
Forschung am ivwKöln
Band 5/2024

Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken

Maria Heep-Altiner, Matthias Land, Monika Sebold-Bender, Michael Schüte

ivwKöln
Institut für Versicherungswesen
Fakultät für Wirtschafts-
und Rechtswissenschaften

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**

Forschung am **ivw**Köln, Band 5/2024

Maria Heep-Altiner, Matthias Land, Monika Sebold-Bender, Michael Schüte

Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken

Zusammenfassung

Nach jedem größeren Elementarschadenereignis häufen sich die Rufe nach Pflichtversicherungslösungen, ohne dass hier die Frage gestellt wird, ob solche Risiken überhaupt versicherbar sind. Gerade bei Elementarrisiken gibt es aber einige Hindernisse, die bei einer fairen Lösung sowohl für Versicherte und Versicherungsunternehmen als auch für die Gesellschaft insgesamt bewältigt werden müssen.

Abstract

After any bigger natural disaster event, there is a huge public request for obligatory insurance solutions without any consideration if those risks are insurable or not. Especially, with respect to natural disaster risks, there are some obstacles that have to be removed in order to reach a fair solution for the insured, the insurance companies, and the society in general.

Inhaltsverzeichnis

1	VERSICHERBARKEIT IN DER SCHADENVERSICHERUNG.....	2
1.1	RISIKO UND VERSICHERBARKEIT.....	2
1.1.1	<i>Allgemeine Anforderungen an privatrechtliche Mechanismen</i>	4
1.1.2	<i>Konkrete Anforderungen in der Schadenversicherung</i>	4
1.2	ANFORDERUNGEN AN PRIVATRECHTLICHE PFLICHTVERSICHERUNGEN.....	6
2	VERSICHERBARKEIT VON ELEMENTARRISIKEN	8
2.1	BEISPIELE FÜR HERAUSFORDERUNGEN BEI ELEMENTARGEFAHREN	8
2.1.1	<i>Sturmflut</i>	8
2.1.2	<i>Grundwasser</i>	9
2.2	ANFORDERUNGEN AN EINE ELEMENTARSCHADEN-PFLICHTVERSICHERUNG.....	10
3	FLÄCHENDECKENDE ABSICHERUNG VON ELEMENTARRISIKEN.....	12
3.1	ALLGEMEINE LÖSUNGSANSÄTZE FÜR EINE FLÄCHENDECKENDE ABSICHERUNG	12
3.2	KONKRETE LÖSUNGSANSÄTZE FÜR EINE FLÄCHENDECKENDE ABSICHERUNG.....	14
3.2.1	<i>Lösungsansätze und Beurteilungskriterien</i>	14
3.2.2	<i>Risikoabdeckung durch freiwillige individualrechtliche Versicherungen</i>	16
3.2.3	<i>Risikoabdeckung durch individualrechtliche Pflichtversicherungen</i>	19
4	ABSCHLIEßENDE BEURTEILUNG	21
	ANHANG: ÜBERSICHT DER LÖSUNGSANSÄTZE	24
	LITERATURVERZEICHNIS	26
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	28
	TABELLENVERZEICHNIS.....	28
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	29

1 Versicherbarkeit in der Schadenversicherung

Nach jedem größeren Elementarschadenereignis häufen sich die Rufe nach Pflichtversicherungslösungen, ohne dass hier die Frage gestellt wird, ob solche Risiken überhaupt versicherbar sind. Gerade bei Elementarrisiken gibt es aber einige Herausforderungen, die bei einer fairen Lösung für alle Seiten berücksichtigt werden müssen.

Hierbei müssen alle Belange von verschiedenen Stakeholdern – insbesondere von *Versicherungsnehmern, Versicherungsunternehmen sowie Politik und Gesellschaft*² – in Betracht gezogen und zu einem geeigneten Ausgleich untereinander gebracht werden. Fair in diesem Sinne bedeutet dann in einem ersten Schritt, dass kein Stakeholder sich auf Kosten eines anderen "bereichern" könnte, andererseits aber auch berechnigte Interessen berücksichtigt werden. Nachfolgend sollen daher Kriterien spezifiziert werden, anhand derer die berechtigten Interessen der einzelnen Gruppen festgemacht werden können.

1.1 Risiko und Versicherbarkeit³

Allgemein wird **Risiko** (in der einseitigen Definition) als eine negative Abweichung vom Normalzustand aufgefasst, wobei das Management von Risiken gekennzeichnet ist durch

- die *Risikovermeidung* bzw. *-reduzierung* mit keinem oder aber deutlich verringertem *Risikoeintritt* bzw. *-ausmaß* sowie
- die *Risikobewältigung* bei einem ggf. relevanten *Risikoeintritt* bzw. *-ausmaß*.

Die Bewältigung von Risiken kann dabei *technisch* und / oder durch Bereitstellung ausreichender *privater* oder *kollektiver finanzieller* Mittel erfolgen.⁴ Versicherungslösungen sind dabei nur ein Teil einer **Risikomanagementkette** für einen aktiven Umgang mit Risiken (im Gegensatz zum reinen Ignorieren).

² Zu dieser Gruppe lassen sich auch die Mieterinnen und Mieter von Wohnungen und Gebäuden zählen.

³ Der nachfolgende Abschnitt ist eine sehr gestraffte Verkürzung eines auf der DAV-Webseite veröffentlichten Ergebnisberichtes bzw. der Veröffentlichung dieses Berichtes auf der öffentlichen Publikationsplattform Cologne Open Science (vgl. DAV 2017 und Frank et al. 2018 (in Goecke et al. 2018)).

⁴ Für eine vertiefte Behandlung des Risikobegriffs siehe iwWKöln 2023.

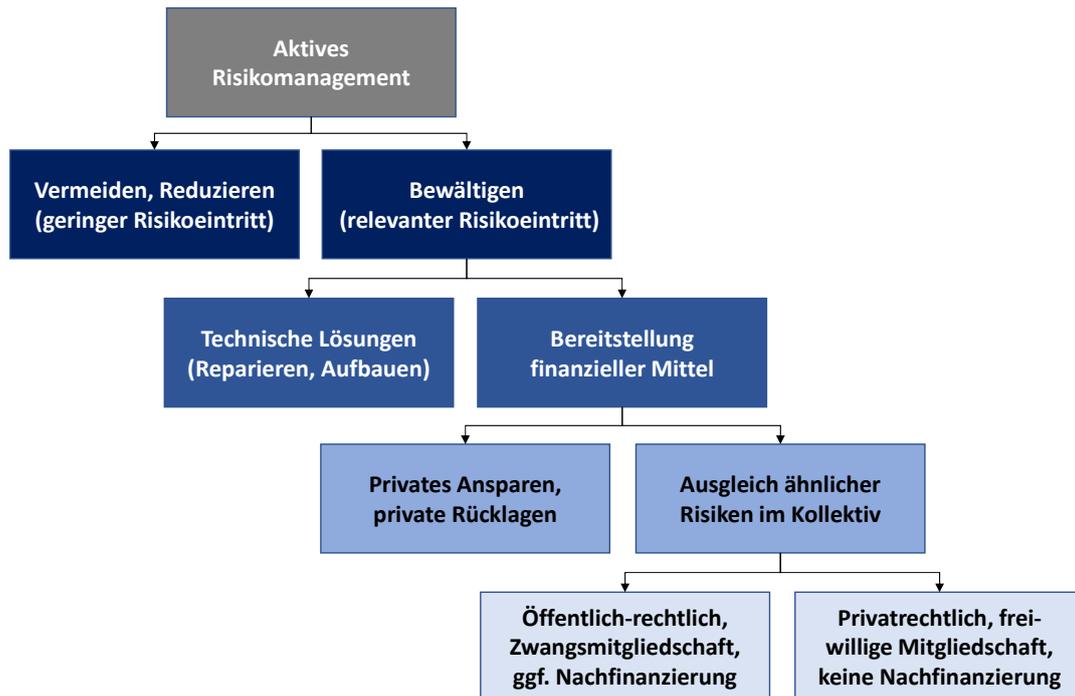


Abbildung 1: Mechanismen zur Risikobewältigung.⁵

Versicherbarkeit (im weiteren Sinne) bedeutet, dass für ein Risiko ein *geeigneter Kollektivierungsmechanismus* zur finanziellen Bewältigung eines Risikos gefunden werden kann. Prinzipiell kann eine Kollektivierung dabei durch einen *sozialpolitischen* oder durch einen *individualrechtlichen* Mechanismus erfolgen. In der Praxis treten häufig *Mischformen* (wie etwa die Kfz-Haftpflichtversicherung als Pflichtversicherungslösung) auf.

- Bei einem (rein) **sozialpolitischen Kollektivierungsmechanismus** kann die *Teilnahme am Kollektiv erzwungen* werden ebenso wie eine *Nachfinanzierung* bei nicht ausreichenden finanziellen Mitteln. Dies ermöglicht sozialpolitisch wünschenswerte Lösungen – beispielsweise Beiträge abhängig von der *Leistungsfähigkeit* wie etwa der persönlichen Einkommenssituation.
- Bei einem (rein) **individualrechtlichen Kollektivierungsmechanismus** wird die *Teilnahme am Kollektiv i.d.R. nicht erzwungen*, sondern erfolgt auf der Basis eines individualrechtlichen Vertrages zwischen den Mitgliedern des Kollektivs (z. B. den Versicherungsnehmern) und einem i. d. R. gewinnorientierten Organisator des Kollektivs (z. B. einem Versicherungsunternehmen). Prämien und Beiträge orientieren sich hier nicht an der finanziellen Tragfähigkeit der Kunden, sondern am *individuellen Risiko*.

Staatliche (bzw. allgemeiner öffentliche) **Hilfen** können in diesem Kontext entweder als staatliche Selbsttragung (z. B. Aufbau von Infrastruktur finanziert aus Rücklagen) oder sozialpolitische Mechanismen (gleiche Soforthilfe für alle Betroffenen finanziert aus Rücklagen oder nachfinanziert durch Steuern) interpretiert werden.

⁵ Eigene Erstellung.

1.1.1 Allgemeine Anforderungen an privatrechtliche Mechanismen

Versicherbarkeit (im engeren Sinn) liegt vor, wenn ein überwiegend *individualrechtlicher Kollektivierungsmechanismus* (d. h. gegebenenfalls auch als Mischform) zur finanziellen Bewältigung von Risiken möglich ist. Individualrechtlich organisierte Kollektive funktionieren dabei i. d. R. gemäß der nachfolgenden Konstruktionsprinzipien:

- Ein *Eigenkapitalgeber* (z. B. ein Versicherungsunternehmen) stellt zur (Nach-)Finanzierung möglicher Abweichungen von den Erwartungswerten ausreichend Kapital zur Verfügung und erwartet für mögliche Eigenkapitalverluste eine angemessene Zusatzrendite über dem risikofreien Zins.
- Die *Mitglieder des Kollektivs* (z. B. die Versicherungsnehmer) finanzieren über die Beitragszahlungen nur den individuell erwarteten Schadenbedarf, die Kosten der Kollektivierung und die angemessene Zusatzrendite.

