein potenzielles Risiko für die Beschäftigten besteht.
---------------	--

Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Nanotechnologie dürfte hauptsächlich für die (Betriebs-) Haftpflicht- und Rechtsschutzversicherung eine Rolle spielen. Nanoartikel-verarbeitende Industrien könnten von Verbrauchern und Verbraucherschutzverbänden auf Schadenersatz wegen behaupteter Schäden durch von Oberflächen freigesetzte (nanopartikelhaltige Lacke, Reinigungsprozesse) oder direkt in den Körper eingebrachte Nanowerkstoffe (Pharmazeutika, medizinische Geräte) verklagt werden. Beim Transport von Nanowerkstoffen kann es bei einem Unfall zu Umweltverschmutzung und Haftpflichtschäden kommen. Die Landwirtschaft sowie die Lebensmittelindustrie können von Nanopartikeln aus Düngemitteln, der Tiermedizin oder Umwelteinwirkungen betroffen sein, die bei Akkumulation zu einem hohen Gefährdungspotenzial für Ernten oder Nutztiere führen können. Der weitverbreitete Einsatz von Nanopartikeln mit neuen Eigenschaften in Lebensmitteln ohne ausreichende Erprobung beherbergt ein signifikantes Haftpflichtrisiko im mittleren und langfristigen Zeitrahmen. Hersteller von Nanozusatzstoffen könnten sich mit gerichtlichen Auseinandersetzungen konfrontiert sehen.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- „Nanotechnologie“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172478/nanotechnologie-2017.pdf>
- Position Paper „Nanotechnology“ (CRO Forum, 2010)
<https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2012/10/Nanotechnology-1.pdf>

4.20 Neue Formen des Terrorismus (Evolving Terrorism)

Unter Terrorismus versteht man kriminelle Gewaltaktionen gegen Menschen oder Sachen (wie Entführungen, Attentate, Sprengstoffanschläge etc.) zur Erreichung eines politischen, religiösen oder ideologischen Ziels. Terrorismus ist das Ausüben und Verbreiten von Terror. Er dient als Druckmittel und soll vor allem Unsicherheit und Schrecken verbreiten oder Sympathie und Unterstützungsbereitschaft erzeugen bzw. erzwingen. Es gibt keine allgemein akzeptierte wissenschaftliche Definition von Terrorismus.

Das Risiko des Terrorismus hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten verändert und wird sich vermutlich weiterentwickeln, z. B. Angriffe mit ABC-Waffen oder elektromagnetischen Impulsen oder Cyber-Terrorismus.

Obwohl eine Versicherung gegen die meisten Arten von Terroranschlägen verfügbar ist, ist Terrorismus keine versicherbare Gefahr im herkömmlichen Sinne.

Trotz Bemühungen wie einem umfassenden Datenpooling und der Entwicklung spezieller Risikomanagementinstrumente nach dem Stand der Technik widersetzt sich der Terrorismus weiterhin der herkömmlichen Risikomodellierung. Infolgedessen bleiben die Versicherer gezwungen, die Höhe der Terrorismusversicherung, die sie anbieten, zu begrenzen.

Zur Deckung bestimmter Ausprägungen des Terrorrisikos in Deutschland ist im Jahr 2002 mit der Extremus Versicherungs-AG ein eigener, spezialisierter Versicherer gegründet worden.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Auswirkungen können in Form erhöhter Sterblichkeit, Invalidität oder Krankenkosten auftreten.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	Auswirkungen können in Form erhöhter Schadenaufwendungen in der Sach- und Betriebsunterbrechungsversicherung auftreten.
Kapitalanlagen	Das Problem, das durch die Unvorhersehbarkeit von Terroranschlägen entsteht, wird durch das Potenzial eines großen Terrorismusverlustereignisses zusätzlich verschärft, das die finanzielle Kapazität der Versicherungswirtschaft unterminiert. Dies bedeutet, dass ein groß angelegter Terroranschlag die Vermögenswerte der Versicherer von zwei Seiten bedroht: Die Versicherungsunternehmen würden Vermögenswerte verkaufen, um die Liquidität zu generieren, die erforderlich ist, um Großschäden in mehreren Geschäftsbereichen zu bezahlen, und gleichzeitig sehen, dass der Wert dieser Vermögenswerte aufgrund der Reaktion des Kapitalmarkts auf den Terrorismus erheblich sinkt. Infolgedessen kann der potenzielle Gesamtverlust für Versicherer deutlich höher sein als der Verlust allein aus der Deckung.
Versicherungsbetrieb	Negative Auswirkungen auf den Versicherungsbetrieb, die durch Angriffe mit ABC-Waffen oder elektromagnetischen Impulsen oder durch Cyber-Terrorismus entstehen

Quellenverweise

- Position Paper „Terrorism“ (CRO Forum, 2007)
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2012/10/terrorismpositionpaper_nov07-2.pdf
- Wikipedia-Eintrag zu „Terrorismus“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Terrorismus>

4.21 Pandemien (Pandemics)

Ein unkontrollierter Ausbruch einer Infektionskrankheit mit hoher spezifischer Sterblichkeit (CFR – case fatality rate, Verhältnis von Gestorbene zu Infizierten) und hoher Reproduktionsrate (R_0 – Anzahl von einer infizierten Person wiederum neu angesteckter Personen) wird als Pandemie bezeichnet. Dabei liegt die größte Gefahr in viralen, per Luft übertragenen Erregern, welche im Rahmen eines „spill over events“ von einem tierischen Wirtsorganismus auf den Menschen übertragen werden.

