



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Ergebnisbericht des Ausschusses Enterprise Risk Management

Emerging Risks 2024

Köln, 25.03.2024

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.

Zusammenfassung

Der Ergebnisbericht soll der Risikomanagementfunktion (URCF) eine Hilfestellung bei ihrer Arbeit bzgl. der Identifikation und Bewertung von Emerging Risks bieten und gibt eine Orientierung zu regulatorischen Anforderungen an Überwachung, Steuerung und Berichterstattung. 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 25. März 2024 verabschiedet worden.

¹ Der Ausschuss dankt Oliver Faulhaber (Leiter der Arbeitsgruppe), Daniel Aßhauer, Benjamin Beck, Dr. Dorothea Diers, Frank Esser, Dorothee Hardewig, Dr. Philipp Heesen, Dr. Bernd Hirschfeld, Marc Linde, Dr. Irene Merk, Jördis Neumeister, Dietmar Schäffer, Matthias Sohn, Julia Unfricht 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	6
2. Grundlagen	7
2.1 Einleitung.....	7
2.2 Begriffsbestimmung	7
2.3 Regulatorische Vorgaben	8
2.4 Kategorisierung.....	10
2.5 Analyse und Bewertung	11
2.6 Zusammenhänge mit anderen Risiken	12
3. Überblick über wesentliche Berichte zu Emerging Risks	14
4. Mögliche Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt	15
4.1 Ausfälle in kritischen Infrastrukturen (Critical Infrastructure Blackouts)	16
4.2 Autonome Maschinen (Autonomous Machines)	18
4.3 Biodiversitätsverluste (Biodiversity).....	19
4.4 Blockchain und Digitale Währungen (Blockchain and Digital Currencies)	21
4.5 Climate Engineering	23
4.6 Cyber-Risiken (Cyber Risks)	24
4.7 Digitale Fehlinformation / Informationszuverlässigkeit (Digital Misinformation / Information Reliability).....	27
4.8 Emergente Infektionskrankheiten (Emerging Infectious Diseases)	28
4.9 Endokrine Disruptoren (Endocrine Disruptors)	30
4.10 Ethischer Umgang mit Daten (Data Ethics)	32
4.11 Fettleibigkeit (Obesity)	33
4.12 Geldpolitik und wachsende Verschuldung (Monetary Policies and Growth of Leverage).....	34
4.13 Gentechnologie und synthetische Biologie (Genetic Engineering)	37
4.14 Geopolitische Verschiebungen bzw. Konflikte	40
4.15 Gesetzliche und regulatorische Unsicherheit (Legal and Regulatory Uncertainty)	43
4.16 Klimawandel.....	45
4.17 Künstliche Intelligenz (Artificial Intelligence)	47

4.18 Lieferketten (Supply Chain)	50
4.19 Medizinischer Fortschritt (Medical Advances).....	51
4.20 Nanotechnologie (Nanotechnology)	54
4.21 Neue Formen des Terrorismus (Evolving Terrorism)	55
4.22 New Insurance Competition	57
4.23 Objekte im unteren Erdorbit (Space Risk in Lower Earth Orbit)	58
4.24 Plastik, Mikroplastik und Per- and Polyfluoroalkyl Substances (Plastics and Microplastics)	59
4.25 Psychische Gesundheit (Mental Health)	60
4.26 Qualifikationsengpässe und Umschulung (Skills Shortage and Reskilling)	62
4.27 Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe (Antimicrobial Resistance).....	64
4.28 Ressourcenmanagement (Resource Management)	65
4.29 Sharing Economy	68
4.30 Sozio-ökonomische Ungleichheit (Socio-economic Inequalities).....	70
4.31 Transitionsrisiko und Stranded Assets.....	71
4.32 Umweltverschmutzung (Environmental Pollution)	73

ANHANG – Berichte und sonstige Veröffentlichungen 74

I. AFS: Finanzstabilität in Deutschland	74
II. Allianz: Risk Barometer	75
III. AXA: Future Risks Report.....	76
IV. BaFin: Risiken im Fokus	77
V. Bundesbank: Finanzstabilitätsbericht	78
VI. CRO Forum / Emerging Risks Initiative: ERI Radar.....	79
VII. CSFI: Insurance Banana Skins.....	80
VIII. DAV: Kapitalanlagethemen im Aktuarbericht.....	81
IX. EIOPA: Financial Stability Report.....	82
X. EIOPA: Risk Dashboard	83
XI. ESA: Risikobericht	84
XII. E+S Rückversicherung: Risikodarstellung ausgewählter Emerging Risks	85
XIII. Generali: Emerging Risks Booklet.....	86
XIV. IMF: World Economic Outlook.....	87
XV. SCOR: Emerging Risks Report	88

XVI. Society of Actuaries: Emerging Risks Survey.....	89
XVII. Swiss Re: Sonar.....	90
XVIII. Thinking Ahead Institute: Extreme Risks	91
XIX. World Economic Forum: Global Risks Report	92

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.^{3 4}

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.

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 und ERB. Zudem werden Compliance- und Berichtsaspekte behandelt. Es folgen eine mögliche Kategorisierung von Emerging Risks und weitere Vorschläge für Merkmale von Emerging Risks, die sich zum Einstieg in eine vertiefte Analyse und in die unternehmensindividuelle Bewertung eignen. Das Kapitel geht abschließend auf Zusammenhänge mit anderen Risiken ein, darunter auch Nachhaltigkeitsrisiken.

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. In diesem Zusammenhang werden mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen in Deutschland – auf Basis aktueller Einschätzungen – diskutiert. Diese Einschätzungen sind unternehmensindividuell zu überprüfen. Darüber hinaus können sich die skizzierten Einschätzungen in der Zukunft ändern.

³ Diese Eigenschaften von Emerging Risks ließen sich sehr gut bei der Covid-19-Pandemie beobachten, die bis zum heutigen Tage weltweit über 6,9 Millionen Tote gefordert hat und zu hohen Schäden in einigen Versicherungssparten geführt hat. Bei der Covid-19-Pandemie handelt es sich um ein eingetretenes „Emerging Risk“. Der hohe Grad der Unsicherheit zeigte sich insbesondere auch dadurch, dass die ursprünglichen Einschätzungen von Pandemie-Risiken vor Eintritt der Covid-19-Krise unvollständig waren und vor allem die Möglichkeit und Tragweite staatlich verordneter Lockdowns weitestgehend übersehen wurden. Siehe hierzu auch den Ergebnisbericht „Lessons Learnt - Lehren aus der Covid-19 Pandemie für die Versicherungswirtschaft“ der AG Pandemie.

⁴ Der Russland-Ukraine-Krieg zeigt zudem auf, wie sich Emerging Risks im Zeitablauf konkretisieren können. Dann wechseln diese in andere Risikokategorien und sind dann entsprechend aufzugreifen und zu steuern. Wie dieser Konflikt ebenfalls aufzeigt, können Auswirkungen vielfältig, nur schwer absehbar hinsichtlich der Tragweiten und ggf. nur schwer mitigierbar sein. Die Auswirkungen des aktuellen Nahost-Konflikts bleiben abzuwarten.

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.

Es zeigt sich, dass einzelne Emerging Risks sehr spezifische Maßnahmen erfordern, auch im Hinblick auf das Business Continuity Management in Versicherungsunternehmen. Eine Pandemie ist eine gänzlich andere Gefahr als ein Blackout in kritischen Infrastrukturen. Home-Office, Hygienekonzepte und das Vorhalten von Atemmasken werden in der nächsten Krise ggf. wenig nützen.

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.“⁵

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 und ERB⁶,
- 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 DVO⁷, 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.

⁵ 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_eri_texte_leitlinien_zu_governance_system_de_va.pdf, siehe Abschnitt 2.85.

⁶ Eigene Risikobeurteilung

⁷ 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)

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 des **ORSA** gibt es weitere konkrete Hinweise. So weisen die EIOPA-Leitlinien für die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung⁸ in Abschnitt 1.24 explizit darauf hin, dass bei der Beurteilung, ob ein Unternehmen die 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 Solvabilitätsbeurteilung⁹ 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.“

Auch in die **Eigene Risikobeurteilung (ERB)** für Einrichtungen der betrieblichen Altersversorgung sind Emerging Risks einzubeziehen (§ 234d Absatz 2 Nr. 8 VAG). Hier ist der Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsrisiken geeignet zu berücksichtigen.

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-System¹⁰ in Abschnitt 1.53 der Hinweis, dass Risikomanagementleitlinien aufgestellt werden müssen, die u. a. die Risikokategorien definieren. In Abschnitt 2.85 der begleitenden Erläuterungstexte

⁸ EIOPA-BoS-14/259 DE

⁹ 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_ert_texte_leitlinien_zum_orsa_de_va.pdf

¹⁰ EIOPA-BoS-14/253 DE

zu den EIOPA-Leitlinien zum Governance-System¹¹ 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-Berichtswesen¹² explizit, dass bei der Erstellung des **RSR** über den Umgang mit Emerging Risks zu berichten sei, falls diese als wichtig eingestuft werden.

Auch in der **Corporate Sustainability Reporting Directive** gibt es Vorgaben zu Emerging Risks. Im Rahmen der Wesentlichkeitsanalyse der CSRD müssen Unternehmen ihre Auswirkungen auf und Abhängigkeiten von Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsrisiken untersuchen und diese in Abhängigkeit von der Wesentlichkeitsentscheidung darstellen.

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.

¹¹ siehe https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Aufsichtsrecht/dl_erl_texte_leitlinien_zu_governance_system_de_va.html?nn=7850436,

¹² BaFin-Hinweise zum Solvency II Berichtswesen für Erst- und Rückversicherungsunternehmen und Versicherungsgruppen vom 16. Oktober 2015, zuletzt aktualisiert am 11. Oktober 2023

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 4.27) kann beispielsweise von hoher Relevanz gerade für einen Krankenversicherer sein.

Zeithorizont

In welchem Zeithorizont könnte sich ein Emerging Risk konkretisieren? Sind bei Konkretisierung oder Realisierung des Emerging Risks die Auswirkungen in absehbarer Zeit zu erwarten oder liegen sie in weiterer 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 transitorischen Risiken (s. Kapitel 4.31), 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 aktuell 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.

Beziehung zu Nachhaltigkeitsrisiken

Nachdem die EU-Kommission im Jahr 2018 einen umfassenden Aktionsplan für ein nachhaltiges Finanzwesen¹³ gestartet hatte, wurde mit dem „European Green Deal“¹⁴ Nachhaltigkeit zu einem der sechs Prioritätsthemen. Inzwischen ist die Verankerung von Nachhaltigkeitsaspekten im Finanzwesen im allgemeinen und Solvency II im Besonderen weit fortgeschritten. So ist beispielsweise die explizite Integration von Nachhaltigkeitsrisiken in der SII-DVO am 2. August 2022 in Kraft getreten. Im Zuge des Solvency-II-Review ist die Ergänzung weiterer Aspekte auf Ebene der Rahmenrichtlinie vorgesehen.

Zuvor wurde bereits im Zuge von EbAV II das Thema Nachhaltigkeit für Einrichtungen der betrieblichen Altersversorgung bereits an verschiedenen Stellen im VAG verankert¹⁵.

¹³ Siehe insbesondere: Aktionsplan der EU-Kommission für ein nachhaltiges Finanzwesen vom 8. März 2018 (<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/DE/COM-2018-97-F1-DE-MAIN-PART-1.PDF>) und daraus folgend Maßnahmenpaket vom 24. Mai 2018 (https://ec.europa.eu/info/publications/180524-proposal-sustainable-finance_de#benchmarks)

¹⁴ Siehe https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en und den Aktionsplan vom 11.12.2019 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2>)

¹⁵ Bezüge im VAG: Geschäftsorganisation § 234a, Risikomanagement § 234c, ORA § 234d, Kapitalanlage §§ 234h und 234i.

Unter Nachhaltigkeitsrisiken werden die Risiken verstanden, die Ihren Ursprung in Nachhaltigkeitsfaktoren (ESG-Faktoren) haben¹⁶.

- **Environmental:** Ökologische Belange beziehen sich auf die Qualität und das Funktionieren der natürlichen Umwelt und natürlicher Systeme, einschließlich Klimawandel.
- **Social:** Soziale Belange betreffen die Rechte, das Wohlergehen und die Interessen von Menschen und Gemeinschaften.
- **Governance:** Die Unternehmensführung betreffende Belange beziehen sich auf die Leitung von Unternehmen und anderen beteiligten Gesellschaften.

Hierdurch ergeben sich Auswirkungen auf das Risikoprofil der (Rück)Versicherungsgesellschaften sowohl auf der Investment-, als auch auf der Passivseite¹⁷.

Das Bewusstsein der Relevanz von Nachhaltigkeitsrisiken ist inzwischen stark gewachsen. Sie befinden sich im Übergang von Emerging Risks zu etablierten Risiken. So wirken sich insbesondere die Umweltrisiken bereits heute aus (physische Klimawandelrisiken mit im Zeitverlauf zunehmenden Umfang, siehe Abschnitt 4.16) oder dies wird binnen weniger Jahre erwartet (Transitionsrisiko, siehe Abschnitt 4.31). Auch andere der in diesem Papier behandelten Emerging Risks weisen Nachhaltigkeitsbezüge auf.

Innerhalb der DAV liegen zu Nachhaltigkeitsrisiken inzwischen mehrere spezifische Ergebnisberichte vor, darunter die „Berücksichtigung von ESG-Risiken im Risikomanagement“¹⁸ und „Klimaszenarien – Phase 1: Die Grundlagen“¹⁹. Eine vollständige Übersicht ist auf <https://aktuar.de/interner-bereich/Sustainability/> zu finden.

¹⁶ „Although there is no definitive list of which issues or factors are covered by the terms „ESG“, they are – according to UNEP Inquiry and the PRI, broadly defined as follows: (i) Environmental (E) issues relate to the quality and functioning of the natural environment and natural systems; (ii) Social (S) issues relate to the rights, well-being and interests of people and communities; and (iii) Governance (G) issues relate to the governance of companies and other investee entities.“
Quelle: Impact Assessment zu den Legislativvorschlägen der EU-Kommission vom 24.5.2018, SWD(2018)264/978675, erhältlich unter https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2017-5524115_en#pe-2018-3336; Definition siehe Seite 10.

¹⁷ „Without prejudice to the general definition of “sustainability risks” in the context of the disclosure framework, for the purpose of the Advice, sustainability risks should be understood as risks that could affect the insurance or reinsurance undertakings’ risk profile, on the investments and liabilities side, due to ESG.“. Quelle: EIOPA’s Technical Advice on the integration of sustainability risks and factors in the delegated acts under Solvency II and IDD; EIOPA-BoS-19/172 vom 30.04.2019, Seite 6. Erhältlich unter https://register.eiopa.europa.eu/Publications/EIOPA-BoS-19-172_Final_Report_Technical_advice_for_the_integration_of_sustainability_risks_and_factors.pdf ,

¹⁸ Ergebnisbericht des Ausschusses ERM vom 12.02.2021 (https://aktuar.de/ergebnisberichteundfachgrundsaeetze/2021-02-12_Ergebnisbericht_RMF_ESG-Risiken.pdf)

¹⁹ Ergebnisbericht des Ausschusses ERM vom 08.05.2023 ([DAV-Ergebnisbericht_Klimaszenarien.pdf](https://aktuar.de/DAV-Ergebnisbericht_Klimaszenarien.pdf) (aktuar.de))

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 wird²⁰. 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 Positionspapiere des CRO Forums.