Im Unterschied zu einem sozialpolitischen Kollektivierungsmechanismus ergeben sich bei einem individualrechtlichen Kollektivierungsmechanismus aber weitere zusätzliche Anforderungen bzgl. der **Bewertbarkeit** von Risiken, insbesondere im Hinblick auf eine stabile Einschätzung für das mittlere *Schadensausmaß* und die *Abweichung / Streuung*.

In diesem Zusammenhang muss man hier zwischen *neuen Risiken* (mit erschwerter Bewertbarkeit) und *Bestandsrisiken* (mit im Vergleich dazu einfacherer Bewertbarkeit) unterscheiden.

Weitere Anforderungen ergeben sich im Hinblick auf die **individuelle Tragfähigkeit der Beiträge**, da bei einem individualrechtlichen Mechanismus die Beitragsgestaltung auf Basis der *individuellen Risikosituation* erfolgt, d. h. es erfolgt vereinfacht gesprochen nur ein Ausgleich der Streuung im Kollektiv. Der individuelle Beitrag ist dabei dann relativ hoch (und damit die individuelle Tragfähigkeit beeinträchtigt), wenn

- *Erwartungswert* und *Variationskoeffizient* hoch sind,
- bei wenig Wettbewerb eine *hohe Überrendite* gefordert werden kann,
- es hohe *Sicherheitsanforderungen* gibt,
- die *Kapitalbindungsdauer* lang oder
- die *Kollektivgröße* gering ist.

Bei einem individualrechtlichen Mechanismus kann ggf. die **Versicherbarkeit** durch *stärkere Synergieeffekte* oder *flankierende sozialpolitische Maßnahmen* **verbessert** werden.

1.1.2 Konkrete Anforderungen in der Schadenversicherung

Die **Schadenversicherung** ist dadurch charakterisiert, dass nur die Bereitstellung *ausreichender liquider Mittel* im Falle eines vorher *definierten Schadenfalles* abgedeckt ist. Daher liegt bei der Schadenversicherung der Fokus weitestgehend auf der reinen Risikoeinschät-

zung, insbesondere auf der Einteilung in möglichst *homogene Teilkollektive*, die *Identifikation* geeigneter *Risikoparameter* sowie der *Tragfähigkeitsmaximierung* ggf. unter Berücksichtigung von Rückversicherungskonzepten und Pool-Lösungen.

Dies stellt hohe Anforderungen an die **Bewertung der Risiken**, insbesondere im Hinblick auf *Eindeutigkeit* und *Bestimmtheit*, *Zufälligkeit*, *Unabhängigkeit*, *Beschränktheit* sowie *Schätzbarkeit* und *Kalkulierbarkeit*. Für die quantitative Beschreibung und Bewertung von Risiken werden dabei **aktuarielle Bewertungsverfahren** benötigt im Zusammenspiel mit etablierten Techniken der **Risikozeichnung** (Underwriting). Hierzu gibt es eine Vielzahl von mathematischen und statistischen Methoden zur Risikoanalyse und zur Prämienkalkulation, mit denen unterschiedliche Herausforderungen bewältigt werden können wie etwa *mangelnde empirische Informationslagen* oder *nicht ausreichende Kollektivgrößen*, die ggf. modifizierte *Tarifierungskonzepte* wie *Prämienanpassungsklauseln*, *Selbstbehaltsregelungen*, *Credibility-Ansätze* oder *Bonus-Malus-Regelungen* erfordern.⁶

Auf die Versicherbarkeit wirken dabei zunächst einmal **endogene** (d. h. durch das Konstruktionsprinzip einer Versicherung bedingte) **Einflussfaktoren**. Ist z. B. ein Risiko durch *sehr seltene*, dafür aber *extrem hohe Risikoeintritte* gekennzeichnet, so führt dies zu einer starken Streuung der Gesamtschadenverteilung, im Extremfall zum Ruin. Dies betrifft insbesondere *Industrierisiken*, *Terrorrisiken*, *Atomrisiken* und *Kumulrisiken* wie *Elementar-* und *Cyberisiken*.

Bei Groß- und Katastrophenrisiken kann der **Ausgleich** von Prämien und Versicherungsleistungen im Grunde nur **über die Zeit erfolgen**. Darüber hinaus sind **Selbstbehalte** bzw. **Eigenbeteiligungen** geeignet, die individuelle Eigenverantwortung zu fördern. Bei der *Industrieversicherung* besteht für größere Konzerne zusätzlich die Möglichkeit einer Selbstversicherung in Form von sogenannten **Captives**. Für schwer versicherbare Risiken bieten sich darüber hinaus **Verbriefungen** über den Kapitalmarkt an.

Aber auch **exogene** (d. h. nicht versicherungsinhärente) **Einflussfaktoren** wie beispielsweise politische oder gesellschaftliche Einflüsse können Einfluss auf die Versicherbarkeit nehmen, wenn sich tarifierungsrelevante Rahmenbedingen ändern wie etwa

- Wegfall risikodifferenzierender Merkmale,
- neue gesetzliche Deckungs- und Haftungsgrenzen,
- Sozialisierung von Risiken durch Kompensationsleistungen sowie
- Pflichtversicherungen und andere regulatorische Eingriffe.

Zudem können durch Einführung von Versicherungen gegen bestimmte Risiken bzw. Änderungen von Deckungen bei bestehenden Versicherungslösungen Verhaltensänderungen der Versicherungsnehmerinnen und -nehmer induziert werden (**Moral-Hazard-Risiko**), die sich zu Lasten eines Kollektivs bzw. der Allgemeinheit auswirken können. Hier ist nicht ganz klar, zu welchen Faktoren (endogen oder exogen) diese zu zählen sind, da die

⁶ Für eine vertiefte Behandlung aktuarieller Methoden und Tarifierungsansätze siehe DAV 2011.

Verhaltensänderung an sich zu den **exogenen** Faktoren, die Ursachen dafür aber zu den **endogenen** Faktoren zählen.

Auch wenn letztendlich bei Vorgaben oder Eingriffen in die Tariffreiheit der Unternehmen die Entscheidung der Politik und das Rechtsempfinden der Bevölkerung respektiert werden müssen, so müssen die Auswirkungen derartiger Entscheidungen (z. B. auf die Versicherbarkeit) offen diskutiert werden, da sonst als unerwünschter Nebeneffekt die Möglichkeit besteht, dass privatrechtliche Eigenkapitalgeber auf extreme Auswirkungen bzgl. der eigenen Gewinnsituation mit einer Reduktion der bereitgestellten Kapazitäten reagieren.

1.2 Anforderungen an privatrechtliche Pflichtversicherungen

Privatrechtlich organisierte Versicherungslösungen zeichnen sich dadurch aus, dass Beiträge und Leistungen (insbesondere Selbstbehalte und Begrenzungen durch Deckungssummen) klar individualvertraglich festgelegt sind und nachträglich nicht geändert werden können, wobei i. d. R. kein Zwang zu einem Vertragsabschluss besteht. Daher sind zur Vermeidung von Antiselektion *individuell risikogerecht kalkulierte Beiträge* notwendig und durch geeignete *Selbstbehalte* soll Moral-Hazard (z. B. durch fehlende Vorsicht oder Prävention) vermieden werden. Weiterhin ergeben sich *Deckungssummenbegrenzungen* aus den Grenzen der Kalkulierbarkeit.

Für Risikobereiche, bei denen privatrechtliche Lösungen in Frage kommen, sind diese trotz aller Einschränkungen i. d. R. deutlich effizienter als sozialpolitische Lösungen, bei denen man häufig die sogenannten „*Trittbrettfahreffekte*“⁷ beobachten kann. Bei einer privatrechtlich organisierten **Pflichtversicherung** können dabei Vorteile von individualrechtlichen und sozialpolitischen Kollektivierungsmechanismen miteinander kombiniert werden, allerdings nicht uneingeschränkt: Die Kalkulationsbasis lässt sich durch Einbeziehung aller Risikoobjekte im Rahmen einer Pflichtversicherung i. d. R. verbreitern und in dem Sinne "verbessern", dass nicht nur Versicherungslösungen für Risikoobjekte nachgefragt werden, bei denen die subjektive Einschätzung des Schadeneintritts oder des Schadensmaßes höher ist (obligatorisch versus fakultativ). Allerdings können

- erhöhte Prämienniveaus (die nicht immer zu den finanziellen Möglichkeiten der Kunden korrespondieren),
- höhere Selbstbehalte (um die Eigenverantwortung zu fördern) oder
- nicht ausreichende Deckungssummen (da die Risiken sonst nicht kalkulierbar sind)

nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt umso mehr für *Elementarschadenereignisse*, da anders als bei der Kraftfahrthaftpflicht hier die einzelnen Risiken extrem miteinander korreliert sind, was die Kalkulierbarkeit auch bei einer Pflichtversicherungslösung stark einschränkt.

⁷ D. h. der Versuch / Wunsch, öffentliche Leistungen vollumfänglich zu nutzen, ohne dafür einen angemessenen Beitrag entrichten zu wollen, vgl. hierzu auch Wigger 2006.

Auch wenn Pflichtversicherungen sich i. d. R. wegen der größeren Kollektive positiv auf die Versicherbarkeit auswirken können, so beinhalten sie auch Nachteile, wenn eine (privatwirtschaftliche!) Kollektivierung von nicht oder nur sehr schwer einschätzbaren oder inhomogenen Risiken erzwungen werden soll – ohne die ergänzenden Nachfinanzierungsmöglichkeiten einer rein sozialpolitischen Lösung. Somit kann u. U. eine privatrechtlich organisierte Pflichtversicherungslösung ohne weitere flankierende Maßnahmen für eine individuelle Tragfähigkeit der Tarifbeiträge bzw. eine möglichst stabile Kalkulierbarkeit ggf. ihren gewünschten Zweck verfehlen.

Pflichtversicherungen als solche stellen eine Mischlösung zwischen *individualrechtlichen* und *sozialpolitischen Mechanismen* dar, insofern sollte hier in jedem Fall auch ein klares Narrativ vorliegen, warum der hier ausgeübte Zwang **sozialpolitisch wünschenswert** ist.

Bei der *Kraftfahrzeughaftpflicht* ergibt sich dieses Narrativ direkt aus einem gewünschten **Opferschutz**, bei einer *Elementarschadenversicherung* ist dies deutlich weniger eindeutig. So könnte man zunächst einmal die Eigenschaft von Wohneigentum als eine Komponente der **individuellen Altersversorgung** hervorheben. Diese Argumentation greift aber zu kurz: Bei Wohnungsbesitzern handelt es sich per definitionem um den wohlhabenderen Teil der Bevölkerung und dies um so mehr, wenn mehrfaches Wohneigentum vorliegt. Ein besonderes **sozialpolitisches Schutzbedürfnis** könnte hier also *fraglich* sein.