Da Ort, Zeit, Umfang und Erreger eines solchen Ausbruchs extrem schwer vorherzusagen sind und die Wirksamkeit von Kontrollmaßnahmen ebenfalls unklar ist, besteht hier ein emergenter Anteil.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Pandemien lösen einen Sterblichkeitsschock aus und führen ebenfalls zu höheren Schäden unter Krankenversicherungsdeckungen. Möglicherweise wird im Nachgang aber die Wichtigkeit einer Absicherung in der Bevölkerung allgemein klarer, so dass das Neugeschäft steigen könnte.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Pandemien wirken sich – wenn überhaupt – nur sehr indirekt aus, z. B. durch erhöhte Krankenstände, welche die Produktivität generell senken.
Kapitalanlagen	Gewisse Sektoren wie Transport und Tourismus werden Einbußen erleiden.
Versicherungsbetrieb	Indirekter negativer Einfluss durch erhöhte Krankenstände.

Quellenverweise

- Position Paper „Influenza pandemics“ (CRO Forum, 2007)
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2012/10/cro_pandemie_final-2.pdf

- „Pandemien“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172500/pandemien-2017.pdf>

4.22 Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe (Antimicrobial resistance)

Es gibt verschiedene Arten von Krankheitserregern, wobei für den Menschen Bakterien und Viren die größte Bedeutung haben. Daneben können auch Prionen, Pilze, Protozoen und Kleinstlebewesen wie Würmer schädlich sein. Sie alle werden mit antimikrobiellen Wirkstoffen bekämpft (im Fall von Bakterien spricht man dann von Antibiotika). Gegen diese Wirkstoffe können die Erreger jedoch unempfindlich werden, was als Resistenz bezeichnet wird. In den vergangenen Jahrzehnten ist die Resistenz stark angestiegen, während gleichzeitig weniger neue Wirkstoffe entdeckt und vermarktet wurden.

Dies stellt ein Problem dar sowohl bei der Behandlung von Infektionskrankheiten als auch bei der Vorbeugung im Rahmen anderer Eingriffe wie Hüftoperationen oder Chemotherapien. Wachsende Resistenz kann die Sterblichkeit und die Morbidität der Bevölkerung deutlich erhöhen, und dies besonders in Entwicklungsländern.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe hat einen negativen Einfluss auf Gesundheit und Lebenserwartung und führt zu höheren Kosten unter Krankenversicherungsdeckungen.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe wirkt sich beispielsweise in der Krankenhaushaftpflichtversicherung und der Betriebsunterbrechungsversicherung für Krankenhäuser und ähnliche Einrichtungen aus.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	Indirekter negativer Einfluss durch erhöhte Krankenstände.

Quellenverweise

- „Antibiotikaresistenz“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172280/antibiotikaresistenz-2017.pdf>
- „Antimicrobial Resistance“ (SCOR, 2015)
https://www.scor.com/sites/default/files/SCORinFORM_Antimicrobial.pdf

4.23 Sharing Economy

Sharing Economy (auch „Shared Economy“ oder „Share Economy“) heißt wörtlich übersetzt „Wirtschaft des Teilens“ und bezeichnet die gemeinschaftliche Nutzung von Gütern durch Teilen, Tauschen, Leihen, Mieten oder Schenken sowie die Vermittlung von Dienstleistungen. Unter dem Begriff „Sharing Economy“ versteht man das zeitweise ausleihen bzw. verleihen von Gegenständen oder Rechten, wenn man sie gerade braucht bzw. nicht braucht. Ein anschauliches Beispiel ist die Untervermietung seiner Wohnung, wenn man gerade im Urlaub oder anderweitig nicht zuhause ist.

Wichtige Ziele sind eine bessere Auslastung bestehender Kapazitäten, die Senkung des Ressourcenverbrauchs sowie mehr soziale Kontakte und Zusammenhalt in der Gesellschaft. Obwohl viele Ansätze ursprünglich sozial motiviert und unentgeltlich waren, stehen in der öffentlichen Diskussion gegenwärtig meist kommerzielle Vermittlungs-Dienste („Plattformen“) im Transport- und Tourismusbereich im Mittelpunkt. Dazu gehören beispielsweise die als „Car-Sharing“ bezeichnete kurzfristige Autovermietung, taxiähnliche Fahrdienste wie „Uber“ oder die Zimmervermittlungs-Plattform „Airbnb“. Es gibt auch ein anderes Modell, welches häufig im Bereich Car-Sharing verwendet wird. Dabei wird nicht das Eigentum von Privatpersonen ausgeliehen, sondern das Eigentum von Unternehmen, die sich darauf spezialisiert haben. Diese Unternehmen haben in der Regel einen großen Fuhrpark, aus dem kurzfristig ein Auto für eine bestimmte Zeit ausgeliehen werden kann, ohne dass es dabei festgelegte Stationen gibt, an denen man das Auto ausleihen bzw. zurückgeben muss. Die Digitalisierung und das Internet spielt bei diesem Thema eine große Rolle, da das gesamte Geschäftsmodell eine gute Erreichbarkeit der Benutzer erfordert.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	–
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Es gibt im Nichtlebensbereich viele vertragsrechtliche Probleme, da sich das Risiko bei Sachen, die von Privatpersonen verliehen werden verändert. Weitere Themen sind Regresse bzw. Haftungsfragen. Zusätzlich müssen für Unternehmen, die Sachen verleihen, bestimmte Tarife konzipiert werden, die die Prämie risikogerecht festlegen. Eine risikogerechte Prämienberechnung ist dabei schwer, da die Personen, die die Gegenstände nutzen, anonym bleiben.
Kapitalanlagen	Es eröffnen sich neue Geschäftsfelder, deren Profitabilität jedoch noch nicht klar ist.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- „Gutes Teilen, schlechtes Teilen“ (Die Zeit, 2016)
<https://www.zeit.de/wirtschaft/2016-07/sharing-economy-teilen-tauschen-airbnb-uber-trend>
- Wikipedia-Eintrag zu „Sharing Economy“
https://de.wikipedia.org/wiki/Sharing_Economy
- Aktueller Begriff „Sharing Economy“ (Deutscher Bundestag, 2015)
<https://www.bundestag.de/blob/377486/21fc4300787540e3881dbc65797b2cde/sharing-economy-data.pdf>
- „Insuring the sharing economy“ (AIG, 2018)
<https://www.aig.com/content/dam/aig/america-canada/us/documents/insights/aig-insuring-the-sharing-economy.pdf>