Ebenfalls versicherungsspezifisch ist der „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 selbst 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. Im Vergleich zur letzten Fassung des Ergebnisberichts wurden folgende Veröffentlichungen ergänzt:

- BaFin: Risiken im Fokus der BaFin (s. Anhang IV)
- E+S Rückversicherung: Risikodarstellung ausgewählter Emerging Risks (sh. Anhang XII)

²⁰ Dieser Bericht basiert auf der Version von Juli 2023

4. Mögliche Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt

Im Folgenden werden mögliche Emerging Risks für den deutschen Versicherungsmarkt beschrieben. In den jeweiligen Tabellen werden wesentliche 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 Juli 2023. Insbesondere in folgenden Punkten wurde bewusst von der dort getroffenen Auswahl abgewichen:

- Die sehr ähnlichen und nicht überschneidungsfreien Risiken „Shift in Geopolitical Landscape“ und „Geopolitical Conflict“ wurden zu einem Risiko zusammengefasst (s. Kapitel 4.14).
- Das Risiko „Substance Abuse“ mit dem vom CRO Forum gesetzten Schwerpunkt (Opioidkrise in den USA) wird für Deutschland als weniger relevant erachtet aufgrund der gesetzlichen und sozialen Rahmenbedingungen.
- Das Risiko „Sharing Economy“ (s. Kapitel 4.29) wurde im Risk Radar 2022 gelöscht und in den Trend „Demographic and Social Change“ integriert. Speziell für Deutschland ist die Entwicklung noch nicht so weit wie in anderen Ländern. Daher wird das Risiko hier bis auf weiteres beibehalten.
- Die Risiken „Monetary policies and growth of leverage“ (s. Kapitel 4.12) und „Socio-Economic Inequalities“ (s. Kapitel 4.30) werden trotz einer Zusammenfassung im ERI Radar in diesem Bericht weiterhin getrennt aufgeführt. Speziell für Deutschland erscheint es aufgrund der anhaltend schwierigen wirtschaftlichen Lage, den sozialstaatlichen Herausforderungen und dem Erstarren rechtspopulistischer Parteien angebracht, die mit einer zunehmenden sozio-ökonomischen Ungleichheit verbundenen Risiken weiterhin differenziert und losgelöst von weiteren möglichen Ursachen (wie einer globalen Schuldenkrise) zu beleuchten.
- Die Risiken "Small Particles and hazardous Chemicals" (s. Kapitel 4.24) und „Endocrine disruptors“ (s. Kapitel 4.9) werden trotz einer Zusammenfassung im ERI Radar in diesem Bericht weiterhin getrennt aufgeführt, um keinen Informationsverlust zu haben.
- Das Risiko „Collective Redress“ wird im diesjährigen DAV-Bericht nicht mehr als Emerging Risk aufgeführt, da es kein „Emerging Risk“ mehr ist.

- Das Risiko „Energy Storage Systems“ wurde im diesjährigen DAV-Bericht noch nicht aufgenommen, da die Auswirkungen auf Versicherungen noch zu unklar sind.

Im Vergleich zur letzten Fassung des Ergebnisberichts wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- Das Risiko „Ethischer Umgang mit Daten“ wurde neu aufgenommen (s. Kapitel 4.10).
- Das Risiko „New Insurance Competition“ wurde neu aufgenommen (s. Kapitel 4.22)
- Das Risiko „Passive Kapitalanlagestrategien“ wurde – wie auch im ERI Radar 2023 – gelöscht.
- Das Risiko „Collective Redress“ wird im diesjährigen DAV-Bericht nicht mehr als Emerging Risk aufgeführt, da es kein „Emerging Risk“ mehr ist.

4.1 Ausfälle in kritischen Infrastrukturen (Critical Infrastructure Blackouts)

Bei kritischen Infrastrukturen handelt es sich nach der Definition des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe um Organisationen oder Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden. Das Bundesamt unterscheidet dabei die neun sogenannten KRITIS-Sektoren Energie, Ernährung, Finanz- und Versicherungswesen, Gesundheit, Informationstechnik & Telekommunikation, Medien & Kultur, Staat & Verwaltung, Transport & Verkehr sowie Wasser.

Kritische Infrastrukturen sind nicht nur alltäglichen Störungen und Gefahren, sondern auch Extremereignissen zum Beispiel durch Naturgefahren, technischem oder menschlichem Versagen oder vorsätzlichen Handlungen, wie Cyberangriffen und Sabotagen, ausgesetzt. In vielen Regionen der Welt wird es beispielsweise chronisch versäumt, angemessen in Infrastrukturnetze wie die Stromversorgung, die Wasserversorgung oder die Verkehrsinfrastruktur zu investieren, sie zu erhalten, sie im Hinblick auf sich wandelnde Anforderungen weiterzuentwickeln, verbessern und ggü. Gefahren zu sichern. Darüber hinaus existieren auch Schwachstellen in den Infrastrukturnetzen von Industrienationen. Vor dem Hintergrund der aktuellen geopolitischen Entwicklungen erscheinen in Deutschland insbesondere die KRITIS-Sektoren Energie, Informationstechnik & Telekommunikation und Wasser in direkter Weise exponiert.

Insbesondere ein Stromausfall könnte zu einer höheren als erwarteten Häufigkeit und Schwere von großen Sachschäden sowie zu Unruhen führen. Zusätzlich könnten Sonnenstürme Auswirkungen auf das Stromnetz sowie auf weltraumgestützte

Infrastruktur, GPS und Kommunikationssysteme und der Übergang zu erneuerbaren Energien eine Auswirkung auf die generelle Stabilität der Stromnetze haben.

Die Auswirkungen eines Ausfalls in kritischen Infrastrukturen hängen von einer Vielzahl von Annahmen ab und können sich je nach Szenario stark unterscheiden. Wichtige Faktoren sind u.a. Zeitpunkt, Dauer und regionales Ausmaß des Ausfalls sowie die vom Ausfall betroffenen Infrastruktursektoren. So hätte ein längerer Ausfall der Stromversorgung im Winter eine vermutlich größere Auswirkung als im Sommer.

Die nachfolgend aufgeführten Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen beziehen sich im Wesentlichen auf einen Ausfall der Stromversorgung. Darüber hinaus sind auch weitere Szenarien unter Berücksichtigung anderer KRITIS-Sektoren denkbar.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Bei langfristigen Ausfällen sind abhängig von den getroffenen Annahmen des Szenarios Auswirkungen auf die Versorgung mit Wasser und Lebensmitteln (s. Kapitel 4.28) zu erwarten. Auch die medizinische Versorgung wäre vermutlich betroffen. Eine erhöhte Sterblichkeit und Morbidität wäre die Folge.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Bei langfristigen Ausfällen kommt es abhängig von den getroffenen Annahmen des Szenarios zu Betriebsunterbrechungen, Verlust elektronischer Daten und Sachschäden. Je nachdem, was in diesem Bereich an Deckung angeboten wurde, können erhöhte Schadenforderungen auflaufen. Vorbereitungen im Sinne des BCM können dabei schadenreduzierend wirken.
Kapitalanlagen	Je nach Dauer und Umfang des Ausfalls 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. Vorbereitungen im Sinne des BCM können dabei schadenreduzierend wirken.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „Kritische Infrastrukturen“ (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)

https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/KritischeInfrastrukturen/kritischeinfrastrukturen_node.html

- „Störung kritischer Infrastrukturen – Stromausfallrisiken“ (E+S Rück, 2017)
<https://www.es-rueck.de/1172522/storung-kritischer-infrastrukturen-stromausfallrisiken-2017.pdf>
- „Business Blackout“ (Lloyds und Cambridge Centre for Risk Studies, 2015)
<https://www.lloyds.com/businessblackout>

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. Darüber hinaus besteht ein Risiko im Missbrauch der neuen Technologien.

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 (s. Cyberrisiken, Kapitel 4.5). In einer längeren Übergangszeit ist von erhöhten Risiken auszugehen.</p> <p>Während Änderungen bei den traditionellen Versicherungsprodukten (z.B. Prämieeinnahmen und Schadenverteilungen) zu erwarten sind, wird eine Nachfrage nach neuen Arten von Versicherungsprodukten (insb. im Bereich Haftpflicht) entstehen.</p> <p>Im Konkreten könnte das Prämienniveau von herkömmlichen Kfz-Versicherungsprodukten sinken, da das Risiko von Unfällen durch selbstfahrende Autos signifikant reduziert wird. In Umgebungen, die für Menschen gefährlich oder unmöglich sind, können autonome Maschinen (nicht nur in Katastrophenfällen) zur Schadensbegrenzung beitragen.</p>
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- 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 Biodiversitätsverluste (Biodiversity)

Biodiversität oder biologische Vielfalt ist in den biologischen Wissenschaften ein Bewertungsmaßstab für die Fülle unterschiedlichen Lebens in einem bestimmten Landschaftsraum oder in einem geographisch begrenzten Gebiet. Sie liefert eine Vielzahl von „Dienstleistungen“ für das Ökosystem. Dazu gehören die Regulierung des Klimas, die Aufreinigung und die Versorgungsregulierung von Luft und Wasser, der Erhalt des Nährstoffkreislaufs und von fruchtbaren Böden, die Bereitstellung von essenziellen Rohstoffen (z.B. Nahrung, Fasern und Medizin) sowie die Regulierung von Krankheiten. Aufgrund des menschlichen Einflusses durch veränderte Landnutzung (v.a. Umwandlung in Agrarflächen und zunehmende Urbanisierung), Überbeanspruchung von natürlichen Ressourcen (Überfischung, Abforstung), die Einführung von invasiven Spezies, Umweltverschmutzung und Klimawandel geht

die Biodiversität in allen Regionen des Planeten weiter zurück. Der derzeitige rasche Rückgang der biologischen Vielfalt, der mit einer Verschlechterung der Lebensräume einhergeht, setzt die menschliche Gesellschaft und die Wirtschaft plötzlichen, unerwarteten Schocks aus. Pandemien aufgrund von Zoonosen sind ein Beispiel dafür. Im Versicherungswesen können derartige Schocks große Regionen betreffen und neben den Auswirkungen auf die Finanzmärkte auch zu Verlusten in Geschäftsbereichen wie Geschäftsunterbrechung, Unfall, Leben und Gesundheit führen. Der Verlust von wichtigen Ökosystemen wie Mangroven, Sanddünen und Korallenriffen erhöht ebenfalls die Gefährdung durch Naturkatastrophen, da der Hochwasserschutz an den Küsten verringert wird.

Biodiversitätsrisiken stehen in einer engen Verbindung mit dem Klimawandel. Durch den Klimawandel werden Lebensräume von Pflanzen und Tieren verändert. In Folge können Spezien die nicht ausreichend anpassbar sind aussterben. Auf der anderen Seite können Biodiversitätsverluste den Klimawandel verstärken, da intakt funktionierende Ökosysteme eine entscheidende Rolle bei der Absorption von Treibhausgasen und der Regulierung des Klimas spielen. Im Vergleich zu Klimawandelrisiken handelt es sich bei Risiken des Biodiversitätsverlustes jedoch um lokale Risiken mit regionalen Auswirkungen.

Siehe auch Abschnitt 4.16 und 4.32.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Vermehrung von Viren, Mangelernährung, Pandemien
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Betriebsunterbrechung, Ernteausfall, Anstieg von Naturkatastrophenereignissen in Küstennähe u.a.
Kapitalanlagen	Transitorische Risiken, Stranded Assets, Impact Investing
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Wikipedia-Eintrag zu „Biodiversität“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Biodiversit%C3%A4t>
- NGFS Occasional Paper - Central banking and supervision in the biosphere: „An agenda for action on biodiversity loss, financial risk and system stability - Final Report of the NGFS-INSPIRE Study Group on Biodiversity and Financial Stability“
<https://www.ngfs.net/en/central-banking-and-supervision-biosphere-agenda-action-biodiversity-loss-financial-risk-and-system>
- GSN: Biodiversität – Implikationen für das Risikomanagement

- Solvency II Review - Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2009/138/EC as regards proportionality, quality of supervision, reporting, long-term guarantee measures, macro-prudential tools, sustainability risks, group and crossborder supervision and amending Directives 2002/87/EC and 2013/34/EU [pdf \(europa.eu\)](#)

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 technologieseitig 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 / weiterführende Literatur

- "Die Blockchain-Technologie – Grundlagen, Potenziale und Herausforderungen (Bundesnetzagentur, 2021)
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Digitalisierung/Technologien/Blockchain/Links_Dokumente/einfuehrung_bc.pdf?__blob=publication-File&v=1
- „Risiken und Nebenwirkungen des Bitcoin“ (Spiegel Online, 2018)
<http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/bitcoin-kryptowaehrung-mit-risiken-und-nebenwirkungen-a-1181297.html>

- Risikowarnung der Coinfinity GmbH
<https://coinfinity.co/risiken/>

4.5 Climate Engineering

Climate Engineering, auch bekannt als „Geo-Engineering“, bezeichnet das Intervenieren in das Klimasystem der Erde, um Klimarisiken entgegenzuwirken. Aktuell können diese Techniken in zwei Kategorien eingeteilt werden:

1. Techniken zur Entfernung von Kohlenstoffdioxid (carbon dioxide removal techniques (CDR)) beziehen sich auf Lösungen, die darauf abzielen, die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre zu reduzieren (z.B. durch Aufforstung, CO₂-Einsammlung und -Speicherung (carbon capture and storage (CCS)), Ozeandüngung oder künstliche Bäume)
2. Solar Geoengineering oder „Solar Radiation Management“ (SRM) beziehen sich auf Technologien, die die Strahlungsbilanz (Verhältnis einfallender/reflektierter Licht- und Wärmestrahlung) und damit die Temperatur der Erde beeinflussen sollen. Ein Beispiel ist „Marine Cloud Brightening“, bei dem die Lebensdauer und Reflektivität von Wolken erhöht wird, um mehr Sonnenlicht in das Weltall zu reflektieren. Ein anderes Beispiel sind stratosphärische Schwefel-Injektionen, die den natürlichen Kühlungseffekt kopieren sollen, der durch große vulkanische Eruptionen hervorgerufen wird).

Da viele dieser Technologien neu und ungetestet sind, besteht große Unsicherheit bezüglich unerwarteter Nebenwirkungen, z.B. durch zusätzliche Substanzen in der Atmosphäre, die möglicherweise zur Umweltverschmutzung beitragen können. Dazu kommen v.a. bei radikaleren Geo-Engineering Konzepten wie groß angelegtes Ocean-Seeding und SRM verschiedene Risiken, inkl. Umwelt- und Geopolitischen Risiken, auch durch fehlende regulatorische Rahmenbedingungen. Geopolitische Konflikte (s. Kapitel 4.14) können entstehen, da verschiedene Parteien unterschiedliche Interessen bezüglich der mit Climate Engineering zu erreichenden Ziele haben könnten.

Siehe auch Abschnitt 4.16 und 4.31.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Neue Technologien können negative, zunächst unbekannte Folgen für die Gesundheit zur Folge haben.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Die neu eingesetzten Technologien können beschädigt sein oder beschädigt werden. Z.B. kann aus der Atmosphäre entferntes CO ₂ durch beschädigte Speicheranlagen wieder in die Atmosphäre eintreten. Dies führt – wenn es in großem Maße passiert – z.B. zu erhöhten

	CO ₂ -Konzentrationen und verstärkten Klimawandeleffekten, sodass vorhandene Feuer-, Haftpflicht- oder Rechtsschutzversicherungen für entstehende Schäden aufkommen müssen. Gleichzeitig sind die Kosten für eintretende Schäden schwer kalkulierbar. Sonstige Umwelteinflüsse sind ebenfalls noch nicht vollständig bekannt.
Kapitalanlagen	Neue Investitionsmöglichkeiten durch Climate Engineering (Infrastrukturinvestments)
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „Carbon Capture and Storage“ (Umweltbundesamt, 2022)
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/carbon-capture-storage#grundlegende-informationen>

4.6 Cyber-Risiken (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) über Datendiebstähle durch Hacker-Angriffe bis zu aus Cyber-Vorfällen resultierenden Bußgeldern und Strafen.