Auf der anderen Seite hat bislang bei jedem größeren Elementarschadenereignis die öffentliche Hand die Betroffenen mit Steuermitteln unterstützt, womit ein Teil der Schadenlast de facto auf die gesamte Bevölkerung umgelegt wird. Dies mag objektiv unberechtigt erscheinen, ist aber aus Gründen der **sozialen Kohäsion** und der dadurch bedingten positiven Einflüsse auf die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion vermutlich sogar Alles in Allem sinnvoll.⁸

Da es somit sowieso sozialpolitische Mechanismen zur Bewältigung von *Elementargefahren* gibt, stellt sich hier also weniger die Frage nach der **sozialpolitischen Angemessenheit** einer möglichen Pflichtversicherungslösung, sondern eher allgemein nach effizienteren und gerechteren Lösungsansätzen, als sie heute explizit und implizit durchgeführt werden.

⁸ Für eine Definition der gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion siehe Wigger 2006.

2 Versicherbarkeit von Elementarrisiken

Im Kontext von Versicherung besteht zwischen **Gefahr** und **Risiko** (im Sinne einer negativen Abweichung von einem Erwartungswert) eine *Ursache-/Wirkungsbeziehung*; ein **Schaden** ist dann eine (monetäre) Realisation eines Risikos.⁹

Im Versicherungskontext in Deutschland wird der Begriff **Elementargefahren** für physikalische Ereignisse mit potenziell schädigenden Effekten verwendet, im internationalen Kontext hingegen wird für analoge Sachverhalte der Begriff „*physical risks*“ das heißt **physikalische Risiken** verwendet. Physikalische Risiken umfassen dabei viele Naturphänomene wie beispielsweise

- Starkregen und Hochwasser (z. B. als Folge von Starkregen),
- Sturm und Hagel,
- Dürre und Waldbrand,
- Gewitter und Blitzschlag sowie
- Erdbeben.¹⁰

Für die Gefahren *Überschwemmung*, *Sturm/Hagel* und *Dürre* in Deutschland gibt es dabei unterschiedliche Modelle bzw. Modellketten, die ausgewertet werden können.¹¹

2.1 Beispiele für Herausforderungen bei Elementargefahren

Beim Umgang bzw. der Absicherung von Elementargefahren ergeben sich in der Praxis vielfältige Herausforderungen, die nachfolgend am Beispiel der Gefahren *Sturmflut* und *Grundwasser* illustriert werden sollen.¹²

2.1.1 Sturmflut

Die Gefahr **Sturmflut** ist bislang in der *Elementarschadenversicherung* nicht berücksichtigt, da sie ausgeschlossen ist; sie wurde aber von EIOPA auf die Liste der *zu beobachtenden Naturgefahren* gesetzt. Es stellt sich hier grundsätzlich die Frage, wann ein bestimmtes Ereignis als *Sturmflut* bezeichnet werden kann, insbesondere:

- Was sind die *Kriterien* dafür?
- Mit welchen *Kennzahlen* kann das gemessen werden?

⁹ Vgl. Heep-Altiner et al. 2022.

¹⁰ Ebda.

¹¹ Ebda.

¹² Die Anmerkungen zu den Gefahren Sturmflut und Grundwasser stammen aus einer Ideensammlung der DAV-Arbeitsgruppe *Klimawandel* für einen Ergebnisbericht der Arbeitsgruppe.

- Reicht es dafür aus, dass Wasser vom Meer entgegen der gewöhnlichen Fließrichtung ins Landesinnere gedrückt wird?

Im Re-Assessment Report der EIOPA findet sich zu diesen Fragestellungen folgende Stellungnahme:

" [...] *higher-than-normal water levels along the coast caused by tidal changes or thunderstorms that result in flooding, which can last from days to weeks [...]*"¹³

Das Risiko ist *sehr schwer zu kalkulieren*, da Ereignisse, die als Sturmflutereignisse bezeichnet werden könnten, von mehreren Faktoren abhängen: Ein Richtung Küste verlaufender Sturm treibt gewaltige Wassermassen vom offenen Meer an das Küstengebiet heran. Wenn diese Wassermassen in einem ungünstigen Winkel in Buchten oder Flussmündungen gedrückt werden, können schwere Sturmfluten auftreten.

So gab es beispielsweise im Oktober 2023 eine Sturmflut an der Ostsee¹⁴. Diese wurde als ein Jahrhundertereignis eingestuft und damit als ein sehr seltenes Ereignis: Hier stellt sich die Frage, wie sich das kalkulatorisch einschätzen lässt.

Das *Zerstörungspotenzial* einer Sturmflut ist sehr groß. Bei der Ostseesturmflut in 2023 brachen Deiche, zahlreiche Promenaden und Häuser wurden vollständig zerstört bzw. Boote sanken und erlitten Totalschäden. Es ist bei Sturmfluten mit einem höheren Totalschadenpotenzial zu rechnen, insbesondere bei ungenügenden Präventionsmaßnahmen.

Das Problem dabei ist, dass das *Schadensausmaß* von den *Sicherungsmaßnahmen* (u. a. Deiche) an der Küste abhängt. Ein Anstieg des Meeresspiegels impliziert, dass auch die Küstenschutzmaßnahmen anzupassen sind. Aufgrund des Klimawandels ist mit steigendem Meeresspiegel zu rechnen. Daher werden Sturmflutereignisse möglicherweise dann häufiger auftreten.

Es stellt sich hier die Frage, ob Küstenschutzmaßnahmen mit dem Klimawandel Schritt halten können. Präventionsmaßnahmen müssten hier auf längere Sicht geplant werden!

Ein weiteres Problem ergibt sich bei *regional begrenzten Sturmfluten*. Diese betreffen nur die Küstenregionen, daher ist ein regionaler Risikoausgleich den Versicherungsnehmer und Versicherungsnehmerinnen ungleich schwerer zu vermitteln als bei Starkregen, denn Starkregen kann ja alle treffen. Diese regionale Begrenztheit ist mit der Lawinengefahr vergleichbar.

2.1.2 Grundwasser

Für die Gefahr **Grundwasser** gilt ebenfalls, dass Schäden durch einen steigenden *Grundwasserspiegel* in der aktuellen Elementarschadenversicherung *nicht gedeckt* sind.

¹³ EIOPA 2024.

¹⁴ Vgl. DWD 2023.

Analog der amtlich ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete wäre hier auch eine Kartierung der innerhalb eines Ortsgebietes variierenden Grundwasserspiegel nötig, da in verschiedenen Ortslagen die jeweiligen Bereiche unterschiedlich betroffen sind.

Insbesondere sind Bauvorschriften in Quellgebieten absolut notwendig. *Schutzmaßnahmen* sind in der Regel aber teuer und eher nicht dauerhaft. Daher muss das subjektive Risiko beachtet werden. Wer kontrolliert beispielsweise, ob Baumaßnahmen sachgerecht durchgeführt worden sind? Welche Sicherungsmaßnahmen sind in diesen Fällen überhaupt sachgerecht? Hier liegt in jedem Fall eine *Informationsasymmetrie* vor.

Möglicherweise liegen auch Baumängel vor, wenn eine Hauswanne nicht entsprechend abgedichtet ist und Schäden durch Grundwasser entstehen. Daher lassen sich die Schadenursachen nicht immer sauber trennen.

Wer haftet bei nicht klar zuzuordnenden Ursachen dann dafür? Stellt dies nicht de facto eine Auslagerung des Problems auf die Versicherungswirtschaft dar?

Ein weiteres Problem ist, dass der Grundwasserspiegel mit der Niederschlagsmenge variiert. In Quellgebieten gibt es daher eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit des Wassereintritts in ein Gebäude durch einen steigenden Grundwasserspiegel bei Starkregen bzw. länger anhaltendem Regen. Im Zuge des Klimawandels ist vermehrt sowohl mit Starkregen als auch mit länger andauernden Regenphasen zu rechnen.

Liegt bereits ein Grundwasserschaden vor, wenn die Böden gesättigt sind und dann Wasser durch den Boden ins Gebäude eindringt?

2.2 Anforderungen an eine Elementarschaden-Pflichtversicherung¹⁵

Obwohl nach schwerwiegenden Elementarereignissen immer wieder der Ruf nach einer Elementarschadenpflichtversicherung laut wird, löst dieser Ansatz (wie auch bei den Überlegungen zuvor verdeutlicht) keineswegs alle Probleme, sondern stellt bestenfalls nur einen (u. U. aber zentralen) Teil in einer Kette von Lösungsmechanismen dar. Insbesondere braucht es flankierende Maßnahmen, die nachfolgend im Sinne von Mindestanforderungen an eine solche Pflichtversicherungslösung diskutiert werden sollen.

Solche Mindestanforderungen an eine **Pflichtversicherung bei Elementarschäden** sind geeignete *Selbstbehalte zur Förderung der Eigeninitiative bei der Prävention* und *geeignete Deckungssummenbegrenzungen zur Absicherung der Kalkulation* und zur Begrenzung der individuell risikoorientiert kalkulierten Prämien.

Zudem muss beachtet werden, dass aus Solvabilitätsgründen die Verbreiterung des Bestandes an Risikoobjekten für einen zusätzlichen *Kapitalbedarf* sorgt, ohne dass überhaupt Schäden aufgrund von Elementarereignissen eingetreten sind.

¹⁵ Die nachfolgenden Überlegungen sind im Rahmen der DAV-Gremiumsarbeit erarbeitet worden – unter Berücksichtigung von Ergebnissen aus der GDV-Gremiumsarbeit wie beispielsweise in GDV 2021.

Andererseits sollte eine Pflichtversicherung bei der **Tarifgestaltung** durch privatrechtlich organisierte Versicherungsunternehmen in jedem Fall Prinzipien beinhalten wie:

- a) *Tarif- und Produktfreiheit*, so dass individuelle Preisfestsetzungen und Definitionen von Selbstbeteiligungen sowie weitere Auflagen für Präventionsmaßnahmen möglich sind – dass also von Minimalanforderungen abgesehen keine Einheitsprämien und Einheitsprodukte vorgegeben werden,
- b) *Ausgleichsmechanismen* für hochexponierte Risiken und Ereignisse, die nicht von einzelnen Unternehmen oder der Versicherungsindustrie getragen werden können, sowie
- c) *Kontrahierungszwang* nur im Zusammenhang mit *bestehenden Feuer-/Gebäudeversicherungen*, um den VU einen besseren Risikoausgleich zu ermöglichen.

Bei hochexponierten bereits bestehenden Gebäuden empfiehlt sich ggf. auch eine Subvention der Versicherungsprämien oder eine Unterstützung bei der Tragung der Selbstbeteiligung im Schadenfall (z. B. durch günstige Kredite) abhängig von einer nachgewiesenen Bedürftigkeit.¹⁶

Zur Abfederung besonders hoher Risiken muss ergänzend (im Sinne einer *Public-Private-Partnership*) ggf. ein (steuerfinanzierter) sozialpolitischer Mechanismus greifen.

Pflichtversicherungen können also nur Bausteine in einem größeren Gesamtkontext mit folgenden Aspekten sein:

1. Effiziente Infrastruktur zur Vermeidung / Begrenzung von Elementarschadeneinflüssen (öffentliche Präventionsmaßnahmen).
2. Förderung (ggf. auch Erzwingen) von individuellen Präventionsmaßnahmen.
3. Spezifikation des Ausmaßes öffentlicher und privater Selbsttragung.
4. Privatrechtliche Versicherungslösungen (ggf. als Pflichtversicherung).
5. Sozialpolitische Versicherungslösungen (per definitionem als Pflichtversicherung) zur Abfederung der (mit einer Pflichtversicherung nicht vollständig vermeidbaren) sozialen Härten.