4.24 Synthetische Biologie (Synthetic biology)

Die synthetische Biologie verfolgt das Ziel, biologische Systeme mit neuen Eigenschaften zu erzeugen. Diese sind künstlich oder synthetisch im Sinne, dass sie so in der Natur so nicht vorkommen. Hierbei kommen Ingenieursmethoden zur Anwendung.

Aktuell befindet sich dieses Thema überwiegend noch im Forschungsstadium, es werden also Möglichkeiten und Grenzen ausgelotet, ohne dass bereits breite Anwendungen erfolgen. Ein potentieller Vorteil dieser neuen Systeme können beispielsweise sein, dass sie bestimmte nützliche Stoffe wie Medikamente oder Energielieferanten herstellen. Als Risiko ist zu nennen, dass beim sogenannten „dual use“ gezielt gefährliche Stoffe wie Krankheitserreger künstlich erzeugt und dann zu Terrorzwecken eingesetzt werden können. Auch ein unabsichtliches Freisetzen von Organismen kann gefährlich sein. Ein klassisches Szenario sind hier modifizierte Bakterien, die Plastik vernichten, was für unsere Zivilisation massive Auswirkungen hätte.

Da die Voraussetzungen aus technischer Sicht eher gering sind, können einige Experimente sogar von Privatpersonen durchgeführt werden.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Eine gezielte oder unabsichtliche Freisetzung von schädlichen Organismen kann sich auf die Gesundheit und Lebenserwartung sowohl in Form eines Schockerignisses (z. B. neues aggressives Virus) als auch in Form eines Trends auswirken. Grundsätzlich kann die synthetische Biologie aber auch zur Verbesserung der Lebensqualität und -erwartung eingesetzt werden.
---------------	---

Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Hier ist in erster Linie an Haftpflicht-Schäden zu denken sowie an Kontaminierungen.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Synthetische Biologie“
https://de.wikipedia.org/wiki/Synthetische_Biologie
- Webseiten des Max Planck Research Network in Synthetic Biology
<https://www.maxsynbio.mpg.de/13480/maxsynbio>
- Webseiten des Imperial College Centre for Synthetic Biology
<https://www.imperial.ac.uk/synthetic-biology>

4.25 Tauender Permafrost (Permafrost thawing)

Als „Permafrost“ bezeichnet man einen Boden, der das ganze Jahr hindurch gefroren ist – daher auch Dauerfrostboden genannt. Durch ein Auftauen der Permafrostböden wird es einerseits zu Schäden an den darauf gebauten Straßen und Häusern kommen, andererseits werden die im Permafrost gebundenen Treibhausgase, Schwermetalle und Mikroben freigesetzt. In Gebirgslagen kann es zudem zu massiven Erdbeben kommen.

Es gibt Rückkopplungen zum Klimawandel (s. Kapitel 4.14): Die globale Erwärmung beschleunigt das Auftauen des Permafrosts, das Freisetzen der Treibhausgase beschleunigt die globale Erwärmung.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	2016 wurden bereits zwei Sorten Mikroben freigesetzt: Einerseits urzeitliche Mikroben, die vor 50.000 Jahren im Eis gebunden wurden, andererseits neuzeitliche Milzbrand- und Pockenerreger. Es besteht daher für Leben- und Krankenversicherer das erhöhte Risiko eines Ausbruchs neuartiger oder bekannter Seuchen.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Werden Gebäude und Inhalt in Permafrost- oder angrenzenden Gebieten versichert (z. B. Gletscher im Alpenbereich), ist mit höheren Schäden zu rechnen.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Permafrostboden“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Permafrostboden>

4.26 Umweltverschmutzung (Environmental pollution)

Die Verschmutzung der Umwelt mit Abfällen bzw. Emissionen entsteht sowohl in stofflicher (z. B. Müll, Abwässer, Abgase, Schadstoffe, Mikroplastik, Feinstaub) als auch in nichtstofflicher Art (z. B. Lärm, Licht, Strahlung). Im engeren Sinne könnte Umweltverschmutzung unterschieden werden von direkter Umweltzerstörung und anderen Arten der Umweltbelastung, z. B. durch Rohstoffgewinnung, Landschaftsverbrauch oder übermäßige Nutzung.