Wenn die IT ausfällt und Daten gestohlen oder gesperrt sind, steht häufig auch der Betrieb still, was in der Regel die teuerste Folge einer Cyberattacke darstellt. Zudem müssen betroffene Kunden und die zuständige Datenschutzbehörde informiert werden, was zu Reputationsschäden führen kann. Andernfalls drohen nach der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) hohe Strafen.

Seit Jahren gehört das Cyber-Risiko zu den Top-Risiken. Im Allianz Risk Barometer (s. Anhang II) steht es seit 2022 nun an erster Stelle der weltweit wichtigsten Geschäftsrisiken.

Eine der weit verbreiteten Formen der Cyber-Kriminalität stellt das sogenannte „Phishing“ dar. Mit diesem Begriff, der sich aus „Password“ und „fishing“ zusammensetzt, ist das Vorgehen bezeichnet, illegal Daten von Internetnutzern über gefälschte E-Mails, Kurznachrichten oder Webseiten zu beschaffen, um damit einen Identitätsdiebstahl zu begehen. Dabei sind neben Passwörtern weitere persönliche Daten wie Name, Geburtsdatum, Anschrift bis hin zu Kreditkarten- und Kontonummern im Fokus der Cyberkriminellen. Mithilfe dieser Daten können anschließend

im Internet Verträge, kostenpflichtige Abos, Waren- oder Softwarebestellungen mit gestohlener Identität abgeschlossen werden.

Die Detailtreue und Kreativität der Phishing-Angriffe nehmen dabei stetig zu, gefälschte Webseiten oder E-Mails wirken täuschend echt. Wenn Cyber-Kriminelle Unternehmen attackieren, ist am häufigsten eine E-Mail mit Anhängen oder Links der Türöffner. Auch hier sind die Fälschungen inzwischen nicht immer leicht zu erkennen und führen dadurch nicht selten zum Erfolg.

Eine in den letzten Jahren immer weiter aufkommende und inzwischen dominierende Angriffsform ist die der sogenannten „Ransomware-Angriffe“, bei denen die Daten nicht direkt entwendet, sondern auf dem angegriffenen IT-System von Cyber-Kriminellen erst verschlüsselt werden und anschließend eine Entschlüsselung gegen Zahlung eines Lösegeldes (engl. ransom) in Aussicht gestellt wird. Verbunden wird die Forderung oftmals mit der Veröffentlichung der betroffenen Daten, um den Druck zu erhöhen.

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

Auch wenn das Cyber-Risiko damit streng genommen kein „Emerging Risk“ im engeren Sinne mehr ist, da es als bereits eingetreten bezeichnet werden kann und explizite Cyber-Deckungen im Versicherungsmarkt existieren, wird es in gängigen Berichten über Emerging Risks wie dem regelmäßigen Survey of Emerging Risks der Society of Actuaries (s. Anhang XVI) weiterhin geführt. Das Cyber-Risiko beinhaltet vielerlei Besonderheiten. Durch ständige Neu- und Weiterentwicklungen der beteiligten Technologien, der verschiedenen Angriffsvarianten, aber auch der Sicherheitsstrategien wird die Gefahr in diesem Bereich niemals komplett verschwinden bzw. sich nicht in einem Endzustand einpendeln. Diese Schnelllebigkeit und Variabilität sorgt dafür, dass das Cyber-Risiko auch weiterhin als „Emerging Risk“ betrachtet werden sollte.

Silent Cyber

Speziell im Bereich der Sach- und Haftpflichtversicherung können unklare Versicherungsbedingungen und ein nicht expliziter Ausschluss von Cyber-Risiken dazu führen, dass Versicherungsschutz (im Sinne einer Abdeckung von Cyber-Risiken) besteht, auch wenn das Bedingungsnetzwerk dieser Sparten nicht speziell dafür ausgelegt wurde, Cyber-Risiken zu decken. Die daraus resultierende „stille“, unbeabsichtigte Deckung von Cyber-Risiken wird als „Silent Cyber“ bezeichnet und ist von expliziten, eigenständigen Cyberpolicen und der damit verbundenen bewussten Deckung von Cyber-Risiken abzugrenzen. Beispiele für Silent Cyber sind:

- Sachversicherung: Brand infolge einer Cyber-Attacke
- Haftpflichtversicherung: Verunreinigung bei der Lebensmittel-Produktion

Stille Cyberdeckungen können schlummernde Risiken²¹ mit einem signifikanten Kumulpotential darstellen, wodurch Unternehmen Gefahr laufen, dass sie durch die weltweit zunehmende Bedrohung durch Cyber-Risiken unbeabsichtigt immer größere Exponierungen ggü. Cyber-Risiken aufbauen.

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	Versicherungsunternehmen versichern nicht nur Cyber-Risiken, sondern sind selbst ebenso durch Cyber-Angriffe gefährdet. Betriebsunterbrechungen und Datenverlust durch Cyber-Angriffe gefährden den Versicherungsbetrieb und können hohe Schäden verursachen.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- 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>

²¹ Zur Tragweite solcher „schlummernden Risiken“ vergleiche insbesondere die Betriebsschließungsversicherung für Gastronomie- und Hotelbetriebe und die erlittenen wirtschaftlichen Schäden infolge von mehreren staatlich verordneten Lockdowns während der Covid-19-Pandemie

4.7 Digitale Fehlinformation / Informationszuverlässigkeit (Digital Misinformation / Information Reliability)

Risiken infolge digitaler Fehlinformationen umfassen mögliche Auswirkungen durch die bewusste und mit manipulativer Absicht erfolgte Verbreitung von überzeugenden Fehlinformationen. Dabei können diese Fehlinformationen in verschiedenen Formen verbreitet werden: via Text, via Fotos, via Audio oder via Video. Infolge der Digitalisierung entstehen neue sowie fortgeschrittene Möglichkeiten zur Erzeugung gefälschter Inhalte – insbesondere mit der jüngsten Einführung von generativen KI-Technologien wie beispielsweise Midjourney. Derartige Inhalte lassen sich immer schneller und müheloser erzeugen sowie verbreiten (z.B. über soziale Netzwerke).

In diesem Zusammenhang sind auch virtuelle Identitäten zu nennen, die durch neue Technologien (z.B. generative KI) erzeugt werden können, um physische Personen abzubilden. Sogenannte Deepfakes (z. B. mithilfe von Künstlicher Intelligenz manipulierte bzw. simulierte Videos) oder gefälschte Nachrichten können beispielweise für Betrug, Belästigung, Verleumdung und Erpressung verwendet werden. Dies kann zu negativen Auswirkungen für Personen oder Unternehmen aber auch für die gesamte Demokratie führen.

Darüber hinaus können digitale Fehlinformationen auch zur Beeinflussung bzw. Manipulation politischer Systeme und Märkte eingesetzt werden und soziale Unruhen auslösen oder unterstützen.

Ein weiterer Aspekt der Informationszuverlässigkeit betrifft die Vergangenheit. Das Löschen von Online-Daten, beispielsweise über frühere Verfehlungen von Einzelpersonen oder Unternehmen, kann zu falschen Darstellungen führen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Eine gezielte Verunsicherung der Bevölkerung z.B. im Hinblick auf Impfkampagnen kann negative Auswirkungen auf Mortalität und Morbidität haben. Eine Einflussnahme auf die politische Willensbildung hat indirekte Auswirkungen auf das Gesundheitssystem.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Infolge von Falschmeldungen, Beleidigungen, Belästigungen, Verleumdungen oder Erpressungen könnten sich beispielsweise erhöhte Inanspruchnahmen von Rechtsschutzversicherungen ergeben. Darüber hinaus können sich Auswirkungen auf weitere Versicherungsprodukte wie beispielsweise Absicherungen zum Identitätsdiebstahl, zu Reputationsschäden sowie anderen Medien-Versicherungen ergeben. Darüber hinaus sind Cyber-Haftpflichtversicherungen vom steigenden Risiko von digitalen Fehlinformationen betroffen.

Kapitalanlagen	Risiken aus Digitalen Fehlinformationen bedrohen die gesamte Volkswirtschaft und damit auch die Kapitalanlagen der Versicherer. Dabei kann es insbesondere infolge gezielter Fehlinformationen zur Beeinflussung gesamter Märkte oder politischer Systeme zu weitreichenden Auswirkungen auf die Kapitalmärkte kommen, was sich wiederum in den Kapitalanlagen der Versicherungsunternehmen bzw. in der Neuanlage der Versicherungsunternehmen niederschlagen kann.
Versicherungsbetrieb	<p>In der Schadenbearbeitung können manipulierte oder gefälschte Informationen hohe Schäden infolge von Betrug verursachen. Ebenso könnten Versicherungsunternehmen oder Führungskräfte von Versicherungsunternehmen Ziel von Verleumdung oder Erpressung durch Digitale Fehlinformationen werden, was u.a. Reputationsrisiken bergen kann. Im Namen des Versicherungsunternehmens könnten zudem Fehlinformationen verbreitet werden.</p> <p>Darüber hinaus können durch Deepfakes Identifikationssysteme wie z.B. Voice-ID-Systeme im Versicherungsbetrieb ausgehebelt werden.</p>

Quellenverweise

- Interview Zouhair Haddou-Temsamani „Fake News, Cybermobbing, Rufschädigung: So können Versicherungen helfen“ (ARAG, 2017)
<https://www.arag.de/rechtsschutzversicherung/internet-rechtsschutz/fake-news-cybermobbing-rufschaedigung-versicherung/>
- Cyber Security Report 2021 (Deloitte, 2021)
<https://www2.deloitte.com/de/de/pages/risk/articles/cyber-security-report.html>
- https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Kuenstliche-Intelligenz/Deepfakes/deepfakes_node.html
- <https://www.aisec.fraunhofer.de/de/das-institut/wissenschaftliche-exzellenz/Deepfakes.html>

4.8 Emergente Infektionskrankheiten (Emerging Infectious Diseases)

Krankheitserreger unterliegen einem ständigen, evolutionsgetriebenen Wandel. Zusätzlich erhalten sie neue Chancen für Ausbreitung, Veränderung und Wachstum unter anderem durch den Klimawandel, durch weltweiten Handel und Bewegung

von Menschen und Gütern, durch demographische Faktoren sowie durch den Umgang mit landwirtschaftlichen Flächen und Wäldern. Mitteleuropa war bislang durch kalte Winter gegen einige Pathogene geschützt, zum Beispiel gegen solche, die durch Mücken übertragen werden, was sich aber durch den Klimawandel bereits ändert. Dies kann bedeuten, dass bislang nicht endemische Krankheiten wie Dengue-Fieber und Chikungunya sich in Ländern mit hoher Versicherungsdichte ausbreiten. Prävention und Behandlung sind für viele dieser „vernachlässigten“ Krankheiten schwierig, und sie können zu Beeinträchtigungen führen, die in längerer Krankheit, in Berufsunfähigkeit oder eher selten mit Tod enden können.

Insgesamt können emergente Infektionskrankheiten einen Einfluss auf Morbidität und Sterblichkeit haben bis hin zu möglichen Pandemien.

Ein unkontrollierter Ausbruch einer Infektionskrankheit mit hoher spezifischer Sterblichkeit (CFR – case fatality rate, Verhältnis von Gestorbenen 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 und dann von Mensch zu Mensch weitergegeben werden. Da Ort, Zeit, Umfang und Erreger eines solchen Ausbruchs extrem schwer vorherzusagen sind und für die Art, Dauer und Wirksamkeit von Kontrollmaßnahmen ebenfalls eine sehr große Bandbreite an Möglichkeiten zu erwarten sind, besteht hier ein emergenter Anteil.

Pandemien können signifikante Auswirkungen auf das wirtschaftliche Umfeld haben, wobei die große Anzahl an Unbekannten, die den Verlauf bestimmen (unter anderem nicht-medizinische Maßnahmen und politische Positionen) es für Versicherungsunternehmen schwer macht, das Ausmaß der nächsten Pandemie vorherzusagen. Allerdings können die Lektionen aus der COVID-19-Pandemie (wie z.B. Anpassung von Vertragsbedingungen, Einschätzung der Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen) einen positiven Einfluss auf zukünftige Ereignisse haben.

Für die Lebensmittelproduktion und -sicherheit sind neuartige oder sich ausbreitende Infektionskrankheiten, die wichtige Pflanzensorten wie Weizen, Mais oder Bananen befallen, ebenso wie emergente Erreger in der Tierhaltung auch ein sich entwickelndes und immer größer werdendes Problem.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Dieses Risiko kann sich auf Kranken- und Berufsunfähigkeitsversicherungen auswirken, in geringerem Maße auf die Grundsterblichkeit. Pandemien können einen Sterblichkeitsschock auslösen. Indirekte Folgen und Langzeitfolgen können ebenfalls relevant sein.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	Im Agrarbereich können sowohl Tierbestände als auch Ernten von in Deutschland bislang nicht verbreiteten

	Erregern befallen werden. Pandemien können sich abhängig von der Vertragsgestaltung auswirken auf die Sparten Betriebsunterbrechung, Veranstaltungsabsicherung und Reiseversicherung.
Kapitalanlagen	Gewisse Sektoren wie Transport und Tourismus könnten Einbußen erleiden. Eventuell ergeben sich größere Volatilitäten der Märkte aufgrund von allgemeiner wirtschaftlicher Unsicherheit.
Versicherungsbetrieb	Indirekter negativer Einfluss durch erhöhte Krankenstände, Einschränkungen im Verkehr, Schulschließungen.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

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

4.9 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. Beispiele besonders besorgniserregender chemischer Substanzen, die – unter anderem – auf das endokrine System wirken könn(t)en, sind Stoffe aus der Gruppe der Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS, „Ewigkeitschemikalien“), der Phthalate („Weichmacher“) und der Bisphenole (bekanntester Vertreter: BPA).

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.

Ab Januar 2024 koordiniert das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) das EU-Forschungsprojekt ENDOMIX. Es befasst sich mit der Aufklärung gesundheitlicher Risiken, die durch Umwelthormone entstehen.

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 / weiterführende Literatur

- „Endokrine Disruptoren“ (Umweltbundesamt, 2016) <https://www.umweltbundesamt.de/endokrine-disruptoren>
- Fragen und Antworten zu endokrinen Disruptoren (Bundesamt für Risikobewertung, 2022) https://www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zu_endokrinen_disruptoren-50513.html (mit öffentlich zugängliche Quellen zu Mitteilungen zu Endokrinen Disruptoren)
- [Versteckte Gesundheitsrisiken durch Umwelthormone? \(UFZ\) https://www.ufz.de/index.php?de=36336&webc_pm=03/2024](https://www.ufz.de/index.php?de=36336&webc_pm=03/2024)
- 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>

4.10 Ethischer Umgang mit Daten (Data Ethics)

Im Zusammenhang mit der Entstehung und Verarbeitung von insbesondere persönlichen Daten ist ein starker Wandel zu beobachten, der neben dem technologischen und dem Rechtsumfeld auch die Fragen nach einem ethischen Umgang mit Daten betrifft. Dies führt zu Fragen betreffend unter anderem den Zugang zu und die Verwendung von digitalen Ressourcen, Datenhoheit, Datenschutz und Datenbetrug.