Eine Kombination aus öffentlicher und privater Selbsttragung ist dabei unverzichtbar, um Druck für eine geeignete Prävention aufzubauen, damit das Zusammenspiel von privaten und öffentlichen Versicherungslösungen möglichst gut beherrschbar bleibt.

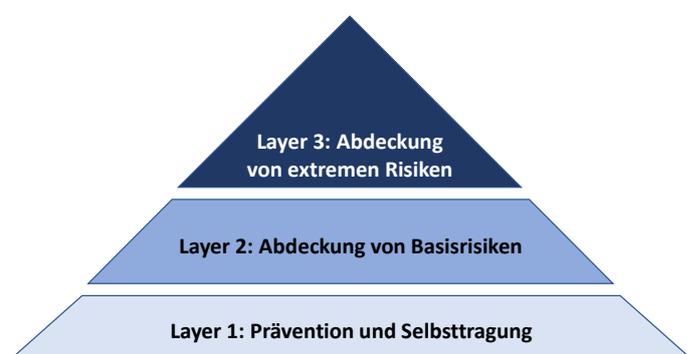
¹⁶ Dies sollte aber nur äußerst „sparsam“ eingesetzt werden, da sonst (im Sinne eines Moral-Hazard-Risikos) eine Arbitrage der Versicherten gegenüber der Allgemeinheit möglich ist.

3 Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken

Die Absicherung von Elementarschäden beinhaltet gerade wegen des voranschreitenden Klimawandels besondere Herausforderungen;¹⁷ die aufgrund des hohen Schadenpotentials bei Elementarschäden vermehrt geforderten Pflichtversicherungslösungen¹⁸ können in diesem Zusammenhang allerdings nicht alle Aspekte abdecken.

3.1 Allgemeine Lösungsansätze für eine flächendeckende Absicherung

Es liegt gerade in der besonderen Natur von Elementargefahren, dass Versicherungslösungen im Allgemeinen wie auch Pflichtversicherungslösungen im Besonderen nur einen Baustein einer flächendeckenden Absicherung dieser Risiken darstellen können.



Im Wesentlichen ergeben sich hier insgesamt drei verschiedene Ebenen / Layer der Risikoabsicherung.

Für eine geeignete flächendeckende Abdeckung von Elementarrisiken ist dabei notwendig, dass alle Module in den einzelnen Stufen gut aufeinander abgestimmt sind.

Abbildung 2: Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken in drei Stufen.¹⁹

Pflichtversicherungs- oder sonstige Versicherungslösungen für Elementarschäden sollten somit zunächst einmal sinnvollerweise einhergehen mit geeigneten **Infrastrukturmaßnahmen zur Prävention** vorab wie etwa:

- a) *Vorgaben* für den Ausweis und die Erweiterung von *Bau- und Gewerbegebieten*, um Besiedelung von (hoch-)gefährdeten Gebieten zu verhindern bzw. den Rückbau in solchen Gebieten zu fördern.
- b) Verbesserungen und Aufrechterhaltung *staatlicher Präventionsmaßnahmen* – angefangen bei konstruktiven und technischen Elementen wie Deichen oder der Dimensionierung von Abwassersystemen bis hin zu Warnsystemen.
- c) Förderung *individueller Prävention* durch Information und ggf. Subvention von baulichen Veränderungen (z.B. Rückstauventile) und ihrer Wartung.

¹⁷ Vgl. Heep-Altiner/Rohlfis et al. 2022 und Heep-Altiner/Rohlfis et al. 2023.

¹⁸ Siehe beispielsweise Günther 2023.

¹⁹ Eigene Erstellung.

Dies bildet dann die *erste Stufe* / den *ersten Layer* der Risikoabsicherung von Elementarschäden zusammen mit geeigneten Formen der **Selbsttragung** zur Erhöhung der individuellen Verantwortung.

Eine solche Selbsttragung kann beispielsweise erfolgen durch einen *Selbstbehalt* bei einer geeigneten Versicherungslösung (öffentlich-rechtlich oder privatrechtlich) zur Abdeckung eines kalkulierten Schadenbedarfs für **Basisrisiken** als der *zweiten Stufe* / dem *zweiten Layer*, wobei sich hier kein absoluter Wert, sondern eher ein relativer Wert (z. B. proportional zum Gebäudewert / Einheitswert oder einer anderen geeigneten Exposuregröße) empfiehlt.

Gerade bei der Abdeckung von **extremen Risiken** in Kombination mit einer erhöhten Anzahl können sich *Grenzen einer Kollektivierung* ergeben, beispielsweise im Hinblick auf die Validität der Prämissen wie Verteilungs- und Unabhängigkeitsannahmen bei einer Modellierung. Auch Annahmen, welche Risikoparameter einen signifikanten Einfluss nehmen oder nicht, sollten prinzipiell überprüfbar sein.

Durch eine zu starke Granularisierung bei den Merkmalen können Probleme bei der Zeitstabilität der berechneten Erwartungswerte auftreten, die dann zu einem Akzeptanzproblem der daraus gebildeten Beiträge führen können. Bei einem individualrechtlich organisierten Kollektiv können sich Grenzen der Kollektivierung auch aus *Wirtschaftlichkeitsüberlegungen* ergeben, wobei zumindest teilweise **alternative Konzepte** in Bezug auf *Risikotransfer*, *Risikoteilung* und *Finanzierungsansätze* eine Lösung darstellen können wie beispielsweise

- *ART-Pools*,
- *Private Public Partnership*,
- *Fonds* oder
- *Crowd Funding*.²⁰

Dies sind ggf. dann Lösungsansätze auf der *dritten Ebene* / dem *dritten Layer* der Risikoabsicherung. Gegenüber einer pauschalen Steuerumlage nicht abgedeckter Anteile, so wie es aktuell gehandhabt wird, haben diese Ansätze den Vorteil einer höheren Gerechtigkeit. Spitzenrisiken werden abgedeckt, ohne dabei nicht vom Risiko betroffene Personenkreise zu belasten. Diese Ansätze werden im nachfolgenden nur insoweit untersucht, als sie eine Ergänzung von bereits bestehenden privatrechtlichen oder öffentlich-rechtlichen Versicherungslösungen darstellen.

²⁰ Für eine vertiefte Diskussion alternativer Ansätze bei Grenzen der Versicherbarkeit siehe Arenz et al. 2023.

3.2 Konkrete Lösungsansätze für eine flächendeckende Absicherung

Die zweite Ebene / der zweite Layer zwischen Prävention und Selbsttragung sowie alternativen Lösungsansätzen zur Abdeckung von Spitzenrisiken ist durch Versicherungslösungen gekennzeichnet, wobei hier durchaus unterschiedliche Lösungen bestehen.

3.2.1 Lösungsansätze und Beurteilungskriterien

Nachfolgend sollen einige der grundsätzlichen Möglichkeiten skizziert, in ihren Vor- und Nachteilen beurteilt und einer ersten vereinfachten Bewertung unterzogen werden. Damit die diskutierten Lösungsansätze auch politisch / gesellschaftlich umsetzbar sind, werden hier keine Varianten diskutiert, die eine vollständige Systemveränderung wie etwa eine Abschaffung der bereits bestehenden privatrechtlichen Versicherungslösungen beinhalten. Dabei werden folgende prinzipiellen Möglichkeiten betrachtet:

1. Risikoabdeckung durch freiwillige individualrechtliche Versicherungen:
 - a) Unveränderte Beibehaltung des *Status Quo*,
 - b) *Status Quo* zusätzlich mit *Annahmewang* und *Beitragsstabilisierungsmaßnahmen* zur Erhöhung des Versichertenanteils sowie
 - c) *Status Quo* mit (über die Grundsteuer erhobener) *Elementarabgabe* zur Abfederung extremer Spitzenrisiken.
2. Risikoabdeckung durch individualrechtliche Pflichtversicherungen:
 - a) Standard-Pflichtversicherungslösung als *Status Quo* mit *Aufnahme-* und *Abschlusszwang*,
 - b) Standard-Pflichtversicherungslösung mit *Beitragsstabilisierung* zur Erhöhung der individuellen Tragfähigkeit sowie
 - c) Standard-Pflichtversicherungslösung mit *Beitragsstabilisierung* und (über die Grundsteuer oder die Pflichtbeiträge erhobener) *Elementarabgabe* zur Abfederung extremer Spitzenrisiken.

Dabei handelt es sich bei den einzelnen Lösungsvorschlägen eher um grundsätzliche Modelle, die in sich durchaus noch erhebliche Gestaltungsspielräume beinhalten.²¹ Bei allen Varianten wird dabei für einen besseren Risikoausgleich explizit vorausgesetzt, dass sie

²¹ Die wichtigsten Eigenschaften dieser Modelle sind im Anhang in Tabellenform zusammengestellt.

Teil einer Feuer- /Gebäudeversicherung sind, d. h. bei allen **Pflichtversicherungslösungen** muss hier zumindest ein *einfacher Basistarif* mit angeboten werden.²² Alle Lösungsansätze sollen bezüglich der nachfolgend spezifizierten Kriterien beurteilt bzw. mit folgender Gewichtung in die Gesamtbeurteilung einbezogen werden:

- *Umsetzbarkeit*: Hier soll der Aufwand für eine Umstellung auf ein neues System, aber auch ggf. politische Widerstände bei stärkeren Systemwechseln mit einbezogen werden; insbesondere wird beurteilt, inwieweit ein Lösungsansatz schon vorhanden ist und daher ggf. mit geringem Aufwand final etabliert werden kann. Um hier dem Status Quo kein überzogenes Gewicht zu geben, wird dieses Kriterium als von *geringerer Wichtigkeit* (*Gewicht = 1*) eingestuft.
- *Kalkulierbarkeit*: Aus Sicht der Versicherungsunternehmen ist von zentraler Bedeutung, inwieweit Einschränkungen in die individuelle Tariffreiheit hier Beeinträchtigungen bedeuten können. Hier definiert der Status Quo die Bezugsgröße, da man aufgrund der Tariffreiheit annehmen kann, dass in diesem Fall die Kalkulierbarkeit weitestgehend erfüllt ist. Dieses Kriterium wird als *wichtig* (*Gewicht = 2*) beurteilt, da ohne eine ausreichende Kalkulierbarkeit mit entsprechenden Dividenden auf das eingesetzte Risikokapital keine privatrechtliche Bereitstellung von Versicherungslösungen erzwungen werden kann.
- *Individuelle Tragfähigkeit*: Dieses Kriterium kann auf keinen Fall dahingehend interpretiert werden, dass der Tarifbeitrag eines Versicherungsnehmers an das individuelle Einkommen angepasst werden muss;²³ vielmehr sollte hier eher (analog zur Grundsteuer) der Tarifsatz in Bezug auf den Gebäudewert / Einheitswert (oder eine andere geeignete Exposuregröße) begrenzt werden. Hier kann der Status Quo allein nicht als Bezugsgröße herangezogen werden (bei dem ja definitionsgemäß aus Sicht der Versicherten Tragfähigkeit gegeben ist), sondern es muss auch mitberücksichtigt werden, inwieweit eine möglichst große Gruppe mit akzeptabler individueller Tragfähigkeit in einen Lösungsansatz einbezogen wird. Dieses Kriterium wird als *wichtig* (*Gewicht = 2*) beurteilt, da ohne eine ausreichende individuelle Tragfähigkeit die politische Durchsetzbarkeit einer Pflichtversicherung oder einer anderen geeigneten Lösung kaum leistbar ist.