Durch Umweltverschmutzung werden natürliche Ökosysteme und die Gesundheit des Menschen geschädigt und wirtschaftliche und gesellschaftliche Kosten erzeugt. Die Folgen zeigen sich auch in anderen Emerging Risks (z. B. zu Klimawandel, Nahrungsmittelrisiken, Wasserrisiken).

In der EU besteht mit der Umwelthaftungsrichtlinie 2004/35/EG ein gemeinsamer Ordnungsrahmen zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Umweltverschmutzung hat einen negativen Einfluss auf Gesundheit und Lebenserwartung.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	Für einige Märkte ist die Umwelthaftung für die Versicherungswirtschaft nicht neu. Die Einführung neuer Umwelthaftungssysteme wird neue Deckungen und Formulierungen in den betroffenen Märkten beinhalten. Der Mangel an relevanten Daten macht die Berechnung der erwarteten Verluste schwierig.
Kapitalanlagen	In der aktuellen Diskussion um Nachhaltigkeit in der Kapitalanlage ist Umwelt eine der drei Hauptdimensionen (Environment, Social, Governance).
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Wikipedia-Eintrag zu „Umweltverschmutzung“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Umweltverschmutzung>

4.27 Übergangsrisiko und Stranded Assets (Transition risk and Stranded assets)

Wie bereits am Beispiel des Klimawandels (s. Kapitel 4.14) ausgeführt, kann gesellschaftlicher Wandel bei Unternehmen drastischen – sowohl bezüglich des erforderlichen Umfangs als auch bezüglich der erforderlichen Schnelligkeit – Anpassungsbedarf auslösen. Für Deutschland liefert die „Energiewende“ (also die Abkehr von Atomstrom im Nachgang zum Unglück von Fukushima) ein weiteres Beispiel hierfür.

Im Ergebnis führt dies zu sogenannten „Stranded assets“, d. h. Vermögenswerte, die noch vor Ende ihrer (geplanten) wirtschaftlichen Nutzungsdauer an Wert verlieren beziehungsweise zu neuen Verbindlichkeiten führen. Dies können beispielsweise Anlagen sein, die nicht mehr benötigt werden (z. B. Atomkraftwerke) oder Rohstoffvorkommen, die nicht mehr erschlossen werden können (z. B. Erdölfelder).

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	–
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	–
Kapitalanlagen	Wird der Veränderungsprozess nicht (ausreichend intensiv oder schnell) durchlaufen, kann dies zu einem Verlust der Marktfähigkeit der Produkte – oder auch nur einer von Marktteilnehmern angenommenen fehlenden Zukunftsfähigkeit – kommen und in der Folge zu einem Rückgang in der Unternehmensbewertung.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- „Alte Schätze nicht mehr heben?“ (GIZ, 2017)
https://www.bmz.de/rue/includes/downloads/GIZ_2017_Alte_Schaetze_nicht_mehr_heben_Stranded_assets_und_ihre_Bedeutung_fuer_die_Governance_des_fossilen_Rohstoffsektors.pdf
- „Stranded Assets: A Climate Risk Challenge“ (IDB, 2016)
<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7946/Stranded-Assets-A-Climate-Risk-Challenge-Monograph.pdf>

4.28 Verknappung natürlicher Ressourcen (Resource supply scarcity)

Die Verknappung natürlicher Ressourcen – Nahrung, Wasser, Land, Rohstoffe – wird zunehmend zu einer Verlangsamung des weltweiten Wachstums bzw. zu einem Anstieg des Konkurrenzkampfs um diese Ressourcen führen. Die Verknappung wird getrieben von Klimaveränderung und Bevölkerungswachstum, letzteres schwerpunktmäßig in Ländern mit geringem Pro-Kopf-Einkommen. Die wachsende Nachfrage nach Ressourcen stammt außerdem vom höheren Anteil wohlhabender Verbraucher in den OECD-Ländern sowie in China und Indien. Besonders großen Einfluss auf die Ressourcenknappheit hat die steigende Nachfrage nach Energie (die Energieerzeugung aus Bio-Masse tritt dabei zudem in Konkurrenz zur Nahrungsmittelerzeugung) und tierischen Eiweißprodukten (die im Gegensatz zu anderen Nahrungsmitteln als besonders ressourcenintensiv gelten).

Diese Faktoren begünstigen das Entstehen innerer Unruhen und geopolitischer Konflikte (s. Kapitel 4.12) und erhöhen die Gefahr negativer Auswirkungen auf die Umwelt.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	In Deutschland als einem der wohlhabendsten Länder sind Leben und Gesundheit wohl nicht unmittelbar von Ressourcenknappheit betroffen. Leben-Rückversicherung im Ausland spielt eine eher untergeordnete Rolle.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Risiken könnten in von der Verknappung bedrohten Ländern entstehen. Vor allem Umweltrisiken, die mit der Ressourcenausbeutung um jeden Preis verbunden sind.
Kapitalanlagen	Negative Auswirkungen sind bei Portfolios denkbar, die sich auf bedrohte Länder oder Regionen konzentrieren. Eine Rohstoffverknappung würde andererseits positive Auswirkungen auf solche Kapitalanlagen haben, die in Rohstoffe investiert sind.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- Report „Scarcity of Resources“ (World Economic Forum, 2018)
<http://reports.weforum.org/global-agenda-survey-2012/trends/scarcity-of-resources>
- „Resource Scarcity, Climate Change and the Risk of Violent Conflict“ (Worldbank, 2010)
http://siteresources.worldbank.org/EXTWDR2011/Resources/6406082-1283882418764/WDR_Background_Paper_Evans.pdf