Wenn Einzelpersonen mehr Rechte bezüglich ihrer eigenen Daten in Anspruch nehmen, kann es für Versicherer schwieriger werden, ausgeglichene Risikopools zu bilden und einer Antiselektion entgegenzuwirken. Das Gleiche gilt, falls das Erheben gewisser Daten vor Vertragsabschluss als nicht mehr zulässig angesehen werden würde (vergleiche EUGH-Urteil zu verpflichtenden Unisex-Tarifen). Insgesamt besteht das Risiko höherer Prämien, die den Zugang zu Versicherungsprodukten erschweren würden.

Ein Beispiel ist die Entwicklung bezüglich des „Rechts auf Vergessen“, bei dem gewisse Krankheiten wie Krebs nach einigen Jahren nicht mehr in der medizinischen Risikoprüfung angegeben werden müssen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Höhere Mortalität und Morbidität im Bestand als erwartet. Aufwand für Produkt-Umstellung. Geringeres Neugeschäft.
Schaden/Unfall/Haftpflicht	Höhere Schäden im Bestand als erwartet. Aufwand für Produkt-Umstellung. Geringeres Neugeschäft.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	Risiko von Reputationsrisiko und Klagen gegen das VU, falls unethischer Umgang mit Daten vorgeworfen wird.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Wikipedia-Eintrag zu „Recht auf Vergessenwerden“
- Geneva Association Newsletter „Possible Market Implications of Unisex Insurance Pricing“
https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/ga2014-ie70-schmeiser.pdf

- "Impact of Gender-neutral Pricing on the Life Insurance Industry"
https://www.scor.com/sites/default/files/2015_uk_chanco-yeung.pdf

4.11 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 laut Erhebungen der OECD im Jahr 2016 in Deutschland bei 22 % und hat in den letzten Jahren vor allem bei Jüngeren und bei Frauen stark zugenommen. Bei Kindern (5 bis 19 Jahre) beträgt die Quote 8,9 %. Das RKI gibt den Anteil bei den 5- bis 17-Jährigen mit 8,8 % an.

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	<p>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. Auch die Sterblichkeit kann sich bei Fettleibigkeit langfristig erhöhen, was sich negativ auf Todesfallversicherungen auswirken würde.</p> <p>Da die Fettleibigkeit häufig bereits in jungen Jahren auftritt, kann durch die Risikoprüfung das Risiko für die Versicherer spürbar vermindert werden.</p>
---------------	--

Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Das Risiko könnte durch zunehmende Produkthaftpflicht-Verbindlichkeiten der Hersteller im Verdacht stehender Lebensmittel ansteigen.
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Wikipedia-Eintrag zu „Adipositas“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Adipositas>
- „Journal of Health Monitoring 2/2017 “ (Robert-Koch-Institut, 2017)
https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/JoHM_2017_02_Gesundheitsverhalten.pdf
- „Journal of Health Monitoring 3/2018 “ (Robert Koch-Institut, 2018)
https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/JoHM_03_2018_KiGGS-Welle2_Gesundheitliche_Lage.pdf
- Webseiten der Weltgesundheitsorganisation
https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
- „Fettleibigkeit“ (E+S Rück, 2021)
<https://www.es-rueck.de/1172368/fettleibigkeit-2021.pdf>
- „The Heavy Burden of Obesity“ (OECD, 2019)
<http://www.oecd.org/health/the-heavy-burden-of-obesity-67450d67-en.htm>

4.12 Geldpolitik und wachsende Verschuldung (Monetary Policies and Growth of Leverage)

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 wird der Leitzins erhöht, um die Kreditaufnahme zu verteuern und die Geldmenge zu verknappen. Die steigenden Refinanzierungszinsen führen zu Kapitalimporten und damit einer Aufwertung der Währung. Niedrige Leitzinsen hingegen 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.

Das in vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften seit der Finanzkrise vorherrschende Niedrigzinsumfeld hat zu Ungleichgewichten in den Märkten beigetragen und führte zu einem starken Wachstum in den Aktien- und Immobilienmärkten bei gleichzeitig steigender privater und öffentlicher Kreditaufnahme. Dies macht die Finanzmärkte besonders anfällig bei einem deutlichen Zinsanstieg, zum Beispiel aufgrund von ansteigender Inflation.

Aufgrund der gestiegenen Verschuldung ist bei Krisen (durch Wirtschaftsrückgang, Zinsanstieg oder zum Beispiel Marktschock aufgrund einer Verschärfung des Handelskriegs) in den Märkten mit Auswirkungen auf die privaten und öffentlichen Schuldner zu rechnen, die durch Rückkopplungseffekte die Krise weiter verstärken können (Ausfallrisiken steigen, weitere Verschlechterung des wirtschaftlichen Umfeldes).

Bei krisenbedingtem Wirtschaftsrückgang führt eine schnelle staatsfinanzierte Intervention unter Umständen zu einem erheblichen Anstieg der Staatsverschuldung, während die erwünschte Wirkung aufgrund der nicht schnell mit monetären Mitteln zu behebenden Ursache nicht oder nur sehr zeitverzögert in der Realwirtschaft einsetzt. Daher ist trotz expansiver Geldpolitik eine länger andauernde bzw. sich verschärfende wirtschaftliche Krise möglich, die die unten genannten Auswirkungen noch verschärft.

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 zugrunde gelegt, die weit über dem in den letzten Jahren erwirtschafteten Zins liegen. Dies hat bilanztechnisch zur Folge, dass Versicherungsunternehmen eine sogenannte Zinszusatzreserve bilden mussten, 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 niedriger 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 Kupon 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 / weiterführende Literatur

- 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>

4.13 Gentechnologie und synthetische Biologie (Genetic Engineering)

Der technologische Fortschritt birgt Risiken, die sich aus dem Eingriff in die Natur durch Veränderung des genetischen Materials ergeben können. In diesem Zusammenhang zu nennen sind vor allem die Gentechnologie, aber auch neu in den Fokus gerückte Felder der Biowissenschaften wie die synthetische Biologie.

Gentechnologie befasst sich mit genetisch veränderten bzw. modifizierten Organismen (GVO bzw. GMO), d. h. Organismen, deren genetisches Material in einer Weise verändert worden ist, wie sie unter natürlichen Bedingungen nicht durch Kreuzung oder natürliche Rekombination vorkommt.

Für die Anwendungsfelder der Gentechnologie hat sich die Einteilung in Farben eingebürgert, welche auch für die synthetische Biologie Anwendung findet. Die Gentechnologie lässt sich in die folgenden großen Anwendungsfelder untergliedern:

- Grüne Gentechnologie: 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 Gentechnologie: Gentechnische Methoden in der Medizin zur Entwicklung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie zur Herstellung von Arzneimitteln für Menschen und Tiere.
- Graue und weiße Gentechnologie: 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 Gentechnologie sind nur grobe Einteilungskriterien; oftmals verschwimmen die Grenzen. So wird etwa teilweise von blauer Gentechnologie gesprochen, um die Forschung an Meerestieren von der grünen Gentechnologie zu unterscheiden. Außerdem gibt es die braune Gentechnologie, die sich ähnlich wie die weiße Gentechnologie 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 führen. 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 Produktrückrufe, Bußgelder und Schadenersatzansprüche nach sich ziehen kann.

Ein weiteres Feld der Biowissenschaften ist die synthetische Biologie, welche das Ziel verfolgt, biologische Systeme mit neuen Eigenschaften zu erzeugen. Diese sind künstlich oder synthetisch im Sinne, dass sie so in der Natur nicht vorkommen. Hierbei kommen Ingenieursmethoden zur Anwendung. In der Fachwelt existieren unterschiedliche Auffassungen darüber, ob synthetische Biologie als bloße Fortentwicklung der Gentechnologie oder als eigene neue Forschungsrichtung zu betrachten ist.

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 kann 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.

Die Europäische Union hat einen Rechtsrahmen geschaffen, um zu gewährleisten, dass die Entwicklung der modernen Biotechnologie, insbesondere der GVO, unter sicheren Bedingungen stattfindet. Der Rahmen gilt für neue Organismen, die mittels synthetischer Biologie entwickelt werden. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, European Food Safety Authority) bewertet hierzu die Risiken von GVO im Zusammenhang mit der Gesundheit von Menschen und Tieren und der Umwelt in Europa.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Eine gezielte oder unabsichtliche Freisetzung von schädlichen Organismen kann sich auf die Gesundheit
---------------	---

	<p>und Lebenserwartung sowohl in Form eines Schockerignisses (z. B. neues aggressives Virus) als auch in Form eines Trends auswirken. Gesundheitsschädigende Folgen gentechnisch veränderter Organismen sind denkbar, aber bisher nicht unstrittig nachgewiesen. Auf der anderen Seite könnte sich Gentechnologie und synthetische Biologie durch verbesserte Lebensqualität und -erwartung positiv auf Sterbe- und Invaliditätsraten auswirken.</p>
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	<p>Durch Gentechnologie oder synthetische Biologie veränderte Organismen oder Biosysteme wären vor allem für die (Betriebs-)Haftpflichtversicherung relevant. Wie auch im Bereich der Lebens- und Krankenversicherung dürfte jedoch der Kausalitätsnachweis eine große Rolle spielen. 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). Ein anderer Aspekt der Gentechnologie könnte eine Minderung der Auswirkung anderer Risiken sein. Beispielsweise könnte mit Gentechnik der Wasserverschmutzung (s. Kapitel 4.28) entgegengewirkt werden. Auch eine Züchtung gegen die Auswirkungen des Klimawandels (s. Kapitel 4.16) resistenter Pflanzen ist denkbar.</p>
Kapitalanlagen	<p>Protestaktionen gegen Unternehmen, die hier aktiv sind und mögliche Großunfälle solcher Produkte könnten zu Wertverlusten der entsprechenden Anlagen führen.</p>
Versicherungsbetrieb	.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Genetisch veränderte Organismen (EFSA - Meilensteine, Rechtsrahmen, FAQs, Veröffentlichungen) <https://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/gmo>
- Neue Fortschritte in der Biotechnologie (EFSA - Meilensteine, Rechtsrahmen, Veröffentlichungen) <https://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/new-advances-biotechnology>
- 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>
- „Risiken gentechnisch veränderter Organismen (GVO) heute und morgen – verschiedene Haftungsszenarien“ (Gen Re, 2016) <https://www.genre.com/content/dam/generalreinsuranceprogram/documents/iipc1609-de.pdf.coredownload.inline.pdf>
- „Genetisch Modifizierte Organismen (GMO)“ (E+S Rück, 2017) <https://www.es-rueck.de/1172390/genetisch-modifizierte-organismen-2017.pdf>

4.14 Geopolitische Verschiebungen bzw. Konflikte

Das Risiko der geopolitischen Instabilität (**Geopolitical Instability**) besteht vor allem in Zusammenhang mit geopolitischen Verschiebungen (**Shift in Geopolitical Landscape**). Diese umfassen das raumbezogene, außenpolitische Agieren insbesondere von Großmächten. Auch wirtschaftspolitische Maßnahmen wie Protektionismus können unter dem Oberbegriff geopolitische Instabilitäten subsummiert werden.

Verschiebungen von Wirtschaftsstärken auf globaler Ebene erhöhen die Komplexität und Instabilität der globalen Machtbalancen. Die internationale Politik gestaltet sich zusehends schwieriger und zunehmende bilaterale oder multilaterale Streitigkeiten zwischen Staaten erhöhen das Risiko von Handelskriegen und militärischen Konflikten. Derartige Konflikte bis hin zu Kriegen können zudem auch durch Bestrebungen ausgelöst werden, welche sich im Kern auf Gebiets- oder Staatsansprüche berufen. 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 4.16)
- Ausfälle in kritischen Infrastrukturen (s. Kapitel 4.1)

- Cyberrisiken (s. Kapitel 4.6)
- Ressourcenmanagement (s. Kapitel 4.28)
- Geldpolitik und Schuldenexplosion (s. Kapitel 4.12)
- Gesetzliche und regulatorische Unsicherheit (s. Kapitel 4.15)
- Politische Instabilität
- Terrorismus (s. Kapitel 4.21)

*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.

Falls mehrere Großmächte oder eine größere Anzahl von Ländern vermehrt protektionistische Maßnahmen einsetzen, besteht die Gefahr einer weltwirtschaftlichen Krise, da der Welthandel stark zurückgehen kann. 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.

Solche protektionistischen Maßnahmen sind in den USA seit mehreren Jahren zu beobachten. Sie sollen in den USA die heimische Wirtschaft stützen und verursachen dabei Handelskonflikte.

Um sich nach einer Reihe von Handelskonflikten anzunähern, haben die USA und China ein erstes Handelskommen im Januar 2020 unterzeichnet. Die protektionistischen Maßnahmen wurden aber nicht vollständig aufgehoben.

Aktuell ist der Handel zwischen den USA und China erneut rückläufig. Dies resultiert einerseits aus der Rolle der USA im China-Taiwan-Konflikt. Andererseits füllt China das entstandene Handelsvakuum zwischen Russland und dem Westen – bedingt durch westliche Sanktionen aufgrund des russischen Angriffskriegs – und baut die Handelsbeziehungen zu Russland weiter aus.

*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 und in einigen Regionen sogar bereits materialisiert.

Die Machtbestrebungen einzelner Großmächte führen dazu, dass Konflikte in anderen Ländern entstehen, hineingetragen werden oder sich verschärfen. Dieses

kann kriegerische Auseinandersetzungen, gewaltsame Vergeltungsmaßnahmen oder Bürgerkriege auslösen.

Zu den potenziellen Brennpunkten gehören derzeit insbesondere die Ukraine, der Nahe Osten, Taiwan und der Konflikt zwischen Serbien und Kosovo.

Eine Eskalation zu einem militärischen Konflikt größeren Ausmaßes scheint möglich, wenn auch mit geringer Wahrscheinlichkeit. Auch die Gefahr des Einsatzes von Massenvernichtungswaffen mit ungewissen, globalen Folgen, hat zugenommen.

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>Wichtige Einflussfaktoren können der Öl- und Gaspreis sein. Durch den Öl- und Gaspreis können sich geopolitische Konflikte auf die deutsche Wirtschaft übertragen. Eine Erhöhung des Öl- und Gaspreises 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>Energieintensive Sektoren können durch geopolitische Konflikte besonders betroffen sein. Dies haben die Auswirkungen des Russland-Ukraine-Kriegs auch in Deutschland gezeigt. Versicherer können, bedingt durch Kapitalanlagen bei Unternehmen aus energieintensiven Sektoren, die Folgen hiervon spüren.</p> <p>Kumulschäden aus geopolitischen Risiken können in den Ländern, in denen eine Risikoexponierung besteht, zu hohen Leistungsaufwendungen im Leben- und vor allem im Nichtlebenbereich führen. Insbesondere in der Cyberversicherung (s. Kapitel 4.6) sind auch Kumulschäden im Inland denkbar. Für die Leistungsaufwendungen sind hier die Versicherungsbedingungen wichtig („Kriegsklausel“).</p>
--	--

Kapitalanlagen	<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>
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „Global Trends to 2035: Geo-politics and international power“ (EPRS, 2017)
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/603263/EPRS_STU\(2017\)603263_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/603263/EPRS_STU(2017)603263_EN.pdf)
- „Globale Trends bis 2030: Kann die EU die anstehenden Herausforderungen bewältigen?“ (ESPAS, 2015)
<https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files//generated/document/en/espas-report-2015de.pdf>
- Zehnter Bericht an den Deutschen Bundestag zur Finanzstabilität in Deutschland (AFS, 2023)
https://www.afs-bund.de/afs/Content/DE/Downloads/AFS-Berichte/afs-bericht-10.pdf?__blob=publicationFile&v=5
- Emerging and Sustainability Risks Booklet (Generali Group, 2023)
<https://www.generali.com/what-we-do/emerging-risks>
- Emerging Risks Initiative: Major Trends and Emerging Risk Radar 2023 (CRO Forum)
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2023/07/ERI-Risk-Radar_2023.pdf

4.15 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 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 – so auch aktuell wieder nach dem Unwetter-Schadenereignis „Bernd“ – 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 könnte 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 / weiterführende Literatur

- Eintrag „Duales Krankenversicherungssystem“ im Gabler-Versicherungslexikon
<https://www.versicherungsmagazin.de/lexikon/duales-kranken-versicherungssystem-1945011.html>
- Deutschlandkarte „Umfassend gegen Naturgefahren versichert“ (GDV, 2022)
<https://www.gdv.de/re-source/blob/32296/4ea9c03c9217fee19c8fb0dd17025dcf/deutschlandkarte-umfassend-gegen-naturgefahren-versichert-data.pdf>

4.16 Klimawandel

Die Wissenschaft lässt seit langem keinen Zweifel mehr daran, dass die beobachtete globale Erwärmung vor allem durch einen Anstieg der Konzentration verschiedener Treibhausgase, maßgeblich Kohlendioxid, in der Erdatmosphäre verursacht wurde und wird.