²² Auch wenn dadurch die Gesamtprämie de facto höher ist, wird eine gesellschaftlich wenig produktive Diskussion vermieden, dass eine reine (wegen des fehlenden Risikoausgleichs relativ teure) Elementarschadenversicherung ggf. als „Abzocke“ empfunden wird.

²³ So wie es bei der KH-Pflichtversicherung keinen Anspruch auf die individuelle Tragfähigkeit für den Tarifbeitrag eines Sportwagens geben kann, so kann auch nicht erwartet werden, dass es bei einer nicht zum Einkommen passenden Wohnsituation in jedem Fall einen Ausgleich geben kann. Für besondere Härten wären hier die Systeme der sozialen Sicherung zuständig.

- *Reduktion des Moral-Hazard-Risikos gegenüber der Allgemeinheit:* Beim Status Quo gibt es (gerade bei extremen Schadenereignissen) hohe nicht gedeckte Schadenssummen mit der Tendenz, diese Lücken zu Lasten der Allgemeinheit auszugleichen. Die fehlende Pflicht zur Abdeckung / Vorsorge führt also hier zu einer nicht gewünschten Arbitrage gegenüber der Allgemeinheit, die abgebaut werden sollte. Dies korrespondiert dazu, dass der Anteil an nicht gedecktem (Rest)Risiko reduziert wird. Da dieses *Moral-Hazard-Risiko* beim Status Quo mit freiwilligen Versicherungslösungen gerade einer größten Kritikpunkte ist, wurde dieses Kriterium bei der nachfolgenden Beurteilung als *sehr wichtig* (Gewicht = 3) eingestuft.

Als Beurteilungsschema für den Erfüllungsgrad der zuvor spezifizierten Kriterien wurde ein klassischer *Likert-Ansatz* gewählt, siehe dazu auch die nachfolgende Tabelle.

Bepunktung	Beschreibung	Erfüllungsgrad
0	nicht erfüllt	0%
1	kaum erfüllt	20%
2	gering bis mittel erfüllt	40%
3	mittel bis hoch erfüllt	60%
4	hoch erfüllt	80%
5	vollständig erfüllt	100%

Mit dem skizzierten Schema kann (in einer Mischung aus qualitativer und quantitativer Einschätzung) beurteilt werden, inwieweit die geforderten Kriterien mit den einzelnen Lösungsansätzen erreicht bzw. erreichbar sind. Das Spektrum reicht dabei von *nicht erfüllt / erreicht* bis *vollständig erfüllt / erreicht*.

Tabelle 1: Beurteilungsschema für die spezifizierten Kriterien.²⁴

Die Beurteilung der einzelnen Kriterien im Hinblick auf ihren Erfüllungsgrad in Verbindung mit der Gewichtung der Kriterien führt dann bei jeder einzelnen Variante zu einer Gesamtbeurteilung, mit der ein Vergleich untereinander möglich ist.²⁵

3.2.2 Risikoabdeckung durch freiwillige individualrechtliche Versicherungen

Nachfolgend sollen die verschiedenen Modifikationen des Status Quo im Vergleich zur unveränderten Beibehaltung diskutiert werden.

Freiwillige Versicherung ohne weitere Modifikation

Der **Status Quo** zeichnet sich dadurch aus, dass vollkommene Tariffreiheit vorliegt, insbesondere gibt es weder einen Annahmewang durch die VU noch einen Abschlusszwang durch die VN. In der Regel erfolgt das Angebot zusammen mit einer bestehenden Feuer- oder Gebäudeversicherung, da dadurch eine *Risikodiversifikation* erreicht werden kann.

²⁴ Eigene Erstellung.

²⁵ Bei diesem Beurteilungsverfahren handelt es sich nicht um mathematisch beweisbare Fakten, sondern um eine systematische Offenlegung der Beurteilungspräferenzen, so dass auf dieser Basis eine qualifizierte Diskussion innerhalb des öffentlichen Diskurses möglich ist.

Schlechte Risiken können abgelehnt werden oder aber nur Angebote mit hohen Selbstbehalten und/oder geringeren Deckungssummen erhalten. Dadurch wird definitionsgemäß weitestgehend eine *Kalkulierbarkeit* erzielt, die nur durch extreme Schadenereignisse negativ beeinflusst werden kann. Die Abdeckung von Überrisiken erfolgt neben der Abdeckung durch das Eigenkapital mit Hilfe geeigneter Rückversicherungslösungen zur Kapitalentlastung, die aber bedingt durch Marktzyklen und Schadentrends hohen Preisschwankungen unterliegen können.

Da die Versicherungsnehmer nicht abschließen müssen, ist eine *individuelle Tragfähigkeit* definitionsgemäß ebenfalls weitestgehend gegeben, allerdings nur für einen eingeschränkten Personenkreis und ggf. um den Preis einer Arbitrage gegenüber der Allgemeinheit (im Sinne eines *hohen Moral-Hazard-Risikos*). Der Aspekt der *Umsetzbarkeit* spielt beim Status Quo naturgemäß keine Rolle.

Freiwillige Versicherung mit Annahmewang und Beitragsstabilisierung

Für eine freiwillige höhere Abschlussquote beim Status Quo sollten rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die das Angebot aus Sicht der VN attraktiver gestalten, ohne dabei die Kalkulierbarkeit aus Sicht der VU allzu sehr zu belasten.²⁶ Neben Vorgaben für *Höchst-Selbstbeteiligungen* oder *Mindest-Deckungssummen* sind Vorschriften zur **Beitragsstabilisierung** denkbar wie etwa ein *Höchst-Beitragsatz* in Bezug auf den Gebäudewert / Einheitswert (oder einer vergleichbaren Exposuregröße), ggf. flankiert durch einen absoluten Mindestbetrag, um hier auch einen Ausgleich für die VU zu schaffen. Ein solcher Ansatz kann statistisch erzielt werden, indem ein Teil des Gesamtrisikos pauschal umgelegt wird. Die hier vorgeschlagene Beitragsstabilisierung ist also eine Mischung aus einem Einheitsprämiensatz und einem risikogerecht kalkulierten Tarifsatz, um eine Beitragsstabilisierungsgrenze zu gewährleisten.²⁷ Diese sollte allerdings nicht zu tief angesetzt werden, um noch genügend Wettbewerb zwischen den VU zu ermöglichen.

Abgerundet würde ein solcher Ansatz durch einen **Annahmewang** durch die VU. Damit nach wie vor aus Sicht der Versicherer die *Kalkulierbarkeit* nicht wesentlich beeinträchtigt wird, müssten einschränkende Vorschriften etwa zur Beitragsstabilisierung nur sehr allgemeiner Art sein; darüber hinaus sollte es beispielsweise „Freiheitsgrade“ bei extremen Preisschwankungen in der Rückversicherung geben. In Einzelfällen könnten Prämiengabote trotz aller Stabilisierungsmaßnahmen immer noch sehr hoch sein, so dass es hier fraglich ist, ob das *Moral-Hazard-Risiko* gegenüber der Allgemeinheit wirklich signifikant reduziert werden könnte.

²⁶ Ein privatrechtlicher Versicherer kann nicht gezwungen werden, unrentables Geschäft zu zeichnen.

²⁷ Eine vergleichbare Idee findet sich auch beim Ansatz eines Risikostrukturausgleichs bei den Diskussionen zu einem Einheitsprämiensatzmodell wieder. Bei der hier vorgeschlagenen Beitragsstabilisierung sollte die „Einheitsprämiensatzkomponente“ im Schnitt aber eher nur einen kleineren Teil der ansonsten risikogerecht kalkulierten Prämie ausmachen.

Dieser Lösungsansatz stellt allerdings einen (vermutlich überschaubaren) Eingriff in den Status Quo dar, so dass *keine vollständige Umsetzung* vorliegt, sondern noch verschiedene Umsetzungsschritte nötig sind.

Freiwillige Versicherung mit Elementarabgabe

Um das *Moral-Hazard-Risiko* gegenüber der Allgemeinheit wirklich signifikant zu reduzieren, könnte alternativ auch eine Art **Elementarabgabe** für extreme Überrasiken konzipiert werden. Konzeptionell handelt es sich hierbei um eine sozialpolitische Pflichtversicherung als Zusatzkomponente zu individualrechtlichen Versicherungen.

Für eine Elementarabgabe gibt es ganz unterschiedliche Gestaltungsmodelle: So könnten die benötigten Mittel vorab als langfristige Durchschnittswerte oder im Nachhinein als Risikoumlagen (analog beispielsweise zur Vorgehensweise beim PSV) angesammelt werden und in *Pools* oder *Fonds* einfließen. Eine Gestaltungsvariante als „*Elementargemeinschaft*“ mit verschiedenen Auslösungstriggern ist in Voggenauer 2024 beschrieben.

Da es beim Status Quo keinen Abschlusszwang gibt, könnte ein derartiger Mechanismus in diesem Fall relativ einfach über die Grundsteuer erfolgen, allerdings gerade nicht als unspezifische Steuer, sondern eher in Form einer zweckgebundenen Abgabe, um eine missbräuchliche Verwendung der angesammelten Mittel zu verhindern.²⁸ Dabei ist bei Pool- oder Fondslösungen ein privates Management unter öffentlicher Kontrolle (im Sinne von *Public-Private-Partnership*) vermutlich einer der effizientesten Durchführungswege. Weiterhin ist denkbar, dass bei dieser Abgabe eine Investition der angesammelten Mittel in klimafreundliche und nachhaltige Anlageprodukte gefordert wird – gewissermaßen als eine Kompensationsmaßnahme.

Bei der Ausbezahlung der Mittel im Schadenfall müssten bei Hausbesitzer ohne Elementarversicherung allerdings auch fiktiv angesetzte Versicherungsleistungen (im Sinne von Schwellenwerten zur Eigentragung) angerechnet werden, damit keine Bevorzugung gegenüber den Versicherungsnehmern eintritt. Ob das dann im konkreten Fall auch so umgesetzt wird, ist zumindest fraglich, d. h. auch hier verbleibt noch ein spürbares *Moral-Hazard-Risiko* gegenüber der Allgemeinheit.