4.29 Verschiebung der Grenzen für die Ressourcenerschließung (New frontiers for resource extraction)

Das Risiko der Verschiebung der Grenzen für die Ressourcenerschließung hat in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen. Es wird angetrieben von einer ständig wachsenden Nachfrage nach Rendite oder nach alternativen Formen der Energie- oder Rohstoffversorgung. Aber auch die Suche nach alternativen Kapitalanlagemöglichkeiten veranlasst Anleger bislang unbekannte oder ungenutzte Ressourcen zu erschließen (Beispiel Entkarbonisierung). In der Regel sind diese Ersatzstrategien wenig erforscht und erfordern komplexe Erschließungsverfahren und Techniken (z. B. Fracking, Meeresbodenbergbau). Mit jeder Grenzverschiebung betreten die Nutzer der Ressourcen unbekanntes Territorium, und die Gefahr mangelnder Nachhaltigkeit der neuen Strategien und negativer Auswirkungen auf die Umwelt steigt. Ebenso kann die zunehmende Ressourcenerschließung zwischenstaatliche Konflikte auslösen, wenn etwa Eigentumsverhältnisse an Territorien nicht klar geregelt sind. Eine besondere Herausforderung in diesem Zusammenhang wird die Besiedelung und Nutzbarmachung des Planeten Mars. Dieses Ziel wird seit einigen Jahren von mehreren konkurrierenden Organisationen verfolgt.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Diese Risiken sind z. B. tangiert, wenn große Unfälle oder Gesundheit schädigende Auswirkungen (z. B. durch Schwermetalle im Bergbau) im Zusammenhang mit der Ressourcenausbeutung stehen.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Umwelt- und Haftpflichtrisiken dürften durch die neuen Erschließungsstrategien signifikant steigen. Auch im Bereich der Technischen Versicherungen sind deutliche Auswirkungen denkbar.
Kapitalanlagen	Die Strategie, mehr in Alternative Investments zu investieren, erhöht das Risiko.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise

- „New frontiers: an enriched perspective on extraction frontiers in Indonesia“ in: Critical Asian Studies, Volume 49, 2017 - Issue 3

4.30 Verteilungsveränderung von Krankheitserregern (Shifting range of pathogens)

Der fortschreitende Klimawandel (s. Kapitel 4.14) und die massiven Eingriffe in Ökosysteme zusammen mit der weltweiten Vernetzung im Austausch von Waren und dem Transport von Menschen und Tieren führen dazu, dass sich die Verbreitungsgebiete und das Vorkommen von manchen Krankheitserregern ändern. Speziell Mitteleuropa war bislang durch kalte Winter geschützt, was sich aber nun ändert. Dies kann bedeuten, dass bislang wenig erforschte Krankheiten wie Chikungunya sich in Ländern mit hoher Versicherungsdichte ausbreiten. Prävention und Behandlung sind für viele dieser „vernachlässigten“ Krankheiten nicht möglich, aber nicht wenige führen zu Beeinträchtigungen die in Berufsunfähigkeit (oder sehr selten Tod) enden können. In der Agrarindustrie kann der Ausbruch neuartiger Erreger ebenfalls empfindliche Auswirkungen haben.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Dieses Risiko wird sich in erster Linie auf Krankenversicherungen auswirken.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	Im Agrarbereich können sowohl Tierbestände als auch Ernten von in Deutschland bislang nicht verbreiteten Erregern befallen werden.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	Möglicherweise erhöhte Krankenstände, ansonsten keine Auswirkungen zu erwarten.

Quellenverweise

- „Shifting range of pathogens“ (Hannover Re, 2017)
<https://www.hannover-rueck.de/1133554/shifting-range-of-pathogens-2017.pdf>

4.31 Wasserrisiken (Water risks)

Wasserrisiken umfassen die Gefahren und Kosten, die mit Knappheit, Verschwendung, falschem Umgang und Klimawandel verbunden sind.

Obwohl Frischwasser auf der Erde in ausreichender Menge und als natürliche Ressource sehr günstig verfügbar ist, ist es doch ungleich verteilt und für Abermillionen Menschen beinahe unerreichbar – vielfach ist die Versorgung mit immensen Transport- oder Aufbereitungskosten verbunden.

Dabei hängen Haushalte, Landwirtschaft und Industrie und damit das ganze irdische Leben von einem sicheren Frischwasser-Nachschub ab.

Aufgrund des Klimawandels (s. Kapitel 4.14) und/oder fehlenden Wassermanagements leiden immer mehr Gebiete unter Wasserknappheit, andere unter Überflutungen infolge des Anstiegs des Meerwasserspiegels oder von Sturzfluten. Große Verschmutzungsereignisse, die sich auf Oberflächen- oder Grundwasser auswirken, können diese Wasserressourcen irreparabel zerstören oder riesige Reinigungs- und Schadenersatzkosten verursachen. Im Zusammenhang mit der Erschließung neuer Energie-Ressourcen (s. Kapitel 4.29) können nicht einschätzbare Wasserrisiken auftreten (z. B. beim Fracking).