Der Anstieg der CO₂-Konzentration ist eindeutig auf die Verbrennung fossiler Energieträger durch die Menschheit zurückzuführen, beispielsweise in der industriellen Produktion, im Verkehrssektor oder bei der Energieerzeugung. Neben den Kohlendioxidemissionen tragen weitere menschliche Aktivitäten wie intensiviert Viehzucht und Änderung der Landnutzung zur Emission zusätzlicher Treibhausgase wie Methan und Stickoxide bei.

Als Reaktion hat sich die Weltgemeinschaft im Pariser Klimaschutzabkommen 2015 darauf verständigt, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad (möglichst auf 1,5 Grad) gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen. Das Abkommen ist völkerrechtlich verbindlich.

Die globale Erwärmung hat, als zentrierter Durchschnittswert über 30 Jahre, inzwischen rund 1,3 Grad erreicht.²² Für das Kalenderjahr 2023 wurde sogar eine Erwärmung von 1,48 Grad gegenüber der vorindustriellen Zeit festgestellt.²³

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

Aber auch beim heute erreichten Temperaturanstieg sind nicht-lineare Effekte bereits deutlich erkennbar (z.B. Abschwächung Jetstream mit der Folge von Omega-Wetterlagen und entsprechenden Hitzewellen oder Starkregenereignissen).

²² Copernicus Climate Change Service: <https://cds.climate.copernicus.eu/apps/c3s/app-c3s-global-temperature-trend-monitor>, abgerufen im Februar 2024

²³ Copernicus Climate Change Service: <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-december-2023>

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Die Risiken des Klimawandels zeigen sich insbesondere in chronischen und akuten Effekten:

Leben/Kranken	<p>Für Deutschland wird als wichtigste Auswirkung das Ansteigen von Hitzewellen gesehen, die zu erhöhter Sterblichkeit besonders in höheren Altersgruppen führen und negative Auswirkungen u.a. auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben. Daneben spielt die Verschlechterung der Luftqualität eine Rolle sowie die Verbreitung von Infektionskrankheiten, was sich in erhöhter Morbidität widerspiegeln kann. Ebenfalls sind negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit zu erwarten.</p>
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 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 (vgl. das Unwetter-Ereignis „Bernd“ im Juli 2021).</p> <p>Chronische Veränderungen (Chronic Climate Change) können Auswirkungen auf die Geschäftsstrategie haben.</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 wären zwar erst langfristig verheerend, die Unumkehrbarkeit kann jedoch bereits in den nächsten Jahrzehnten eintreten.</p> <p>Aus den Klimaschutzzieleitete 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 /</p>

	Berufshaftpflicht sind die Folge (Climate Change Litigation).
Kapitalanlagen	<p>Nicht zuletzt durch das europäische Ziel der Klimaneutralität bis 2050 müssen Unternehmen ihre Produkte, Prozesse und ggf. Strukturen anpassen. Die Umstellung zu einer CO₂-neutralen Wirtschaft kann für einzelne Unternehmen und ganze Branchen zu einem Verlust der Marktfähigkeit der Produkte führen. In der Folge kommt es zu einem Rückgang in der Bewertung, die durch Antizipation von Marktteilnehmern forciert werden kann.</p> <p>Letztlich stellt sich das Risiko als Spezialfall des Transitionsrisikos (s. Kapitel 4.31) dar. Der expliziten Formulierung von ESG-Kriterien in der Kapitalanlage kommt eine steigende Relevanz zu (s. Kapitel 2.6).</p>
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Wikipedia-Eintrag zu „Globaler Erwärmung“
https://de.wikipedia.org/wiki/Globale_Erw%C3%A4rmung
- Wikipedia-Eintrag zu „Kippelemente“
https://de.wikipedia.org/wiki/Kippelemente_im_Erdklimasystem
- 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, 2022)
<https://www.es-rueck.de/1172434/klimawandel-2022.pdf>
- „Gesundheitliche Folgen des Klimawandels“ (DAV, 2022)
https://aktuar.de/unsere-themen/fachgrundsaeetze-oeffentlich/2022-11-08_DAV-Ergebnisbericht_Klimawandel_Gesundheit.pdf
- „Klimawandel – aktuarielle Implikationen in der Schadenversicherung“ (DAV, 2021)
<https://aktuar.de/unsere-themen/fachgrundsaeetze-oeffentlich/Ergebnisbericht%20AG%20Klimawandel.pdf>

4.17 Künstliche Intelligenz (Artificial Intelligence)

Es gibt verschiedene Definitionen für den Begriff Künstliche Intelligenz (KI, englisch: artificial intelligence, AI). Bitkom e.V. und das Deutsche Forschungszentrum

für Künstliche Intelligenz definieren: „Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, »menschenähnliche«, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.“ Damit einher gehen Fähigkeiten von Computerprogrammen, eigenständig Probleme zu bearbeiten und Entscheidungen zu treffen sowie darauf aufbauend Handlungen auszulösen. Unterschieden werden dabei schwache KI-Systeme, welche sich auf die Ausführung einer vordefinierten Aufgabe konzentrieren, und starke KI-Systeme, welche eine dem Menschen vergleichbare Intelligenz inkl. eigenständiger Problemlösungs-, Lern- und Planungsfähigkeit besitzen.

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

Andererseits entsteht durch den Einsatz von KI-Systemen in Unternehmen (einschließlich der Versicherungsbranche) ein vielfältiges Spektrum an Risiken.

Zunächst können die Übertragung von Entscheidungen und der Mangel an Transparenz („Black Boxes“) oder an menschlicher Aufsicht zu unvorhergesehenen Ergebnissen, Risiken und bei Schäden und Verlusten zu komplexen Haftungsfragen führen. Die erhöhte Komplexität ist dabei u.a. in der Anzahl an beteiligten Parteien (Entwickler, Nutzer, Plattformen) begründet.

Die Ergebnisse der KI-Systeme hängen signifikant von der Qualität der zum Training verwendeten Daten sowie der Ausgestaltung der Algorithmen ab. So gibt es ethische Bedenken, dass KI-Algorithmen unbeabsichtigt in den Daten enthaltene Effekte verstärken und zu Diskriminierungen und daraus folgenden Reputationsschäden führen können. Darüber hinaus kann eine unzureichende Datenqualität zu fehlerhaften Entscheidungen führen (für die Versicherungsbranche z.B. im Bereich der Zeichnung, Preisgestaltung und Schadensregulierung).

Interne als auch externe KI-Systeme unterliegen einem generellen Cyberrisiko. Denkbar sind Verletzungen der üblichen Schutzbedarfskategorien Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit u.a. durch Störungen, Ausfälle und Manipulationen der KI-Systeme und Plattformen sowie auch Datenabflüsse. Mit Blick auf die zum Teil auf großen Datensätzen mit persönlichen Daten trainierten KI-Systeme, besteht in diesen Fällen ein besonderes Datenschutz- und Datensicherheitsrisiko. Darüber hinaus macht der Einsatz von KI-Unternehmen anfälliger für Großschäden durch Cyberangriffe (s. Kapitel 4.5) und technisches Versagen.

Durch den Einsatz von KI-Systemen kann es zu Veränderungen im Hinblick auf die benötigte fachliche Qualifikation und Kapazität von Mitarbeitern sowie zu negativen Auswirkungen auf die Mitarbeitermoral und Unternehmenskultur kommen.

Neben der Entwicklung der KI-Systeme erfolgt zurzeit auch eine eher nachgelagerte Entwicklung im Hinblick auf die rechtlichen Rahmenbedingungen in den Bereichen Datenschutz, KI-Ethik und Verbraucherrechte. Auf EU-Ebene wird aktuell eine „AI Liability Directive“ zur Regelung der Haftung bei KI bezogenen Produkten und Dienstleistungen ausgearbeitet. Insgesamt kommt es durch die rechtliche Entwicklung zu sich verändernden Rechtsrisiken und Compliance-Herausforderungen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Der Einsatz von künstlicher Intelligenz in der medizinischen Versorgung (Unterstützung bei Diagnose und Therapieauswahl) kann sich z. B. auf Lebenserwartung oder Gesundheitskosten auswirken.
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	Bei der Nutzung von KI-Systemen kommt es im Wesentlichen zu denselben Risiken, wie für die potenziellen Versicherungsnehmer, siehe oben. Hervorzuheben für die Versicherungsbranche sind dabei insbesondere Risiken im Hinblick auf Fehlentscheidungen und Diskriminierung im Underwriting, Datenschutz und -sicherheit sowie Compliance. Darüber hinaus besteht das Risiko, dass KI-Systeme durch Externe dazu missbraucht werden, um Schwachstellen in internen Prozessen (z.B. Pricing und Schadenbearbeitung) sowie in der Cybersicherheit auszunutzen.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „The rise of artificial intelligence: Future outlook and emerging risks“ (ACGS, 2018)
<https://www.agcs.allianz.com/content/dam/onemarketing/agcs/agcs/reports/AGCS-Artificial-Intelligence-Outlook-and-Risks.pdf>

- „Artificial Intelligence“ (Hannover Re, 2018)
<https://www.hannover-rueck.de/1349946/artificial-intelligence-2018.pdf>
- Wikipedia-Eintrag zu „Künstliche Intelligenz“
https://de.wikipedia.org/wiki/Künstliche_Intelligenz
- „Künstliche Intelligenz“ (Bitkom e.V. und Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz, 2017)
https://www.dfki.de/fileadmin/user_upload/import/9744_171012-KI-Gipfelpapier-online.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). Auch können Pandemien Lieferketten verlangsamen oder unterbrechen, wie sich in der Corona-Pandemie in einzelnen Wirtschaftssektoren gezeigt hat. Aufgrund der zunehmenden Automatisierung und Digitalisierung ist zu erwarten, dass IT-Ausfälle, z. B. aufgrund eines Cyber-Angriffs (s. Kapitel 4.6), 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. Ebenso sind Auswirkungen von geopolitischen Verschiebungen bzw. Konflikten und Protektionismus denkbar (s. Kapitel 4.14).

Durch die verstärkte Globalisierung der Lieferketten wird zudem die Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards zunehmend erschwert. Dies kann ggf. zu vermehrten Haftpflichtschäden z.B. durch Giftstoffe in Produkten 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.

Mit dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) werden deutsche Unternehmen – und damit auch die Versicherungsunternehmen – ab einer bestimmten Größe dazu verpflichtet, die im Gesetz festgelegten „menschenrechtlichen und umweltbezogenen Sorgfaltspflichten in angemessener Weise zu beachten mit dem Ziel, menschenrechtlichen oder umweltbezogenen Risiken vorzubeugen oder sie

zu minimieren oder die Verletzung menschenrechtsbezogener oder umweltbezogener Pflichten zu beenden“. Bei Verstößen gegen das Gesetz können Bußgelder von bis zu 800.000 Euro bzw. bis zu zwei Prozent des globalen Umsatzes verhängt werden. Für die betroffenen (Versicherungs-)Unternehmen besteht daher zusätzlich ein regulatorischen Risiko.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Aufgrund der Produktion von Arzneimittel-Rohstoffen im Ausland (insbes. China und Indien) ist die Verfügbarkeit von Medikamenten in Deutschland bereits jetzt nicht zu 100% gegeben und kann durch Lieferkettenprobleme weiter bedroht sein, mit Auswirkungen auf Morbidität und Mortalität.
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	Regulatorische Risiken bei Verstößen gegen das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Wikipedia-Eintrag zu „Lieferkette“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Lieferkette>
- „Supply chain risks“ (Hannover Re, 2022)
<https://www.hannover-rueck.de/1133572/supply-chain-risks-2022.pdf>

4.19 Medizinischer Fortschritt (Medical Advances)

Der medizinische Fortschritt hat eine Reihe von Durchbrüchen mit sich gebracht, welche möglicherweise signifikante Auswirkungen auf die klinische Praxis haben könnten.

Dazu gehört zum Beispiel die Flüssigbiopsie: anstelle von invasiven Prozeduren zur Früherkennung oder Bestimmung von Krebs durch Probeentnahmen mit einer Nadel aus dem Gewebe werden hier Bestandteile von Tumorzellen im Blut nachgewiesen. Die Methode ermöglicht bei einer Weiterentwicklung und Verbesserung eine frühere Erkennung und Behandlung von Erkrankungen. Als weiteres Beispiel kann die CAR-T-Zell-Therapie gelten, welche zur Krebsbehandlung bereits erfolgreich eingesetzt wird, aber Kosten von mehreren Hunderttausend Euro pro Patient mit sich bringt. Sie beruht auf einem hoch-technisierten Verfahren, welches spezielle Maschinen und Fachkräfte benötigt. Prädiktive Gentests als weiteres Beispiel fortgeschrittener medizinischer Diagnoseverfahren werden im nachfolgenden Unterabschnitt besonders behandelt.

Eine vollständige Liste der aktuell diskutierten medizinischen Fortschritte und eine Einschätzung ihrer Umsetzung in die klinische Praxis zu geben ist unmöglich. Generell kann jedoch gesagt werden, dass das Ziel immer eine Verbesserung von medizinischer Vorsorge, Diagnose und Behandlung ist, was sich positiv auf die Lebenserwartung und Gesundheit auswirken sollte. Dies ist daher auch ein für Einrichtungen der Altersvorsorge relevantes Thema.

Einige der Entwicklungen werden zunächst unabhängig von den möglicherweise bei der Anwendung entstehenden Kosten erforscht, während andere (wie z.B. die Digitalisierung von Bildern) als zumindest implizites Ziel eine Kostenreduktion haben.

*Prädiktive genetische Tests (**Predictive Genetic Testing**)*

Fortschritte in der medizinischen Forschung wurden in den letzten Jahren insbesondere auf dem Gebiet der Gendiagnostik gemacht. Bei einem prädiktiven Gentest wird das Erbgut eines Menschen untersucht, um herauszufinden, wie ein bestimmtes Arzneimittel wirkt oder das Risiko für eine Erkrankung abzuschätzen. Er wird z. B. eingesetzt, um eine medizinische Behandlung besser zu planen. 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 weiterverwendet werden.