Dieser Ansatz greift nicht in den bestehenden Status Quo bei der freiwilligen Versicherung ein, bedeutet aber einen höheren *Umsetzungsaufwand* gegenüber überschaubaren Modifikationen bestehender Versicherungen, da ein solches System neu etabliert werden müsste. Da er aber in das bestehende (und funktionierende) System der Grundsteuererhebung eingebunden und auf Erfahrungen aus bestehenden Pool-Lösungen zurückgegriffen werden kann, erscheint der Umsetzungsaufwand insgesamt immer noch handhabbar.

²⁸ Hier sind auch konzeptionell öffentliche Zuschüsse aus Steuermitteln denkbar, was aber an dieser Stelle im Widerspruch zu einem angestrebten Abbau des Moral-Hazard-Risikos steht und somit nur als „allerletztes Mittel“ in Betracht kommen sollte.

3.2.3 Risikoabdeckung durch individualrechtliche Pflichtversicherungen

Nachfolgend sollen zunächst die Standard-Pflichtversicherung im Sinne des Status Quo mit Annahme- und Abschlusszwang sowie die Ergänzungen durch Beitragsstabilisierung und Elementarabgabe diskutiert werden. Auf eine vertiefte Diskussion von *Kalkulierbarkeit*, *individueller Tragfähigkeit*, *Reduktion des MH-Risikos* sowie der *Umsetzbarkeit* wird an dieser Stelle nur insoweit eingegangen, als dies nicht bereits im vorherigen Abschnitt erfolgt ist.

Standard-Pflichtversicherung ohne weitere Zusatzkomponenten

Die einfachste Form einer **Standard-Pflichtversicherung** besteht zunächst einmal darin, dass der bestehende Status Quo um einen *Abschlusszwang* für die VN bzw. um einen *Annahmewang* für die VU ergänzt wird ohne sonstige weitere Vorgaben, wobei generell noch geklärt werden muss, wie der Abschlusszwang effizient sichergestellt werden kann.²⁹

Durch eine Pflichtversicherung verbreitert sich die *Kalkulationsbasis*, was sich in der Regel im Normal-Versicherungsbetrieb auf das Prämienniveau insgesamt günstig auswirkt, da man bei besserem Risikoausgleich weniger Risikozuschläge in die Prämien einkalkulieren muss. Allerdings wird leicht übersehen, dass wegen der Korrelation der Schäden aufgrund von Kumulereignissen (und Elementarereignisse sind gerade solche) dieses Prinzip schnell ausgehebelt werden kann. Da durch Kumulereignisse eher flächendeckend Schäden entstehen, ist ein Ausgleich im Querschnitt i. d. R. nicht mehr gegeben. Auch subjektiv als eher gut eingeschätzte Risiken, die vorher aus Sicht der Versicherungsnehmerinnen und -nehmer ggf. keine Versicherung benötigt hätten, werden möglicherweise von Schäden betroffen sein und fallen somit als "Verdüner" im Kollektiv aus. Häufig wird hierbei nämlich (teilweise unzutreffend) davon ausgegangen, dass die durch Pflichtlösungen zusätzlich einbezogenen Risiken schadenfrei blieben. Davon kann – auch unter Berücksichtigung der mit dem Klimawandel sich verändernden Anzahl und Intensität von Elementarereignissen – mitnichten ausgegangen werden.

So besteht beispielsweise bei der Gefahr *Überschwemmung* das Kollektiv aus Abflusssystemen und nicht aus einzelnen Gebäuden. Ein Versicherer, der alle Abflusssysteme bereits als Flatportfolio bedient, wäre innerhalb von Deutschland bereits optimal diversifiziert. Durch eine Pflichtversicherung wird er nur in sehr geringem Maße Kalkulationsvorteile erleben. Andererseits würde ein Versicherungsunternehmen, das bislang regional orientiert arbeitet, aber die Pflichtversicherung als Chance einer wachsenden Diversifizierung in der Fläche nutzt, tatsächlich profitieren. Auf der anderen Seite würde ein sich schnell entwickelnder Rückversicherungsbedarf zu einer Kapazitätsverknappung und damit zu einer Verteuerung des Rückversicherungsschutzes führen. Die Auswirkungen auf die *Kalkulierbarkeit* sind also keineswegs so eindeutig günstig wie vermutet.

²⁹ Bei der Pflichtversicherung in KH erfolgt dies beispielsweise dadurch, dass alle Anmeldungen und Ummeldungen nur mit Versicherungsnachweis (Doppelkarte) erfolgen können.

Versicherer müssten also aufgrund des Annahmewangs mit entsprechenden Eingriffen bei Selbstbehalten, Deckungssummen und Tarifbeiträgen reagieren. Die *individuelle Tragfähigkeit* ist hier also durchaus fraglich, was auch aufgrund der zu erwartenden gesellschaftlichen Widerstände Auswirkungen auf eine *Umsetzbarkeit* haben könnte. Das *Moral-Hazard-Risiko* gegenüber der Allgemeinheit ist bei einer Pflichtversicherung in jedem Fall reduziert; es bleibt aber ggf. ein noch (nicht gedeckter) Überschadenaufwand bei extremen Ereignissen.

Standard-Pflichtversicherung mit Beitragsstabilisierung und Elementarabgabe

Die *individuelle Tragfähigkeit* kann auch hier durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen zur **Beitragsstabilisierung** verbessert werden, insbesondere könnten Versicherer bei Bereitschaft zu Präventionsmaßnahmen bessere Konditionen anbieten als ggf. gesetzlich vorgegebene Mindeststandards. Eine Beitragsstabilisierung findet aber u. U. ihre Grenzen bei starken Schwankungen in den Rückversicherungsprämien; extreme Übrisiken können hier u. U. nicht adäquat abgedeckt werden.

Eine individualrechtliche Pflichtversicherungslösung könnte aber ebenso wie eine freiwillige Versicherung um eine (von der Versicherungssteuer befreite) **Elementarabgabe** ergänzt werden, wobei es hier wie bereits erwähnt mehrere Ausgestaltungsformen gibt. Bei einer Pflichtversicherung könnte die Entrichtung dieser Steuer auch über die Pflichtbeiträge (alternativ zur Grundsteuer) erfolgen. Dadurch könnte eine mehr oder weniger vollständige und nachhaltige Finanzierung gewährleistet werden, die in ihrer *Umsetzung* einfacher zu gestalten ist³⁰ und die nicht zu Lasten der Allgemeinheit geht; ein *Moral-Hazard-Risiko* wäre hier weitestgehend eliminiert.

³⁰ Im Vergleich zum Ansatz einer Elementarabgabe beim Status Quo.

4 Abschließende Beurteilung

Die zuvor diskutierten Beurteilungen sind im Hinblick auf die spezifizierten Kriterien in der nachfolgenden Tabelle anhand des definierten Beurteilungsschema einer ersten Einschätzung unterzogen worden.

Versicherungs- typ / Variante	Bewertung und Gewichtung					Kommentar
	Bereits umgesetzt	Kalkulier- barkeit	Trag- fähigkeit	Reduktion MH-Risiko	Gesamt Score	
	1,0	2,0	2,0	3,0		
(1a) freiw. Versicherung (unveränderter Status Quo)	5,0	4,0	3,0	1,0	2,8	Status Quo mit mittlerem Score
(1b) freiw. Versicherung (Annahmewang und Beitragsstabilisierung)	4,5	3,5	3,5	1,5	2,9	Ähnlich Status Quo
(1c) freiw. Versicherung (Elementarabgabe)	4,0	4,0	3,0	3,5	3,6	Beste Lösung bei Beibehaltung des Status Quo
(2a) Pflichtversicherung (Status Quo inkl. Annah- me- und Abschlusszwang)	4,0	3,0	2,0	3,5	3,1	Ähnlich Status Quo
(2b) Pflichtversicherung (zusätzl. noch Bei- tragsstabilisierung)	3,5	3,0	4,0	3,5	3,5	Deutlich besser als der Status Quo
(2c) Pflichtversicherung (zusätzl. noch Elemen- tarabgabe)	3,0	3,0	4,0	4,5	3,8	Beste Lösung bei Einführung einer Pflichtversicherung

Tabelle 2: Beurteilung der einzelnen Lösungsansätze.³¹

Überschaubare **Modifikationen des Status Quo** wie in (1b) stellen aufgrund entgegengesetzter Effekte bei der Kalkulierbarkeit vs. der individuellen Tragfähigkeit (bei keiner wesentlichen Reduktion des Moral-Hazard-Risikos) keine wirkliche Verbesserung dar.

Eine Einführung einer **Standard-Pflichtversicherung** ohne weitere flankierende Maßnahmen zur Beitragsstabilisierung wie in (2a) stellt trotz einer Reduzierung des Moral-Hazard-Risikos ebenfalls keine wirkliche Verbesserung des Status Quo dar, da die Auswirkungen auf die *individuelle Tragfähigkeit* für die Versicherungsnehmer ggf. gravierend sind.

Sofern eine privatrechtliche Pflichtversicherungslösung oder sonstige Eingriffe in die Tariffreiheit gesellschaftlich nicht durchsetzbar sind, sollte in jedem Fall die Einführung einer Art **Elementarabgabe** wie in (1c) mit einem geeigneten Durchführungsmechanismus über die Grundsteuer in Betracht gezogen werden, da bei geeigneter Ausgestaltung hier das Moral-Hazard-Risiko gegenüber der Allgemeinheit deutlich reduziert werden kann. Konzeptionell entspricht dieser Ansatz einer sozialpolitisch konzipierten Pflichtversicherungs-Zusatzkomponente für die Extremrisiken. Im *Rahmen des bestehenden Status Quo* mit freiwilliger Versicherung stellt dies definitiv den *bestmöglichen Ansatz* dar.

³¹ Eigene Erstellung.

Eine Einführung einer **Pflichtversicherung** sollte in jedem Fall wie in **(2b)** mit flankierenden Maßnahmen zur **Beitragsstabilisierung** für eine verbesserte *individuelle Tragfähigkeit* für alle erfolgen, um wesentliche Verbesserungen gegenüber dem Status Quo mit freiwilliger Versicherung zu erzielen.

Abgerundet wird der Lösungsansatz einer **Pflichtversicherung** mit **Beitragsstabilisierung** erst mit einer ergänzenden **Elementarabgabe** wie in **(2c)** als sozialpolitischer Pflichtversicherungskomponente für Extremrisiken. Diese Lösung stellt unter Berücksichtigung aller Kriterien die beste Lösung dar, da hier die Belange aller Stake-Holder (*Versicherer, Versicherungsnehmer* und *Allgemeinheit*) so ausgewogen wie möglich berücksichtigt werden.



Abbildung 3: Übersicht ausgewählter Lösungsansätze (vor Kosten und Steuern).³²

In der obigen Abbildung wurde der **Status Quo** mit zwei ausgewählten Lösungsansätzen verglichen. Es handelt sich dabei um eine exemplarische Darstellung, d. h. die Höhe der Blöcke zeigt nur allgemeine Verhältnisse, nicht aber konkrete Größenordnungen. Darüber hinaus wurden alle Blöcke insgesamt gleich hoch dargestellt, obwohl sich durch unterschiedliche Ansätze von Risikomargen hier Niveauunterschiede ergeben können.