Einige Krankheiten bzw. deren Verbreitung hängen vom Wasser ab. Verbunden mit den Klimaveränderungen und dem Bevölkerungswachstum wird eine schnellere Verbreitung dieser Krankheiten in der Zukunft erwartet. Mangelnde Qualität der Wasseraufbereitung kann im Extremfall soziale Unruhen hervorrufen. Unternehmen, die nachweislich für Wasserverschmutzung oder -verschwendung verantwortlich sind, können daraus Reputationsrisiken erwachsen. Zwischenstaatliche Konflikte oder gar Kriege in wasserarmen Regionen sind bereits Realität. Letztlich zählen Wasserversorgungs- und Wasseraufbereitungsanlagen zur kritischen Infrastruktur und sind besonders anfällig gegenüber terroristischen Angriffen (s. Kapitel 4.20).

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Unter extremen Umständen können sich Sterblichkeit, Berufsunfähigkeit oder Häufigkeit von Krankheiten ändern. Allerdings sind die Wasserqualität und die Qualität der Wasseraufbereitung in Deutschland auf einem vergleichsweise hohen Standard.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Im Nichtlebensbereich können sich vor allem die geschilderten Verschmutzungsereignisse und die damit verbundenen Beseitigungskosten und Haftungsrisiken bemerkbar machen.
Kapitalanlagen	Da große Teile der Industrie von einer ausreichenden Wasserversorgung abhängen, ist ein kritisches Ereignis in der Wasser-Versorgungskette auf jeden Fall maßgeblich für das Anlagerisiko. Falls Wasser-Infrastrukturinvestitionen einen Schwerpunkt in der Anlagepolitik bilden, sind hierüber negative wie auch positive Effekte auf die Kapitalanlagen denkbar (Investitionen in Wasseraufbereitungssysteme könnten profitieren, Investitionen in betroffenen Wasserversorgungssystemen könnten verlieren). Der global höhere Bedarf an Medikamenten infolge der Zunahme wasserbezogener Krankheiten könnte sich positiv auf medizinische/pharmazeutische Industriezweige auswirken.
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise

- Position Paper „Water Risks“ (CRO Forum, 2016)
<https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2016/11/CROF-ERI-Water-Risks-Publication-Final-v2.pdf>
- „Das Importierte Risiko – Deutschlands Wasserrisiko in Zeiten der Globalisierung“ (WWF, 2014)
https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Wasserrisiko_Deutschland.pdf
- „The Millenium Development Goals Report 2015“ (United Nations, 2015):
<http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/mdg/the-millennium-development-goals-report-2015.html>

ANHANG – Berichte zu Emerging Risks

I. AFS: Finanzstabilität in Deutschland

Herausgeber	Ausschuss für Finanzstabilität des Bundesfinanzministeriums (AFS)
Titel	Bericht an den Deutschen Bundestag zur Finanzstabilität in Deutschland
Link	https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Internationales_Finanzmarkt/Finanzmarktstabilitaet/Ausschuss_fuer_Finanzstabilitaet/Berichte-Bundestag/Berichte-Bundestag.html
Umfang	Ca. 60 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Juni
Adressat	Deutscher Bundestag
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht setzt auf dem Finanzstabilitätsbericht der Deutschen Bundesbank auf (siehe Appendix III), betrachtet jedoch ein weiteres Themenfeld. Der Bericht enthält Informationen über die Lage und die Entwicklung der Finanzstabilität in Deutschland. Der Versicherungssektor wird dabei als Teil des Finanzsystems berücksichtigt. In diesem Kontext werden auch unvorhersehbare Ereignisse, Stresssituationen sowie strukturelle Umbruchphasen thematisiert. In der aktuellen Veröffentlichung (2018) werden unter anderem folgende Gefahren erörtert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neubewertung an den Finanzmärkten, • Abrupter Zinsanstieg versus weiter anhaltendes Niedrigzinsumfeld, insbesondere in Bezug auf Lebensversicherer, • Ansteckungseffekte durch Verflechtungen im Finanzsektor, beispielsweise durch Gefahr negativer Liquiditätsspiralen bei Investmentfonds, • Unsicherheiten in Zusammenhang mit dem Brexit, • Cyber risks und Risiken digitaler Währung („Krypto-Token“), • Gefahren aus der regulatorischen Privilegierung von Staatsschuldtiteln. <p>Emerging Risks werden nicht explizit als solche hervorgehoben.</p>

II. Allianz: Risk Barometer

Herausgeber	Allianz Global Corporate & Speciality SE (AGCS)
Titel	Allianz Risk Barometer
Link	https://www.agcs.allianz.com/insights/white-papers-and-case-studies/?c=83
Umfang	Ca. 50 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Januar
Adressat	Unternehmen
Kurzbeschreibung	<p>Rangliste der größten Geschäftsrisiken weltweit.</p> <p>Rangfolge nach Häufigkeit der Nennungen aus Kunden- und Expertenbefragung.</p> <p>Im Wesentlichen ohne Quantifizierung.</p> <p>Emerging Risks werden nicht explizit als solche hervorgehoben.</p> <p>Appendix: Differenzierte Ranglisten (Weltregionen, ausgewählte Länder, Branchen, Unternehmensgröße). Die kürzere deutschsprachige Fassung des Berichts enthält nicht den vollständigen Appendix.</p> <p>Im aktuellen Bericht (2018) werden die Top-3-Risiken Betriebsunterbrechung, Cybervorfälle und Naturkatastrophen sowie Auswirkungen neuer Technologien (Rang 7) jeweils auf einer Doppelseite erläutert. Weitere Top-Risiken werden nur kurz vorgestellt.</p>