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 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	<p>Neue Ansätze in der medizinischen Vorsorge, Diagnose und Behandlung sollten im günstigsten Fall zu einer steigenden Lebenserwartung und besserer Gesundheit der Versicherungsnehmer führen. Damit einher geht aber in vielen Fällen eine Steigerung der verbundenen Gesundheitskosten.</p> <p>Für in Deutschland tätige Lebens- und Krankenversicherer ergibt sich hinsichtlich prädiktiver Gentests eine Informationsasymmetrie und damit die Gefahr von Antiselektion, wenn Interessenten das Ergebnis eines genetischen Tests vorliegt, sie dieses aber nicht angeben müssen. Dieses Risiko wird sich in naher Zukunft erhöhen, da allgemein erwartet wird, dass die Zuverlässigkeit genetischer Tests weiter ansteigt.</p>
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	<p>Im Bereich Haftpflicht könnten durch eine Anwendung neuer Medizin-Technologien neue Risiken entstehen. Weitere betroffene Bereich sind Cyber-Risiken, u.a. durch neue vernetzte Software-Systeme, und der Bereich Betriebsunterbrechungsversicherung.</p>
Kapitalanlagen	–
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Position Paper „Medical advances“ (CRO Forum, 2019)
<https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2019/12/CROF-ERI-2019-Medical-Advances.pdf>
- Gendiagnostikgesetz – GenDG (§§ 1 und 4)
<https://www.gesetze-im-internet.de/gendg/>
- Webseiten des IQWiG
www.gesundheitsinformation.de

4.20 Nanotechnologie (Nanotechnology)

Unter dem Begriff Nanotechnologie werden Technologien verschiedener Bereiche wie Mikrobiologie, Materialwissenschaft etc. zusammengefasst. Gemeinsam ist all diesen Technologien die Größenordnung, auf die sich bezogen wird, nämlich der Bereich 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. Es 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 Thema Asbest ein Potenzial für lange latente Großschäden in verschiedenen Branchen – insbesondere was die Herstellung und Entsorgung mit Nanoteilchen versetzter Materialien betrifft. 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.

Andererseits können sich Nanotechnologie-bezogene Fortschritte in der Medizin und im Gesundheitswesen insgesamt positiv 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 noch ungeklärten, potentiell gesundheitsgefährdenden Eigenschaften mancher Nanopartikel.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Nanotechnologie spielt hauptsächlich für die (Betriebs-) Haftpflicht- und Rechtsschutzversicherung eine Rolle.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „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>

4.21 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 beeinträchtigt. 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 / weiterführende Literatur

- Position Paper „Terrorism“ (CRO Forum, 2007)
<https://www.thecroforum.org/terrorism-a-unique-challenge-for-the-insurance-industry/>
- Wikipedia-Eintrag zu „Terrorismus“
<https://de.wikipedia.org/wiki/Terrorismus>

4.22 New Insurance Competition

Der traditionelle Versicherungsmarkt verändert sich. Bedingt durch Digitalisierung, neue innovative Technologien, geänderte Kundenerwartungen oder den Einstieg neuer Marktplayer entwickeln sich Geschäftsmodelle, die passgenau an den sich dynamisch verändernden Kundenbedarf angepasst werden können. Ein Beispiel hierfür ist das Thema „Embedded Insurance“ – also ein Versicherungsprodukt, das in den Verkaufsprozess einer Dienstleistung oder eines Produktes eines ganz anderen Unternehmens integriert ist. Die Idee hierzu ist schon alt, allerdings ist eine effektive, passgenaue und automatisierte Umsetzung erst durch den technologischen Fortschritt in Verbindung mit datengetriebenen Bedarfsanalysen möglich geworden. Die Nutzung von KI kann hier einen weiteren Schub liefern. Ein anderes Beispiel für die Veränderung ist der Einstieg von Marktgrößen wie Amazon oder Google in den Versicherungsmarkt. Aufgrund ihres hohen Investitionspotentials, deutlich besserer digitaler Fähigkeiten und dem Zugang zu großen Mengen wertvoller Daten über potenzielle Kunden, die vielleicht ihre Daten nicht so gerne direkt mit Versicherern teilen wollen, besitzen diese Unternehmen einige Vorteile gegenüber klassischen Versicherern. Des Weiteren scheint es naheliegend, dass Automobilhersteller die Vielzahl an Daten, die sie von den Fahrzeugen laufend einsammeln, dafür nutzen, Sonderdienstleistungen wie eine exakt auf den individuellen Kunden zugeschnittene Kfz-Versicherung anzubieten, entweder als eigenes Produkt oder über einen kooperierenden Versicherer. In beiden Fällen wird der normale Vertriebsprozess deutlich beeinflusst. Zusammen mit InsurTechs gibt es eine Vielzahl neuer Player im Versicherungsmarkt, die den etablierten Unternehmen das Leben schwer machen oder aber das gesamte klassische Geschäftsmodell zum Erliegen bringen könnten.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Die komplexen Produkte im Angebotsprozess wie z.B. die der Altersversorgung bieten sich hierfür – zumindest in einem ersten Schritt – nicht so gut an, einfachere Produkte wie Sterbegeld, Kreditabsicherungen oder niedrigsummige Todesfallabsicherungen hingegen schon.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Zusätzliche Anbieter führen gerade bei den einfacheren oder standardisierten Produkten zu einem verschärften Wettbewerb, wobei manche Anbieter einen deutlichen Daten- und Prozessvorteil haben.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	Die Veränderung des Versicherungsmarktes erfordert ein Neudenken in den Prozessen, Produkten, Kundenansprachen.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „Trendradar: Embedded Insurance“ (Versicherungsforen Leipzig, 2023)
<https://www.versicherungsforen.net/vertrieb-kunde/trendradar-embedded-insurance>
- „Agile Transformation in der Versicherungsbranche“ (Deloitte)
<https://www2.deloitte.com/de/de/pages/financial-services/articles/agile-transformation-im-versicherungssektor.html>
- „Megatrends der Autobranche krempeln Kfz-Versicherungen um“ (Cash-Online, 2022)
<https://www.cash-online.de/a/megatrends-der-autobranche-krempeln-kfz-versicherungen-um-572867/>

4.23 Objekte im unteren Erdorbit (Space Risk in Lower Earth Orbit)

Der untere Erdorbit (englisch: Lower Earth Orbit, LEO) ist eine begrenzte kritische Weltraumressource von der viele Aspekte unserer heutigen Lebensweise abhängen. Die dort positionierte Satelliteninfrastruktur ist Basis für globale Kommunikations- und Erdbeobachtungssysteme (inkl. Satellitenbilder und Wettervorhersagen) sowie globale Ortungssysteme. Darüber hinaus befindet sich im unteren Erdorbit eine große Menge sich in Umlaufbahnen um die Erde bewegenden Weltraummülls (rund 36.500 Objekte größer als 10cm und 330 Millionen Objekte in der Größe von 1mm bis 1cm), welcher eine Gefahr für die Satelliteninfrastruktur und Raumfahrt darstellt. Zurzeit ist im unteren Erdorbit nur eine Überwachung von Objekten mit einem gewissen Mindestdurchmesser möglich (5cm für das Space Surveillance Network) und damit nur für einen kleinen Teil.

Der aktuell durch kommerzielle Raumfahrtunternehmen erfolgende Ausbau der Satelliteninfrastruktur (z.B. Mega-Satellitenkonstellationen) kann zu einem erheblichen Anstieg der Anzahl von Objekten im unteren Erdorbit und damit zu einem steigenden Risiko von Kollisionen und Beschädigungen führen.

Es ergeben sich darüber hinaus vielfältige Querverbindungen zu anderen Emerging Risks. Insbesondere Satellitenkonstellationen sind ggü. Cyberrisiken exponiert und können zu Ausfällen in kritischen Infrastrukturen führen. Darüber hinaus können aus der Situation, dass eine kleine Zahl an Unternehmen und Ländern diese begrenzte Ressource beherrschen, geopolitische Konflikte entstehen oder verstärkt werden.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	-
---------------	---

Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Die steigende Anzahl an Objekten führt zu einem Anstieg des Risikos von Schäden an operativen Systemen im unteren Erdbit aufgrund von Kollisionen mit Weltraummüll, anderen operativen Systemen oder Meteoriten. Hierdurch können sich auch negative Auswirkungen auf die Versicherbarkeit entsprechender Risiken ergeben.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „Weltraummüll“ (Wikipedia, 2022)
<https://de.wikipedia.org/wiki/Weltraumm%C3%BCll>

4.24 Plastik, Mikroplastik und Per- and Polyfluoroalkyl Substances (Plastics and Microplastics)

Das aktuelle ökonomische Modell der meisten Länder basiert noch massiv auf dem Einsatz von Plastik in fast allen Bereichen. Allerdings führt die resultierende Umweltverschmutzung in allen Bereichen der Biosphäre zu einem langsamen Umdenken. Der Rohstoff Öl ist ebenfalls nicht unbegrenzt verfügbar, weswegen die Plastikherstellung und -nutzung nicht nachhaltig ist.

Die Bedeutung des Themas zeigt sich an zunehmender Regulierung, z.B. an der EU Plastik-Strategie, welche auf dem Prinzip basiert „Reduce-Reuse-Recycle“.

Eine besondere Stellung nehmen in diesem Zusammenhang Mikroplastik-Partikel ein, welche weniger als 5 Millimeter im Durchmesser sind und beispielsweise aus Reifenabrieb, aus Kosmetik oder beim Waschen entstehen. Sie stehen im Verdacht, andere schädliche Stoffe wie Phthalate oder Schwermetalle zu binden und dann in die Nahrungskette abzugeben. Belastbare wissenschaftliche Ergebnisse zur Gesundheitsschädlichkeit von Plastik und Mikroplastik gibt es aber bislang nicht. Deswegen fordert die Weltgesundheitsorganisation mehr Forschung auf diesem Gebiet.

Neben den Gesundheitsaspekten sind auch Auswirkungen auf die Nichtlebensversicherung durch neue Haftpflicht-Prinzipien ('the polluter pays principle') denkbar.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Es besteht ein Risiko von direktem und indirektem gesundheitsschädlichem Einfluss, der sich in den langfristigen Annahmen zu Sterblichkeit und Morbidität niederschlägt. Dies wird allerdings schwer eindeutig der Ursache Plastik zuzuordnen sein und sich von anderen langfristigen Einflüssen abgrenzen lassen.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Eine Gesetzänderung im Bereich Produkthaftpflicht könnte zu erhöhten Schäden für Unternehmen führen, die plastik-basierte Produkte herstellen oder mit Mikroplastik in Verbindung gebracht werden. Ein mittelfristiger Übergang zu weniger Plastik birgt Risiken beim Einsatz neuer, nicht gut einschätzbarer Ersatzprodukte; dies kann sich auf Schaden- und Haftpflicht-Verträge auswirken.
Kapitalanlagen	Ein mittelfristiger Übergang zu weniger Plastik könnte zu Verwerfungen bei Aktien und Unternehmensanleihen führen. Bestehende Produzenten und Nutzer von Plastik werden durch neue Marktteilnehmer mit Alternativprodukten konfrontiert, die das Geschäftsmodell bedrohen.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Themenseite „Single-use plastics“ der Europäischen Kommission https://ec.europa.eu/environment/waste/plastic_waste.htm
- „WHO calls for more research into microplastics and a crack-down on plastic pollution“ (WHO, 2019) <https://www.who.int/news-room/detail/22-08-2019-who-calls-for-more-research-into-microplastics-and-a-crackdown-on-plastic-pollution>

4.25 Psychische Gesundheit (Mental Health)

Psychische Gesundheit stellt eine wesentliche Voraussetzung von Leistungsfähigkeit, Lebensqualität sowie sozialer Teilhabe dar. Sie zeichnet sich damit nicht nur durch das Fehlen von psychischen Erkrankungen aus, sondern ist gekennzeichnet u.a. durch eine vollständige Leistungsfähigkeit und einen Zustand des Wohlbefindens.

Beeinträchtigungen psychischer Gesundheit können dabei von leichten Einschränkungen des seelischen Wohlbefindens bis zu schweren psychischen Störungen reichen und sind in der Bevölkerung weit verbreitet. Exemplarisch lassen sich Depressionen, Angstzustände und Burnout als Beeinträchtigungen von psychischer Gesundheit nennen. 20 % der Weltbevölkerung leiden irgendwann in ihrem Leben an einer psychischen Erkrankung. Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit können dabei erhebliche individuelle und gesellschaftlichen Folgen mit sich bringen und beeinflussen die körperliche Gesundheit und das Gesundheitsverhalten.

Obwohl die meisten psychischen Erkrankungen behandelbar sind, wird geschätzt, dass zwei Drittel der Menschen, die an psychischen Problemen leiden, nicht unterstützt werden. Darüber hinaus nehmen die psychischen Gesundheitsrisiken weltweit zu. In diesem Zusammenhang haben psychischer Stress sowie die Isolation durch die Covid-19-Pandemie diesen Trend verstärkt. Zudem zeigen Untersuchungen, dass das derzeitige Gesundheitssystem die Auswirkungen psychischer Erkrankungen derzeit noch nicht vollständig bewältigen kann bzw. sich noch zu wenig um psychische Krankheiten kümmert.

In der Bevölkerung haben insbesondere Depressionen, Angststörungen, Suchterkrankungen, Demenzerkrankungen sowie Burnouts aufgrund ihrer weiten Verbreitung eine große Relevanz.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	<p>Psychische Erkrankungen sind derzeit die häufigste Ursache für Leistungsansprüche in der Berufsunfähigkeit. Beispielweise beziehen sich über 30 % aller Invaliditätsansprüche auf dem deutschen Markt auf psychische Erkrankungen. Im Bereich der Berufsunfähigkeitsversicherung sind Anstiege der Leistungszahlungen durch weitere Anstiege von psychischen Erkrankungen möglich.</p> <p>Auch im Bereich der Risikolebensversicherung oder Kapitallebensversicherungen sind negative Auswirkungen durch beispielsweise höhere Anzahl an Suiziden möglich.</p> <p>Im Bereich der Krankenversicherung können sich ebenfalls erhöhte Krankheitskosten infolge eines Anstiegs von psychischen Erkrankungen ergeben.</p>
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	<p>Durch Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit könnten Leistungszahlungen infolge von vermehrten Unfällen oder Schäden steigen. Ebenso könnten sich Leistungszahlungen im Bereich der Haftpflichtversicherung erhöhen.</p>

Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	Durch einen Anstieg von psychischen Erkrankungen bzw. einer reduzierten Leistungsfähigkeit der eigenen Mitarbeiter können sich auch im Versicherungsbetrieb negative Auswirkungen ergeben. Dabei können sich die Auswirkungen von reduzierter Effizienz/Produktivität bis hin zu langfristigen Mitarbeiterausfällen erstrecken.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Gesundheitsmonitoring Psychische Gesundheit (RKI)
https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Psychische_Gesundheit/Psychische_Gesundheit_node.html
- „Schwerpunktbericht Teil 1 – Erwachsene: Psychische Gesundheit in Deutschland“ (RKI, 2021)
https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/P/Psychische_Gesundheit/EBH_Bericht_Psychische_Gesundheit.pdf?__blob=publicationFile
- https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab_1
(Faktenblatt, Q&As, Datenbanken und Tools, sowie weitere Informationen)
- „World mental health report: Transforming mental health for all“ (WHO, 2022) <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338>

4.26 Qualifikationsengpässe und Umschulung (Skills Shortage and Reskilling)

Qualifikationsengpässe in verschiedenen Industriezweigen sind schwer zu erkennen und zu messen, was dazu führen kann, dass die Auswirkungen auf Versicherungsschäden unbemerkt bleiben.

Seit Jahrzehnten werden Engpässe insbesondere im Ingenieurbereich sowie in der Medizin berichtet, welche nun durch Pensionierungswellen auf der einen Seite und technischen Fortschritt auf der anderen Seite verstärkt werden. Ohne ein Konzept zu lebenslangem Lernen und Anpassung an neue Trends werden zahlreiche Sektoren wachsende Qualifikationslücken bekommen.