Die unterste Stufe (Level 1) stellt bei allen Lösungsansätzen eine geeignete Selbstbehaltlösung in Kombination mit Präventionsmaßnahmen dar, die bei einer Pflichtversicherungslösung aber zwecks einer besseren *Kalkulierbarkeit* höher ausfallen kann. Hier sollte es also ggf. Vorgaben für Höchstwerte geben.

³² Eigene Erstellung.

Ergänzt man den **Status Quo** (Level 2 und teilweise Level 3) um eine (geeignet konzipierte) **Elementarabgabe** (Level 3), dann verändert dies nichts an den Schadenbedarfen bzw. den versicherten Aufwänden; lediglich der Anteil der ungedeckten Risiken (die im Sinne eines Moral-Hazard-Risikos u. U. der Allgemeinheit zugeschoben werden) verringert sich, aber nicht vollständig, da die nicht wahrgenommene Risikoabdeckung durch die Nicht-Versicherten natürlich gegengerechnet werden muss. Ein Teil des Moral-Hazard-Risikos bleibt also bestehen. Dabei wurden zur Vereinfachung der Darstellung bei der Elementarabgabe keine wesentlichen Risikokosten angesetzt.

Eine Pflichtversicherung mit *Beitragsstabilisierung* für eine individuelle Tragfähigkeit (Level 2 und teilweise Level 3) und *Elementarabgabe* (Level 3) zur Abdeckung extremer Spitzenrisiken stellt im Vergleich hierzu das **Komplettpaket** dar. Ein Teil der ungedeckten Risiken werden jetzt durch die Pflichtversicherungslösung abgedeckt, der Rest kann zum größten Teil durch die Elementarabgabe abgefangen werden. Es verbleibt eigentlich nur noch ggf. ein bislang unbekanntes Restrisiko, das aber naturgemäß nicht vorab abdeckbar ist.

Da in der obigen Abbildung für eine bessere Übersicht alle Aufwandsblöcke gleich groß dargestellt worden sind, wurde nicht explizit berücksichtigt, dass bei einer Pflichtversicherung ggf. beim Eigenkapital und bei der Rückversicherung höhere *Risikozuschläge* anfallen, da aufgrund der hohen Korrelation der Risiken der Risikoausgleich trotz höherer Masse schlechter ausfallen kann. In diesem Fall könnte der Gesamtaufwand im Vergleich zu den beiden anderen Lösungsansätzen höher ausfallen. Dies unterstreicht noch einmal die Bedeutung flankierender Beitragsstabilisierungsmaßnahmen bei einer Pflichtversicherung.

Das „Pflichtversicherungs-Komplettpaket“ sichert Elementarrisiken flächendeckend ab, ohne dass Nicht-Hausbesitzer in die Finanzierung mit einbezogen werden, wie das jetzt so oft der Fall ist. Durch die vergrößerten Gestaltungsspielräume können ggf. auch Risiken einbezogen werden, die vorher als unkalkulierbar galten.

Trotz aller Absicherungen, Umlagen und Nivellierungen gibt es hier aber noch genug Gestaltungsspielräume für den (wünschenswerten) **Wettbewerb** unter den Versicherern. Jeder Versicherer kann die Kombination aus individuell kalkulierten und pauschal umgelegten Prämienanteilen selbst festlegen bzw. durch die Auswahl von Kalkulationsmerkmalen sich von den Prämien der Wettbewerber unterscheiden. Hier ist es in jedem Fall empfehlenswert, dass die Vorgaben für die Kalkulation nur einen Mindeststandard darstellen.

Aber auch in der ersten Stufe ist Wettbewerb möglich: Im Sinne der individuellen Tragfähigkeit der Beiträge ist hier zwar eine Vorgabe für einen Höchstselbstbehalt geboten; Versicherer können diesen aber unterschreiten, wenn sie gemeinsam mit ihren Versicherungsnehmern effektive Präventionsmaßnahmen vereinbaren können.

Lediglich die Elementarabgabe auf der dritten Stufe würde sich einem Wettbewerb entziehen, da hier die Gestaltung zur Abfederung absoluter Spitzenrisiken der öffentlichen Hand obliegt.

Anhang: Übersicht der Lösungsansätze

Versicherungstyp / Variante	Kurzbeschreibung	Pflicht zur / zum		1. Layer (SBH, Prävention)	2. Layer (Basisrisiken)	
		Annahme durch VU	Abschluss durch VN		Tarifbeitrag	Deckungssummen
(1a) freiw. Versicherung (Status Quo)	Unveränderter Ist-Zustand ohne Abschluss- und Annahmewang	Nein	Nein	Nach freier Wahl der VU, ggf. hohe Eigenträgung	Übliche Kalkulationsansätze inkl. CoC, Ablehnung schlecht kalkulierbarer Risiken	Beschränkung der DS bei hohen Risiken
(1b) freiw. Versicherung (Annahmewang und Beitragsstabilisierung)	Mit Annahmewang und Beitragsstabilisierung durch entsprechende Maßnahmen, um die Abschlussquote zu erhöhen	Ja	Nein	Vorgabe eines maximalen Prozentwertes	Vorgabe eines Höchstsatzes (erfordert teilweise Pauschalumlagen), keine Ablehnung schlecht kalkulierbarer Risiken	Vorgabe einer Mindest-DS
(1c) freiw. Versicherung (Elementarabgabe)	Elementarabgabe (über Grundsteuer) zur Absicherung extremer Risiken und Reduktion des Moral-Hazard-Risikos ggü. der Allgemeinheit	Nein	Nein	Nach freier Wahl der VU, ggf. hohe Eigenträgung	Übliche Kalkulationsansätze inkl. CoC, Ablehnung schlecht kalkulierbarer Risiken	Beschränkung der DS bei hohen Risiken
(2a) Pflichtversicherung (analog Status Quo)	Wie der Status Quo, aber mit Abschluss- und Annahmewang	Ja	Ja	Nach freier Wahl der VU, ggf. hohe Eigenträgung	Übliche Kalkulationsansätze inkl. CoC, keine Ablehnung schlecht kalkulierbarer Risiken, ggf. hohe Beiträge	Beschränkung der DS bei hohen Risiken
(2b) Pflichtversicherung (zusätzl. noch Beitragsstabilisierung)	Zusätzliche Beitragsstabilisierung zur Verbesserung der indiv. Tragfähigkeit	Ja	Ja	Vorgabe eines maximalen Prozentwertes	Vorgabe eines Höchstsatzes, keine Ablehnung schlecht kalkulierbarer Risiken	Vorgabe einer Mindest-DS
(2c) Pflichtversicherung (zusätzlich noch Elementarabgabe)	Zusätzl. Elementarabgabe (Grundsteuer oder Versicherungsbeitrag) zur Absicherung extremer Risiken und Reduktion des Moral-Hazard-Risikos ggü. der Allgemeinheit	Ja	Ja	Vorgabe eines maximalen Prozentwertes	Vorgabe eines Höchstsatzes, keine Ablehnung schlecht kalkulierbarer Risiken	Vorgabe einer Mindest-DS

Tabelle 3: Übersicht der Lösungsansätze (1).³³

³³ Eigene Erstellung.

Versicherungstyp / Variante	3. Layer (Überrisiken)		Umsetzbarkeit	Kalkulierbarkeit für VU	individuelle Tragfähigkeit für alle VN	Moral-Hazard ggü der Allgemeinheit
	individual-rechtlich	sozial-politisch				
(1a) freiw. Versicherung (Status Quo)	Rückversicherung, ggf. Marktzyklen		Per Definition gegeben, da bereits vorhanden	Per Definition gegeben (bis auf Überrisiken), da Tariffreiheit	Gegeben für diejenigen, die abschließen	Hoch, da kein Abschlusszwang
(1b) freiw. Versicherung (Annahmewang und Beitragsstabilisierung)	Wie zuvor, ggf. höhere Risikomargen		Geringer Aufwand, da innerhalb der bestehenden Systematik	Schlechter als zuvor, da Annahmewang	Wie zuvor, aber mit mehr Möglichkeiten für die VN	wie zuvor
(1c) freiw. Versicherung (Elementarabgabe)	Rückversicherung, ggf. Marktzyklen	Elementarabgabe (über Grundsteuer)	Höherer Aufwand, da Systemänderung durch EA, insbesondere Aufbau von Fonds, Pools etc.	Per Definition gegeben (bis auf Überrisiken), da Tariffreiheit	Gegeben für diejenigen, die abschließen	Niedriger, da Ausgleich durch EA, in dieser Konstruktion aber ggf. ineffizient mit Missbrauchsrisiko
(2a) Pflichtversicherung (analog Status Quo)	Wie zuvor, ggf. höhere Risikomargen		Überschaubarer Aufwand, da innerhalb des bestehenden Systems. Unklar, wie Abschlusszwang erreicht werden soll.	Annahmewang, aber breitere Kalkulationsbasis, unterschiedliche Auswirkungen auf einzelne VU	Ggf. nicht gegeben, da Abschlusszwang ohne Beitragsstabilisierung	Niedriger, da Abschlusszwang, aber kein Ausgleich extremer Risiken
(2b) Pflichtversicherung (zusätzl. noch Beitragsstabilisierung)	Wie zuvor		wie zuvor	wie zuvor	Per Definition gegeben, da entsprechende Vorgaben	wie zuvor
(2c) Pflichtversicherung (zusätzlich noch Elementarabgabe)	Wie zuvor	Elementarabgabe (über Grundsteuer oder Versicherungsbeitrag)	wie zuvor inkl. höherer Aufwand, da Systemänderung durch ES, insbesondere Aufbau von Fonds, Pools etc.	wie zuvor	wie zuvor	wie zuvor, aber inkl. effizientem Ausgleichsmechanismus für extreme Überrisiken

Tabelle 4: Übersicht der Lösungsansätze (2).³⁴

³⁴ Eigene Erstellung.

Literaturverzeichnis

Arenz, Jonas; Bierwirth, Max; Schüssler, Robin; Tribull-Potapczuk, Ken; Weis, Benedikt; Winkler, Erik (2023): Grenzen der Versicherbarkeit, Implikationen für Risikomanagement, Vorsorge und Versichern, in: Institut für Versicherungswesen (ivwKöln, Hrsg.) (2023): Risiko im Wandel, Herausforderung für die Versicherungswirtschaft, Springer Gabler, 2023.

DAV-Arbeitsgruppe Tarifierungsmethodik (DAV) (2011): Aktuarielle Methoden der Tarifgestaltung in der Schaden-/Unfallversicherung, Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe, 2011.

DAV-Arbeitsgruppe Versicherbarkeit (DAV) (2017): Versicherbarkeit von Risiken in der Schadenversicherung, Ergebnisbericht Ausschuss Schadenversicherung, https://aktuar.de/unsere-themen/fachgrundsaeetze-oeffentlich/2017-09-18_DAV-Ergebnisbericht-Versicherbarkeit-von-Risiken.pdf (Zugriff am 15.06.2024).

Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) (2023): Eine Pflichtversicherung führt noch nicht zur Resilienz, Aktuar Aktuell, Ausgabe 62, 06/2023, S. 6-7, <https://aktuar.de/politik-und-presse/aktuar-aktuell/Documents/Aktuar%20aktuell%20Nr.62.pdf>, (Zugriff am 17.06.2024).