III. Bundesbank: Finanzstabilitätsbericht

Herausgeber	Deutsche Bundesbank
Titel	Finanzstabilitätsbericht
Link	https://www.bundesbank.de/de/publikationen/berichte/finanzstabilitaetsberichte
Umfang	Ca. 100 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im November
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht enthält Informationen über die Lage und die Entwicklung der Finanzstabilität in Deutschland. In diesem Kontext werden auch unvorhersehbare Ereignisse, Stresssituationen sowie strukturelle Umbruchphasen thematisiert, vergleiche AFS-Bericht.</p> <p>Emerging Risks werden nicht explizit als solche hervorgehoben.</p>

IV. CRO Forum / Emerging Risks Initiative: ERI Radar

Herausgeber	The CRO Forum Association
Titel	Major Trends and Emerging Risk Radar
Link	https://www.thecroforum.org/risk-radar/
Umfang	Ca. 20 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Die weltweit beobachtbaren Emerging Risks werden eingeordnet nach ihrer Schwere, Fristigkeit, Thematik (derzeit 4 Themenfelder: Umwelt, Gesellschaft/Politik/Wirtschaft, Regulatorik/Gesetzgebung und Technologie) und Trendzugehörigkeit (derzeit 7 globale Trends).</p> <p>Zu jedem der untersuchten Risiken wird eine Kurzbeschreibung, seine Auswirkung auf die Versicherungswirtschaft sowie die Einschätzung des Trends aufgeführt.</p> <p>Es wird zu einzelnen Emerging Risks auf veröffentlichte Position Papers verwiesen.</p>

V. DAV: Kapitalanlagethemen im Aktuarbericht

Herausgeber	Deutsche Aktuarvereinigung e.V. (DAV) AG „Kapitalanlagethemen im Aktuarbericht“
Titel	Mögliche Kapitalanlagethemen im Erläuterungsbericht des Verantwortlichen Aktuars für das Geschäftsjahr
Link	https://aktuar.de/ergebnisberichteundfachgrundsätze/Forms/AllItems.aspx
Umfang	Ca. 40 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich zum Jahresende
Adressat	Verantwortliche Aktuare
Kurzbeschreibung	Der Bericht beschreibt mögliche Inhalte des Erläuterungsberichts des Verantwortlichen Aktuars mit Bezug zur Kapitalanlage (Serviceleistung für die Verantwortlichen Aktuare).

VI. EIOPA: Financial Stability Report

Herausgeber	European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)
Titel	Financial Stability Report
Link	https://eiopa.europa.eu/Pages/Financial-stability-and-crisis-prevention/Financial-Stability-Reports.aspx
Umfang	Ca. 80 bis 100 Seiten, wobei Emerging Risks in der Regel in Abschnitt 1 „Key developments“ thematisiert werden (20 bis 25 Seiten)
Veröffentlichungs- turnus	Halbjährlich jeweils Mitte und Ende des Jahres
Adressat	Versicherungsunternehmen, Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht enthält die Ergebnisse der von EIOPA durchgeführten wirtschaftlichen Analysen und Assessments zu Marktentwicklung. Im ersten Kapitel werden die aktuell wichtigsten Risiken für den Versicherungssektor erörtert; darunter auch Emerging Risks. Im zweiten bis vierten Kapitel werden Marktwachstum, Rentabilität und Solvabilität – unterteilt nach Erstversicherer, Rückversicherer und Pensionsfonds und -kassen – erläutert sowie regulatorische Entwicklungen zusammengefasst. Das fünfte Kapitel enthält die abschließende qualitative und quantitative Bewertung der identifizierten Risiken. Abhängig von den durchgeführten Assessments und Stresstests können hier auch Auswertungen zu Emerging Risks enthalten sein.</p> <p>Emerging Risks werden in der Regel nicht explizit hervor-gehoben.</p>

VII. EIOPA: Risk Dashboard

Herausgeber	European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)
Titel	Risk Dashboard
Link	https://eiopa.europa.eu/financial-stability-crisis-prevention/financial-stability/risk-dashboard
Umfang	Ca. 15 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Vierteljährlich
Adressat	Versicherungsunternehmen, Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Anhand einer Reihe von Indikatoren werden die Hauptrisiken des Versicherungssektors der Europäischen Union in folgenden sieben Risikokategorien zusammengefasst:</p> <ul style="list-style-type: none">• Makrorisiken,• Kreditrisiken,• Marktrisiken,• Liquiditäts- und Finanzierungsrisiken,• Rentabilität und Solvenz,• Verknüpfungen und Ungleichgewichte• Versicherungs(technische) Risiken. <p>Eine zusätzliche Kategorie „Marktwahrnehmungen“ soll Aufschluss darüber geben, wie der Versicherungssektor von den Finanzmärkten wahrgenommen wird.</p> <p>Die Risikokategorien werden auf jeweils 1 – 2 Seiten dargestellt. Es wird eine aktuelle Tendaussage getroffen und begründet, gefolgt von Schaubildern über die Entwicklung der Indikatoren.</p> <p>Die Daten basieren auf Marktdaten (z. B. Bloomberg) sowie einer Stichprobe von Versicherungsgruppen und Einzelversicherungsunternehmen.</p>