Im Bereich Schaden/Unfall/Haftpflicht kann das dazu führen, dass Risikoverhütungsmaßnahmen nicht mehr umgesetzt werden können, Betriebsunterbrechungen länger dauern und mehr Produkte defekt sind. Die Behebung von Schäden kann aufwändiger und teurer werden, wenn Fachpersonal fehlt. Fehlentscheidun-

gen von unerfahrenem, unterqualifizierten oder überarbeitetem Personal in Bereichen wie Medizin und Transport kann Auswirkungen auf menschliche Leben haben und zu Berufshaftpflicht-Klagen führen.

Im Bereich Leben/Kranken sind neben direkten Auswirkungen auch indirekte Auswirkungen möglich, die durch psychische Belastungen entstehen. Überlastung und Überforderung im eigenen Beruf und der Druck, mit der technischen Entwicklung Schritt halten zu müssen stehen auf der einen Seite, schlechtere, teurere oder nicht-verfügbare Services (Handwerker, Fachärzte, Pflegedienstleistungen etc.) auf der anderen.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen:

Leben/Kranken	Verschlechterung des Trends in Sterblichkeit und Morbidität, Häufung von Unfällen.
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Erhöhung von Schadenhäufigkeit und -höhe. Höhere Wiederherstellungskosten.
Kapitalanlagen	-
Versicherungsbetrieb	Das Fehlen bzw. unzureichende Qualifikation von Aktuarien, Schadenregulierern, medizinischen Risikoprüfern etc. kann den Betrieb beeinträchtigen.

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs“ (OECD, 2016)
<https://read.oecd.org/10.1787/9789264252073-en?format=pdf>
- „Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages“ (McKinsey, 2017)
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>
- „The future of jobs“ (World Economic Forum, 2016)
http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf
- „Closing the Skills Gap: Key Insights and Success Metrics “ (World Economic Forum, 2020)
http://www3.weforum.org/docs/WEF_GSC_NES_White_Paper_2020.pdf
- „What is a skill shortage?“ (Sue Richardson, 2007)
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495918.pdf>

4.27 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 dem Einsatz künstlicher Gelenke oder Chemotherapien. Wachsende Resistenz kann die Sterblichkeit und die Morbidität der Bevölkerung deutlich erhöhen, und dies besonders in Entwicklungsländern. In Europa ist ein Nord-Süd-Gefälle bei der Häufigkeit des Auftretens resistenter Keime zu beobachten. Jedoch ist das Thema im Fokus zahlreicher Initiativen und es wird mit entsprechenden Maßnahmen entgegengewirkt, so dass die schlussendlichen Auswirkungen schwer vorherzusagen sind.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Resistenz gegen antimikrobielle Wirkstoffe hat einen negativen Einfluss auf Gesundheit und Lebenserwartung und kann insbesondere zu höheren Kosten unter Krankenversicherungsdeckungen führen.
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 / weiterführende Literatur

- „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

4.28 Ressourcenmanagement (Resource Management)

Das Risiko aus Ressourcenmanagement beinhaltet die Risiken aus der Knappheit bzw. zunehmenden Verknappung natürlicher Ressourcen sowie die Risiken, die im Zusammenhang mit der Erschließung dieser Ressourcen stehen.

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. 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 besonders ressourcenintensiv sind).

Risiken, die mit der Lebensmittel- und Wasserversorgung zusammenhängen beziehen sich sowohl auf die Unsicherheit, eine ausreichende Ernährung sicherzustellen („Ernährungssicherheit“) als auch auf Fragen der Sicherheit der Lebensmittel („Lebensmittelsicherheit“). Sie umfassen ferner die Gefahren und Kosten, die mit Verschwendung, falschem Umgang und Klimawandel verbunden sind, die vielfach die Ursachen für Knappheit sind.

Die Nahrungsmittelproduktion und Wasserversorgung stehen vor zahlreichen Herausforderungen wie extremen Wetterereignissen (s. Kapitel 4.16) und geopolitischer Instabilität (s. Kapitel 4.14). Die Versorgungsketten sind einem zunehmenden Risiko von Betriebsunterbrechungen ausgesetzt (s. Kapitel 4.18). Letztlich zählen Wasserversorgungs- und Wasseraufbereitungsanlagen zur kritischen Infrastruktur und sind besonders anfällig gegenüber terroristischen Angriffen (s. Kapitel 4.21). In vielen Ländern sind diese Anlagen zudem überaltert und werden nicht ausreichend gewartet.

Die Lebensmittel- und Wasserversorgung ist gefährdet durch unwissentliche und wissentliche Verunreinigung durch gesundheitsschädliche Stoffe, die schwere und lebenslange Krankheiten verursachen können, Ernten bzw. Wasserressourcen irreparabel zerstören oder riesige Reinigungs- und Schadenersatzkosten verursachen. Immer mehr Gebiete leiden infolge des Klimawandels und/oder fehlenden Wassermanagements unter Wasserknappheit oder sind Flutereignissen ausgesetzt. Andererseits mangelt es oft an Geld, Maßnahmen zur Eindämmung der Wasserverschwendung umzusetzen.

Diese Faktoren begünstigen das Entstehen innerer Unruhen und geopolitischer Konflikte (s. Kapitel 4.14) und erhöhen die Gefahr negativer Auswirkungen auf die Umwelt.

Risiken im Zusammenhang mit der Ressourcenerschließung und -ausbeutung werden 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)

und damit die Grenzen für die Ressourcenerschließung zu verschieben. 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.

Ein Beispiel hierfür ist die Erschließung des Meeresbodens und hier insbesondere die Bodenschätze in der arktischen Region, die im Zuge des Rückgangs des Polareises mehr und mehr erschlossen werden können.

Eine besondere Herausforderung in diesem Zusammenhang wird die Besiedelung und Nutzbarmachung des Planeten Mars sein. Dieses Ziel wird seit einigen Jahren von mehreren konkurrierenden Organisationen verfolgt.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

<p>Leben/Kranken</p>	<p>In Deutschland als einem der wohlhabendsten Länder sind Leben und Gesundheit wohl nicht unmittelbar von Ressourcenknappheit oder Folgen von Unterernährung aufgrund eines Rückgangs der Nahrungsmittelproduktion betroffen.</p> <p>Unter extremen Umständen können sich allerdings durch mangelhafte Wasserversorgung Sterblichkeit, Berufsunfähigkeit oder Häufigkeit von Krankheiten ändern. Lebensmittelverunreinigungen können zu einer Erhöhung der Krankheitskosten als auch der Sterblichkeit und Invalidität führen.</p> <p>In Verbindung mit der Gewinnung und Ausbeutung von Ressourcen können sich u.a. große Unfälle ereignen oder Gesundheit schädigende Auswirkungen (z. B. durch Schwermetalle im Bergbau) ergeben.</p>
<p>Schaden/Unfall/ Haftpflicht</p>	<p>Risiken könnten in von der Verknappung bedrohten Ländern entstehen. Vor allem Umweltrisiken, die mit der Ressourcenausbeutung um jeden Preis verbunden sind.</p> <p>Es sind zunehmende Schadenfälle aber auch Nachfragen bezüglich Versicherungen zu erwarten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Betriebsunterbrechungen betreffen, wie Betriebsunterbrechungs-, Ertragsausfallversicherungen;

	<ul style="list-style-type: none"> die Haftungsansprüche in Zusammenhang mit Verschmutzungsereignissen, verunreinigten Lebensmitteln oder Produktrückrufe betreffen, wie Haftpflicht-, Rechtsschutz- und Rückrufversicherung. <p>Durch neue Erschließungsstrategien bei der Gewinnung von Ressourcen dürften auch Umwelt- und Haftpflichtrisiken signifikant steigen. Auch im Bereich der Technischen Versicherungen sind deutliche Auswirkungen denkbar.</p>
Kapitalanlagen	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>Die Strategie, mehr in Alternative Investments zu investieren, erhöht die Risiken aus der Grenzverschiebung für die Ressourcenerschließung tendenziell.</p>
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- 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://sitere-sources.worldbank.org/EXTWDR2011/Resources/6406082-1283882418764/WDR_Background_Paper_Evans.pdf

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

4.29 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 einer Wohnung.

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 (z.B. „Share Now“, „Tier“, „Nextbike“). Diese Unternehmen haben in der Regel einen großen Fuhrpark, aus dem kurzfristig ein Fahrzeug für eine

bestimmte Zeit ausgeliehen werden kann, ohne dass es dabei festgelegte Stationen gibt, an denen man Auto, Fahrrad, E-Roller o.ä. 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 / weiterführende Literatur

- 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>
- „Sharing Economy im Wirtschaftsraum Deutschland“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2018)
https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/sharing-economy-im-wirtschaftsraum-deutschland-kurzfasung.pdf?__blob=publicationFile&v=3

4.30 Sozio-ökonomische Ungleichheit (Socio-economic Inequalities)

Weltweit lässt sich der Trend zu immer stärkeren Ungleichheiten bei der Vermögens- und Einkommensverteilung beobachten, und das sowohl innerhalb einzelner Volkswirtschaften wie auch zwischen den Volkswirtschaften.

Diese Zunahme an Ungleichheiten wurde in den letzten 20 Jahren zunächst durch die Globalisierung und die weltweite Finanzkrise befeuert, drastisch verschärft wurde sie durch die Covid-19-Pandemie und anschließenden Teuerungswellen. Diese war zunächst Folge der durch die Pandemie ausgelösten internationalen Lieferengpässe, seit dem russischen Angriff auf die Ukraine im Februar 2022 gesellten sich Energie und Lebensmittel als wichtigste Inflationstreiber hinzu.

Der Verteilungsbericht der Hans-Böckler-Stiftung für Deutschland (2023) sieht Indizien, dass trotz diverser staatlicher Hilfs- und Entlastungspakete zur Abfederung der Corona-Folgen und Energiepreisschocks auch deutsche Haushalte deutliche Einkommensverluste erleiden mussten und diese insbesondere die ärmeren Haushalte sowie die untere Hälfte der Mittelschicht betrafen. So stieg die Armutsquote in Deutschland während der Coronajahre auf den Höchststand von 16,9%.

Für die Versicherungsbranche bedeutet dies, dass eine immer größere Anzahl an (bestehenden und potenziellen) Kunden dem Risiko möglicher Einkommens- und Wohlstandsverluste ausgesetzt ist. Versicherer sind von dieser Entwicklung insofern negativ betroffen, als dass der finanzielle Spielraum der betroffenen Kunden abnimmt, und Kosten für Versicherungsschutz und Altersvorsorge tendenziell zu den Ausgaben gehören, bei denen Privathaushalte vorrangig kürzen.

Weitere Risiken im Zusammenhang mit der Zunahme an sozio-ökonomischer Ungleichheit bestehen laut Hans-Böckler-Stiftung darin, dass bei den von Armut betroffenen bzw. gefährdeten Haushalten das Gefühl geringer Anerkennung und eine erhebliche Distanz zu zentralen staatlichen und politischen Institutionen einhergehen. Demnach stellt die wachsende Armut bzw. Armutsgefährdung zunehmender Teile der Mittelschicht auch eine potenzielle Gefahr für die politische Stabilität Deutschlands und seiner Zukunft als Wirtschaftsstandort dar.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Dauerhafter Rückgang der Versicherungsnachfrage im Privatkundenbereich Zunahme des Stornos oder Beitragsfreistellungen bei Bestandskunden
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Dauerhafter Rückgang der Versicherungsnachfrage im Privatkundenbereich Zunahme des Stornos bei Bestandskunden
Kapitalanlagen	Nachfragerückgang bei Privathaushalten führt zu Umsatz- bzw. Gewinnrückgang von Unternehmen,

	schwächt weltweite Konjunktur und führt zu sinkenden Aktienkursen
Versicherungsbetrieb	-

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- Verteilungsbericht der Hans-Böckler-Stiftung für Deutschland (2023)
https://www.wsi.de/fpdf/HBS-008729/p_wsi_report_90_2023.pdf

4.31 Transitionsrisiko und Stranded Assets

Wie bereits am Beispiel des Klimawandels (s. Kapitel 4.16) ausgeführt, kann gesellschaftlicher Wandel bei Unternehmen drastischen – sowohl bezüglich des erforderlichen Umfangs als auch bezüglich der erforderlichen Schnelligkeit – Anpassungsbedarf auslösen. Für Deutschland lieferte die Abkehr von Atomstrom im Nachgang zum Unglück von Fukushima 2011 ein Beispiel hierfür. Die Umstellung auf eine klimaneutrale Wirtschaft bis 2045 (Ziel Deutschland) bzw. 2050 (EU-Ziel) wird in den nächsten Jahren im Rahmen der politischen Umsetzung zu konkreteren Veränderungen führen, beispielsweise im Energiesektor oder bei der Mobilität (z.B. EU-Verbot der Neuzulassung von Kfz mit Verbrennungsmotor ab 2035).

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 wegen gestiegener CO₂-Preise nicht mehr rentabel sind oder Rohstoffvorkommen, die nicht mehr erschlossen werden können (z. B. Erdölfelder).

Die wirtschaftliche Umstellung wird sich auch auf den Arbeitsmarkt auswirken, d.h. manche Arbeitnehmer werden umschulen bzw. in Arbeitslosigkeit geraten während andere von der Umstellung profitieren.

Mögliche Auswirkungen auf Versicherungsunternehmen

Leben/Kranken	Im Zuge der wirtschaftlichen Veränderung werden möglicherweise Versicherungen gekündigt. Die Internationale Aktuarvereinigung IAA weist darauf hin, dass Morbidität und Mortalität von Arbeitslosigkeit und psychischer Gesundheit beeinflusst werden und
---------------	--

	sich diese beiden Aspekte in der Transitionsphase negativ entwickeln könnten. ²⁴
Schaden/Unfall/ Haftpflicht	Der Versichertenbestand kann von der wirtschaftlichen Veränderung betroffen sein (z.B. Kündigung von Versicherungen, aber auch verstärkter Wettbewerb um Neukunden).
Kapitalanlagen	Wird der Veränderungsprozess in Unternehmen nicht (ausreichend intensiv oder schnell) durchlaufen, kann dies zu einem Verlust der Marktfähigkeit der Produkte führen. In der Folge kommt es zu einem Rückgang in der Unternehmensbewertung am Kapitalmarkt, die durch Antizipation von Marktteilnehmern forciert werden kann. Dies kann zu einem Rückgang des Kapitalanlagevermögens im Versicherungsunternehmen führen. Diese Überlegungen sind auch auf Staaten und deren Anleihen übertragbar.
Versicherungsbetrieb	–

Quellenverweise / weiterführende Literatur

- „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_f_r_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>
- „Climate-Related Scenarios Applied to Insurers and Other Financial Institutions “ (IAA, 2021)
https://www.actuaries.org/IAA/Documents/Publications/Papers/CRTF_Application_Climate_Scenarios.pdf

²⁴ „Climate-Related Scenarios Applied to Insurers and Other Financial Institutions, Aug. 2021,
https://www.actuaries.org/iaa/IAA/Publications/Papers/Climate_Issues/IAA/Publications/Climate_Issues.aspx

4.32 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. Klimawandel (s. Kapitel 4.16) und Ressourcenmanagement (s. Kapitel 4.28).