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2023): Das Ostseesturmhochwasser im Oktober 2023, https://www.dwd.de/DE/leistungen/jahresberichte_dwd/jahresberichte/2023_07_wv_ostseesturm.html, (Zugriff am 28.07.2024).

European Insurance and Occupational Authority (EIOPA) (2024): Consultation on the 2023/2024 (re)assessment of natural catastrophe risk in the standard formula, https://www.eiopa.europa.eu/consultations/consultation-20232024-reassessment-natural-catastrophe-risk-standard-formula_en, (Zugriff am 19.06.2024)

Frank, Detlev; Fürhaupter, Rainer; Heep-Altiner, Maria; Jutzi, Anja; Radtke, Michael (2018): Versicherbarkeit von Risiken in der Schadenversicherung, in: Goecke, Oskar; Heep-Altiner, Maria; Knobloch, Ralf; Schiegl, Magda; Schmidt, Jan-Philipp (Hrsg.) (2018): FaRis at ICA 2018 – Contributions to the International Congress of Actuaries 2018 in Berlin, Publikationsreihe Forschung am ivwKöln, Cologne Open Science Band 5/2018, https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/deliver/index/docId/720/file/05_2018_pub.pdf (Zugriff am 15.06.2024).

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) (2021): Versicherung gegen Naturgefahrenereignisse in Deutschland, Gesamtkonzeption der deutschen Versicherer, <https://www.gdv.de/re-source/blob/71796/6769b9563c300db77d026d963cd45cc6/positionspapier-versicherung-gegen-naturgefahrenereignisse-in-deutschland-data.pdf>, (Zugriff am 28.07.2024).

Goecke, Oskar; Heep-Altiner, Maria; Knobloch, Ralf; Schiegl, Magda; Schmidt, Jan-Philipp (Hrsg.) (2018): FaRis at ICA 2018 – Contributions to the International Congress of Actuaries 2018 in Berlin, Publikationsreihe Forschung am ivwKöln, Cologne Open Science Band

5/2018, https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/deliver/index/docId/720/file/05_2018_pub.pdf (Zugriff am 15.06.2024).

Günther, Dirk-Carsten (2023): Klimaerwärmung und Elementarschadenversicherung, in: Institut für Versicherungswesen (ivwKöln, Hrsg.) (2023): Risiko im Wandel, Herausforderung für die Versicherungswirtschaft, Springer Gabler, 2023.

Heep-Altiner, Maria; Kablitzki, Robin; Nanz, David; Poppink, Björn (2022): Klimawandel und Elementargefahren, in: Heep-Altiner, Maria; Rohlf, Torsten; Berg, Marcel; Schmidt, Jan-Philipp (Hrsg.) (2022): Klima- und Nachhaltigkeitsrisiken für die Versicherungswirtschaft, Springer Gabler, 2022.

Heep-Altiner, Maria; Rohlf, Torsten; Berg, Marcel; Schmidt, Jan-Philipp (Hrsg.) (2022): Klima- und Nachhaltigkeitsrisiken für die Versicherungswirtschaft, Springer Gabler, 2022.

Heep-Altiner, Maria; Rohlf, Torsten; Berg, Marcel; Schmidt, Jan-Philipp (2023): Klima- und Nachhaltigkeitsrisiken für die Versicherungswirtschaft, in: Institut für Versicherungswesen (ivwKöln, Hrsg.) (2023): Risiko im Wandel, Herausforderung für die Versicherungswirtschaft, Springer Gabler, 2023.

Institut für Versicherungswesen (ivwKöln, Hrsg.) (2023): Risiko im Wandel, Herausforderung für die Versicherungswirtschaft, Springer Gabler, 2023.

Voggenauer, Roland (2024): Ein alternativer Ansatz für eine Pflichtdeckung gegen Elementargefahren in der Wohngebäudeversicherung. Zeitschrift für Versicherungswesen.

Wigger, Berthold (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft, 2. Auflage, Springer Verlag.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mechanismen zur Risikobewältigung.....	3
Abbildung 2: Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken in drei Stufen.....	12
Abbildung 3: Übersicht ausgewählter Lösungsansätze (vor Kosten und Steuern).	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beurteilungsschema für die spezifizierten Kriterien.....	16
Tabelle 2: Beurteilung der einzelnen Lösungsansätze.....	21
Tabelle 3: Übersicht der Lösungsansätze (1).	24
Tabelle 4: Übersicht der Lösungsansätze (2).	25

Abkürzungsverzeichnis

ART	Alternative Risk Transfer
CoC	Cost of Capital (= Kapitalkosten)
d. h.	das heißt
DAV	Deutsche Aktuarvereinigung
Dr.	Doktor
DS	Deckungssumme
EA	Elementarabgabe
Ebda	Eben da
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority
et al.	et alii (= und weitere)
e. V.	eingetragener Verein
FaRis	Forschungsgruppe finanzielles und aktuarielles Risikomanagement
GDV	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft
ggf.	gegebenenfalls
ggü.	gegenüber
Hrsg.	Herausgeber
ICA	International Congress of Actuaries
i. d. R.	in der Regel
i. e. S.	im engeren Sinn
ivwKöln	Institut für Versicherungswesen Köln
Kfz.	Kraftfahrzeug
KH	Kraftfahrzeug-Haftpflicht
Ltg.	Leitung
MH	Moral-Hazard
PPP	Public Private Partnership
Prof.	Professor
PSV	Pensionsversicherungsverein
RV	Rückversicherer, Rückversicherung
SBH	Selbstbehalt
u. U.	unter Umständen
vgl.	vergleiche
VN	Versicherungsnehmer
VU	Versicherungsunternehmen
z. B.	zum Beispiel

Impressum

Diese Veröffentlichung erscheint im Rahmen der Online-Publikationsreihe „Forschung am **ivwKöln**“.
Eine vollständige Übersicht aller bisher erschienenen Publikationen findet sich am Ende dieser
Publikation und kann [hier](#) abgerufen werden.

Forschung am ivwKöln, 5/2024
ISSN (online) 2192-8479

Maria Heep-Altiner, Matthias Land, Monika Sebold-Bender, Michael Schüte:
Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken
Köln, August 2024

Schriftleitung / editor's office:

Prof. Dr. Ralf Knobloch

Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften /
Schmalenbach Institute of Business Administration

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Technische Hochschule Köln /
University of Applied Sciences

Gustav Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Mail ralf.knobloch@th-koeln.de

Herausgeber der Schriftenreihe / Series Editorship:

Prof. Dr. Benedikt Funke
Prof. Dr. Ralf Knobloch
Prof. Dr. Michaele Völlner

Kontakt Autor / Contact author:

Prof. Dr. Maria Heep-Altiner

Institut für Versicherungswesen /
Institute for Insurance Studies

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Technische Hochschule Köln /
University of Applied Sciences

Gustav Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Tel. +49 221 8275-3449

Fax +49 221 8275-3277

Mail maria.heep-altiner@th-koeln.de

Web www.ivw-koeln.de

Publikationsreihe „Forschung am ivwKöln“

Die Veröffentlichungen der Online-Publikationsreihe "Forschung am ivwKöln" (ISSN: 2192-8479) werden üblicherweise über [Cologne Open Science](#) (Publikationsserver der TH Köln) veröffentlicht. Die Publikationen werden hierdurch über nationale und internationale Bibliothekskataloge, Suchmaschinen sowie andere Nachweisinstrumente erschlossen.

Alle Publikationen sind auch kostenlos abrufbar unter www.ivw-koeln.de.

2024

- 4/2024 Arentz/Wolf: Analyse des Rentenpakets II: Trotz Kapitaldeckung einseitige Belastung jüngerer Generationen
- 3/2024 Günther: Der Versicherungssenat des Reichsgerichtes, Heinrich Himmler und die Führerscheinklausel
- 2/2024 Knobloch: Aggregation in einem Risikoportfolio mit Abhängigkeitsstruktur
- 1/2024 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2023

2023

- 2/2023 Völler, Müller-Peters: [InsurTech Karte ivwKöln 2023 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln](#)
- 1/2023 Institut für Versicherungswesen: [Forschungsbericht für das Jahr 2022](#)

2022

- 4/2022 Goecke: [Collective Defined Contribution Plans – Backtesting Based on German Capital Market Data 1950 - 2022](#)
- 3/2022 Knobloch, Miebs: [Aktuelle Herausforderungen an das actuarielle und finanzielle Risikomanagement durch COVID-19 und die anhaltende Niedrigzinsphase. Proceedings zum 16. FaRis & DAV-Symposium am 10. Dezember 2021](#)
- 2/2022 Knobloch: [Ein Portfolio von inhomogenen Markov-Ketten mit Abhängigkeitsstruktur](#)
- 1/2022 Institut für Versicherungswesen: [Forschungsbericht für das Jahr 2021](#)

2021

- 4/2021 Institut für Versicherungswesen: [Risiko im Wandel als Herausforderung für die Versicherungswirtschaft](#)
- 3/2021 Völler, Müller-Peters: [InsurTech Karte ivwKöln 2021 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln](#)
- 2/2021 Knobloch: Die quantitative Risikobewertung bei einem Portfolio von dichotomen Risiken mithilfe des zentralen Grenzwertsatzes
- 1/2021 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2020

2020

- 7/2020 Müller-Peters, Schmidt, Völler: [Revolutionieren Big Data und KI die Versicherungswirtschaft? 24. Kölner Versicherungssymposium am 14. November 2019](#)
- 6/2020 Schmidt: Künstliche Intelligenz im Risikomanagement. Proceedings zum 15. FaRis & DAV Symposium am 6. Dezember 2019 in Köln
- 5/2020 Müller-Peters: [Die Wahrnehmung von Risiken im Rahmen der Corona-Krise](#)
- 4/2020 Knobloch: [Modellierung einer Cantelli-Zusage mithilfe einer bewerteten inhomogenen Markov-Kette](#)
- 3/2020 Müller-Peters, Gatzert: [Todsicher: Die Wahrnehmung und Fehlwahrnehmung von Alltagsrisiken in der Öffentlichkeit](#)
- 2/2020 Völler, Müller-Peters: [InsurTech Karte ivwKöln 2020 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln](#)

1/2020 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2019

2019

5/2019 Muders: Risiko und Resilienz kollektiver Sparprozesse – Backtesting auf Basis deutscher und US-amerikanischer Kapitalmarktdaten 1957-2017

4/2019 Heep-Altiner, Berg: Mikroökonomisches Produktionsmodell für Versicherungen. Teil 2: Renditemaximierung und Vergleich mit klassischen Optimierungsansätzen.

3/2019 Völler, Müller-Peters: InsurTech Karte iwvKöln 2019 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am iwvKöln

2/2019 Rohlf, Pütz, Morawetz: Risiken des automatisierten Fahrens. Herausforderungen und Lösungsansätze für die Kfz-Versicherung. Proceedings zum 14. FaRis & DAV-Symposium am 7.12.2018 in Köln.

1/2019 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2018