VIII. ESA: Risikobericht

Herausgeber	Gemeinsamer Ausschuss der europäischen Aufsichtsbehörden (Joint Committee der ESA)
Titel	Joint Committee Report on Risks and Vulnerabilities in the EU Financial System
Link	https://esas-joint-committee.europa.eu/Publications/Reports
Umfang	Ca. 15 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Halbjährlich, jeweils im Frühling und im Herbst
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Es wird über Risiken berichtet, denen das EU-Finanzsystem (darunter auch Versicherungen) ausgesetzt ist, z. B. Abrupte Preiskorrekturen an den Finanzmärkten, aber auch Cyber risks, Risiken digitaler Währung und Auswirkung des Klimawandels auf Kapitalanlagen wurden bereits thematisiert.</p> <p>Die Risikobereiche werden auf jeweils 2 – 3 Seiten dargestellt, unterlegt mit Schaubildern über die Entwicklung quantitativer Kenngrößen. Außerdem werden die ergriffenen und geplanten Maßnahmen der ESA sowie die aus Sicht der ESA für die Finanzinstitute notwendigen Maßnahmen angeführt.</p> <p>Emerging Risks werden nicht explizit hervorgehoben.</p>

IX. IMF: World Economic Outlook

Herausgeber	International Monetary Fund (IMF)
Titel	World Economic Outlook
Link	https://www.imf.org/en/publications/weo
Umfang	Ca. 300 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Halbjährlich mit vierteljährlichem Update
Adressat	Unbestimmt
Kurzbeschreibung	<p>Hochaktuelle ökonomische Entwicklungen (BIP, Inflation, Leitzins, Geldwechselkurse, usw.) und Ausblicke mit Schwerpunkt auf Finanzumfeld und Arbeitsmarkt.</p> <p>Geopolitische Themen werden aufgegriffen.</p> <p>Risiken im Zusammenhang mit obigen Themen werden aufgezeigt.</p> <p>Das Update dient als Ergänzung zum World Economic Outlook.</p>

X. Society of Actuaries: Emerging Risks Survey

Herausgeber	Joint Risk Management Section of the Canadian Institute of Actuaries, Casualty Actuarial Society, Society of Actuaries
Titel	Survey of Emerging Risks
Link	https://www.soa.org/research-reports/2015/research-emerging-risks-survey-reports/
Umfang	Ca. 150 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich (Onlinebefragung zum Jahresende, erste Ergebnisse im Frühjahr, vollständiger Bericht im darauf folgenden Herbst)
Adressat	Risikomanager
Kurzbeschreibung	<p>Regelmäßig werden 23 Risiken aus fünf Kategorien (Wirtschaft, Umwelt, Weltpolitik, Gesellschaft, Technik) zur Abstimmung gestellt. Die Risikoliste basiert auf einer Liste des World Economic Forum aus 2007 (Global Risks Report).</p> <p>Die am häufigsten genannten Einzelrisiken und Risikokombinationen sowie Veränderungen der Priorisierung im Zeitverlauf werden dargestellt.</p> <p>Kurzbeschreibungen zu den Risiken finden sich in einem Glossar in Appendix I. Die vollständigen, überwiegend stichwortartigen Antworten der befragten Risikomanager in Appendix II können punktuell Einblicke in den Umgang mit den Risiken geben.</p>

XI. Swiss Re: Sonar

Herausgeber	Swiss Re Institute
Titel	SONAR – New emerging risk insights
Link	https://www.swissre.com/institute/research/sonar.html
Umfang	Ca. 50 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich
Adressat	Versicherungswirtschaft und Interessengruppen
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht basiert auf dem SONAR-Prozess, mit dem die Swiss Re unternehmenseigene Informationen nutzt, um Frühwarnsignale zukünftiger Risiken zu erkennen.</p> <p>Der Bericht 2018 untersucht 18 Emerging Risks und beurteilt sie nach der Höhe der potenziellen Auswirkungen (in drei Stufen) und nach dem Zeitrahmen für einen möglichen Eintritt (innerhalb von drei Jahren bzw. nicht kurzfristig). Außerdem erfolgt eine Klassifizierung nach vier übergeordneten Themenfeldern und nach den überwiegend betroffenen Geschäftsbereichen.</p> <p>Darüber hinaus werden weniger formal sieben Emerging Trend Spotlights beleuchtet. Die Emerging Trend Spotlights analysieren frühe Entwicklungen, die zukünftig sowohl Chancen als auch Risiken für die Versicherungswirtschaft bergen.</p>

XII. World Economic Forum: Global Risks Report

Herausgeber	World Economic Forum
Titel	The Global Risks Report
Link	https://www.weforum.org/search?query=global+risk+report
Umfang	Ca. 80 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Januar
Adressat	Unbestimmt
Kurzbeschreibung	<p>Grafische Risikolandschaft und Risikokatalog für diverse Risikogruppen.</p> <p>Im Wesentlichen ohne Quantifizierung.</p> <p>Hervorhebung von „Future Shocks“, geopolitischen und ökonomischen Risiken.</p> <p>In einem speziellen Kapitel „Hindsight“ wird der Verlauf von in der Vergangenheit als „potentielle Zukunftsrisiken“ beschriebenen Risiken überprüft.</p> <p>Appendix: Erklärung der wesentlichen globalen Risiken und Erläuterung der dazugehörigen langfristigen Trends. Außerdem werden Methoden erklärt.</p>