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 / weiterführende Literatur

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

ANHANG – Berichte und sonstige Veröffentlichungen

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.afs-bund.de/afs/DE/Aktuelles/AFS-Berichte/afs-berichte.html
Umfang	Ca. 50 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Mai/Juni
Adressat	Deutscher Bundestag
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht setzt auf dem Finanzstabilitätsbericht der Deutschen Bundesbank auf, betrachtet jedoch ein weiteres Themenfeld. Er 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.</p> <p>In der Veröffentlichung 2023 werden unter anderem folgende Gefahren erörtert:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gefährdung der deutschen Finanzstabilität durch bereits beobachtbaren Aufbau zyklischer Systemrisiken²⁵, Auswirkung der Inflation• Cyber-Risiken und Risiken digitaler Währung (insbesondere Stablecoins),• Klimabezogene Risiken und• Politische Unsicherheiten, bspw. in Zusammenhang mit dem Ukraine-Krieg. <p>Emerging Risks werden nicht explizit als solche hervorgehoben.</p>

²⁵ Unterschätzung des Kreditrisikos; Risiken aus der Immobilienfinanzierung; Abrupter Zinsanstieg versus weiter anhaltendes Niedrigzinsumfeld; insbesondere in Bezug auf Lebensversicherer

II. Allianz: Risk Barometer

Herausgeber	Allianz Global Corporate & Speciality SE (AGCS)
Titel	Allianz Risk Barometer
Link	https://www.agcs.allianz.com/news-and-insights/reports/allianz-risk-barometer.html
Umfang	Ca. 30-50 Seiten + Appendix ca. 40 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Januar
Adressat	Unternehmen
Kurzbeschreibung	<p>Rangliste der zehn 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).</p>

III. AXA: Future Risks Report

Herausgeber	AXA, Eurasia Group
Titel	Future Risks Report (bis 2018: Emerging Risks Survey)
Link	https://www.axa.com/en/press/publications/future-risks-report-2023-report
Umfang	Ca. 40 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht stellt die Top-Emerging Risks aus Sicht der befragten AXA Mitarbeiter und externen Personen dar. In diesem Jahr zeigen die Ergebnisse mehr denn je eine Verbindung einzelner Risiken und damit eine Erhöhung der Komplexität: Digitale Transformation, globale Erwärmung und geopolitische Spannungen führen zu stetigen Veränderungen in der Wirtschaft und Gesellschaft. Es werden sowohl Risiko-Experten als auch die Öffentlichkeit befragt (2023: insgesamt mehr als 23.500 Befragte). Der Bericht ergibt eine Liste der zukünftigen Top-10-Risiken.</p>

IV. BaFin: Risiken im Fokus

Herausgeber	BaFin
Titel	Risiken im Fokus der BaFin
Link	https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/Fokusrisiken/fokusrisiken_node.html
Umfang	Ca. 45 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Januar
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>In dem Bericht werden die Risiken zusammengestellt, welche aus Sicht der BaFin die Finanzstabilität oder die Integrität der Finanzmärkte in Deutschland am meisten gefährden können und mit welchen die BaFin sich in dem jeweiligen Jahr prioritär befassen wird.</p> <p>In einem eigenen Kapitel werden darüber hinaus Risiken aus „bedeutenden Trends“ thematisiert und somit Risiken im Kontext Emerging Risks. Aktuell behandelt werden hier die Themen Nachhaltigkeitsrisiken, Risiken aus der Digitalisierung der Finanzbranche sowie potenzielle negative Auswirkungen aus den derzeitigen geopolitischen Umbrüchen.</p>

V. Bundesbank: Finanzstabilitätsbericht

Herausgeber	Deutsche Bundesbank
Titel	Finanzstabilitätsbericht
Link	https://www.bundesbank.de/de/publikationen/berichte/finanzstabilitaetsberichte
Umfang	Ca. 100 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Oktober/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>Der Bericht 2023 enthält ein klimarisikenbezogenes Sonderkapitel „Risiken aus dem Strukturwandel am Beispiel der Dekarbonisierung der Wirtschaft“, in dem auch die Auswirkung auf Versicherer thematisiert wird.</p> <p>Emerging Risks werden nicht explizit als solche hervorgehoben.</p>

VI. CRO Forum / Emerging Risks Initiative: ERI Radar

Herausgeber	The CRO Forum Association
Titel	Major Trends and Emerging Risk Radar
Link	https://www.thecroforum.org/category/publications/?s=risk+radar&category_id=&year_f=
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>

VII. CSFI: Insurance Banana Skins

Herausgeber	CSFI, Centre for the Study of Financial Innovation, gesponsert von PWC
Titel	Insurance Banana Skins 2023 – The CSFI survey of the risks facing insurers
Link	Insurance Banana Skins 2023 (pwc.com)
Umfang	40 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Alle 2 Jahre
Adressat	Versicherungswirtschaft
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht stellt die Ergebnisse einer weltweit im Jahr 2023 erhobenen Studie zu den Risiken dar, denen sich die Versicherungswirtschaft in den kommenden Jahren ausgesetzt sieht. Zudem wurde erhoben, wie sich die Versicherungswirtschaft auf eben diese Risiken vorbereitet sieht.</p> <p>Teilgenommen haben insgesamt über 500 Versicherungsakteure: Lebensversicherungen, Nicht-Lebens-Versicherungen, Komposit-Versicherungen, Rückversicherungen, Broker, Regulatoren, Beratungen, Analysten und andere Service-Provider. Die Mehrheit der Antworten kam aus Europa (über 50%), jedoch auch aus dem Asien-Pazifik-Raum, Nordamerika, Afrika und Lateinamerika.</p> <p>Über alle Geschäftsbereiche ausgewertet ergibt sich folgendes Ranking der 5 Toprisiken:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cyberkriminalität2. Regulatorik3. Klimawandel4. Technologischer Wandel5. Fachkräftemangel <p>Außerdem gibt es Auswertungen der Toprisiken nach Geschäftsbereichen und Regionen sowie detaillierte Beschreibungen von ausgewählten Antworten.</p>

VIII. 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	40-70 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich zum Jahresende
Adressat	Verantwortliche Aktuare
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht beschreibt mögliche Inhalte des Erläuterungsberichts des Verantwortlichen Aktuars mit Bezug zur Kapitalanlage (Serviceleistung für die Verantwortlichen Aktuare).</p> <p>Emerging Risks werden nicht explizit als solche hervorgehoben.</p>

IX. EIOPA: Financial Stability Report

Herausgeber	European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)
Titel	Financial Stability Report
Link	https://www.eiopa.europa.eu/browse/financial-stability_en#financial-stability-reports-and-thematic-articles
Umfang	Ca. 60 bis 100 Seiten, wobei Emerging Risks in der Regel in Abschnitt 1 „Key developments and risks“ thematisiert werden
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 etwaige Emerging Risks.</p> <p>Emerging Risks werden in der Regel nicht explizit hervorgehoben.</p>

X. EIOPA: Risk Dashboard

Herausgeber	European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)
Titel	Risk Dashboard
Link	https://www.eiopa.europa.eu/tools-and-data/risk-dashboard
Umfang	Ca. 20 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Vierteljährlich
Adressat	Versicherungsunternehmen, Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Anhand einer Reihe von Indikatoren werden die Hauptrisiken des Versicherungssektors der Europäischen Union in folgenden Risikokategorien zusammengefasst:</p> <ul style="list-style-type: none">• Makrorisiken,• Kreditrisiken,• Marktrisiken,• Liquiditäts- und Finanzierungsrisiken,• Rentabilität und Solvenz,• Verknüpfungen und Ungleichgewichte• Versicherungs(technische) Risiken• ESG-Risiken• Digitalisierungs-/Cyberrisiken. <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 Trenderaussage 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>

XI. 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://www.eba.europa.eu/risk-and-data-analysis/risk-analysis/risk-monitoring/joint-committee-risk-assessment-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, Inflation, aber auch Cyber Risiken, 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>

XII. E+S Rückversicherung: Risikodarstellung ausgewählter Emerging Risks

Herausgeber	E+S Rückversicherung AG
Titel	Risikodarstellung ausgewählter Emerging Risks
Link	https://www.es-rueck.de/1085239/emerging-risks
Umfang	Ca. 30 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Laufend
Adressat	Versicherungswirtschaft und Interessengruppen
Kurzbeschreibung	<p>Kurzübersichten (One-Pager) zu ausgewählten Emerging Risks.</p> <p>Die Hannover Rück und E+S Rück haben eine Arbeitsgruppe "Emerging Risks & Scientific Affairs" eingerichtet. Diese befasst sich mit der Erkennung, Beurteilung und Beobachtung neuer Risiken. Als weitere Aufgabe übersetzt dieses interdisziplinäre Team die Sprache der Wissenschaftler in die Fachterminologie der Assekuranz, im Bestreben, die Kluft zwischen dem immer schnellen vorausheilenden wissenschaftlichen Fortschritt und dem Tagesgeschäft der Underwriter und Risikomanager zu schließen.</p> <p>Um das Bewusstsein für solche neu auftretenden Risiken in der (Rück-)Versicherungswirtschaft zu schärfen, werden Risikodarstellungen einzelner Emerging Risks von der E+S Rückversicherung AG veröffentlicht.</p>

XIII. Generali: Emerging Risks Booklet

Herausgeber	Generali, Group Risk Management
Titel	Emerging Risks Booklet
Link	https://www.generali.com/doc/jcr:d81465df-756a-41ce-b0c6-af0ec9cc1726/Emerging%20Risks%20Booklet%202022_final.pdf/lang:en/Emerging_Risks_Booklet_22_final.pdf
Umfang	Ca. 60 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht stellt die wichtigsten Emerging Risks aus Sicht des Generali-Konzernmanagements dar. Jedes Risiko wird auf einer Seite beschrieben und der Bezug zu den ESG-Faktoren, den strategischen Zielen der Generali sowie den bereits ergriffenen strategischen Maßnahmen dargestellt.</p> <p>Die Risikobewertung erfolgt rein qualitativ („initial concern“, „active concern“ und „high concern“) unter Angabe eines etwaigen Trends. In diesem Jahr werden folgende Risiken als besonders kritisch („high concern“) bewertet:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geopolitische Instabilität• Digitalisierung• Klimawandel und Naturkatastrophen• Demografischer und sozialer Wandel <p>Den Abschluss bildet eine grobe Beschreibung des Emerging-Risks-Managementprozesses im Generali-Konzern.</p>

XIV. 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 unter Berücksichtigung der aktuellen Ereignisse und politischen Entwicklungen.</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>

XV. SCOR: Emerging Risks Report

Herausgeber	SCOR Rückversicherung
Titel	Emerging Risks Report
Link	https://www.scor.com/download/file?token=def5020081afbc13e6ad5358b1719095ace-fcb137d1ed098925f53ac12148fa64118a7c0c1f49cfe5b985fbf1cc4931903521e277508187fc2a004e0c062fff1e578124ff332dbeb00eef96145f4610330676626a875e774eaf6b6930fcacdc5cb9daef41bf98e35c25dfc3f74b68028a66744430e7e875a8adc807ecfb35875bfe83a63a9&utm_source=site&utm_medium=riskmanagement&utm_campaign=2022-EmergingRisks-Report
Umfang	19 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Erstmals veröffentlicht 2022, Aktualisierung für 2024 geplant
Adressat	Versicherungswirtschaft und Interessengruppen
Kurzbeschreibung	<p>Der Bericht enthält einen „Radar“ mit 28 Risiken und 8 globalen Trends. Die Orbitale auf dem Radar entsprechen einer Eintrittswahrscheinlichkeit über die nächsten 10 Jahre von hoch, mittel und tief. Die Größe der Einträge auf dem Radar spiegelt die erwartete Auswirkung auf SCOR wider (sehr kritisch / kritisch / weniger kritisch).</p> <p>Für jedes Risiko ist farblich gekennzeichnet, mit welchen Trends es in Zusammenhang steht.</p> <p>Die Trends werden beschrieben, und anschließend werden beispielhaft mehrere aktuelle Entwicklungen für jeden der Trends vorgestellt.</p> <p>Im Anschluss gibt es zu jedem der Risiken Kurzbeschreibungen.</p>

XVI. Society of Actuaries: Emerging Risks Survey

Herausgeber	Canadian Institute of Actuaries, Casualty Actuarial Society, Society of Actuaries
Titel	Survey of Emerging Risks
Link	https://www.soa.org/research/topics/risk-mgmt-res-report-list/
Umfang	Ca. 80 Seiten + Appendix ca. 80 Seiten, Podcast, Youtube-Video, interaktive Tabellen
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich (Onlinebefragung zum Jahresende, erste Ergebnisse in Form von „Key Findings“ zu Jahresbeginn, vollständiger Bericht im Sommer)
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> <p>Die schriftlichen Berichte werden ergänzt mit interaktiven Datenvisualisierungen und einem Podcast</p>

XVII. Swiss Re: Sonar

Herausgeber	Swiss Re Institute
Titel	SONAR – New emerging risk insights
Link	https://www.swissre.com/institute/research/sonar.html
Umfang	Ca. 60 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Jährlich im Mai/Juni
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 untersucht Emerging Risk Themen 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 in Fokusartikeln risikorelevante kontextuelle Entwicklungen beleuchtet (Trend Spotlights).</p>

XVIII. Thinking Ahead Institute: Extreme Risks

Herausgeber	Thinking Ahead Institute (Willis Towers Watson Group)
Titel	Extreme Risks
Link	https://www.thinkingaheadinstitute.org/en/Library/Public/Research-and-Ideas/2019/09/Extreme-Risks
Umfang	Ca. 50 Seiten
Veröffentlichungs- turnus	Bisher 4 Veröffentlichungen (2009, 2011, 2013, 2019)
Adressat	Öffentlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Im aktuellen Bericht werden 30 ausgewählte extreme Risiken, per definitionem Ereignisse mit sehr niedriger Eintrittswahrscheinlichkeit, die aber bedeutsame Auswirkungen auf Wachstum und Kapitalerträge haben können, untersucht. Im Gegensatz zu der im vorliegenden Ergebnis-papier vorgeschlagenen Definition von Emerging Risks fehlt die Charakterisierung der Risiken als „neu“. So werden im Bericht auch Risiken wie „Anarchie“ und „Organisierte Kriminalität“ thematisiert, die diese Eigenschaft nicht aufweisen.</p> <p>Jedes extreme Risiko wird je einem Thema (Finanzen, Wirtschaft, Politik, Umwelt, Gesellschaft und Technologie) zugeordnet. Es wird klassifiziert nach Eintrittswahrscheinlichkeit (von 1 Mal in 10 Jahren bis zu weniger als 1 Mal in 100 Jahren), nach Schwere (erträglich/wesentlich/existenziell) und Ausdehnung (lokal bzw. zeitlich) und Unsicherheit (niedrig/mittel/hoch). Letztere bezieht sich sowohl auf Eintrittswahrscheinlichkeit als auch Auswirkung.</p> <p>Nach einer nicht näher beschriebenen Methode werden die Risiken gemäß ihrer Bewertung nach diesen vier Merkmalen gerankt.</p> <p>Die aus diesem Ranking ermittelten „Top 15 Risiken“ werden tabellarisch dargestellt. Alle 30 untersuchten Risiken einschließlich ihrer möglichen Folgen werden detailliert beschrieben.</p>

XIX. 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. 95 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>Im aktuellen Bericht für 2022 liegt der Fokus auf dem Risiko der Spaltung von Gesellschaften im Zuge des weiteren Umgangs mit der Corona-Pandemie, wachsenden Risiken im Bereich der Cybersicherheit aufgrund der zunehmenden digitalen Abhängigkeiten, Risiken aufgrund der Mobilitätsschranken um dem gestiegenen Migrationsdruck entgegenzuwirken, den militärischen und entwicklungstechnischen Risiken durch den Wettstreit im Rahmen Entdeckung und Nutzung des Weltalls, Risiken aus verschiedenen Ansätzen im Umgang mit dem fortschreitenden Klimawandel.</p> <p>Appendix: Erklärung der wesentlichen globalen Risiken und Erläuterung der dazugehörigen langfristigen Trends. Außerdem werden Methoden erklärt.</p>