



Freie Universität Berlin, Forschungsforum Öffentliche Sicherheit,
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10, 12165 Berlin



Bundestag

Innenausschuss

„Ausblick auf die Zukunft des
Bevölkerungsschutzes“

Anhörung, 04.07.2022

Fachbereich Mathematik und Informatik
Institut für Informatik
AG Interdisziplinäre Sicherheitsforschung
Forschungsforum Öffentliche Sicherheit

Prof. Dr. Lars Gerhold
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10
12165 Berlin

Telefon +49 30 838 51693/57367
Fax +49 30 838 4 51693
E-Mail lars.gerhold@fu-berlin.de
Internet www.sicherheit-forschung.de

Berlin, 1. Juli 2022

Stellungnahme: Die Zukunft des Bevölkerungsschutzes gestalten: Wissenschaft als Katalysator nutzen

Zusammenfassung

Im Folgenden möchte ich bei meinem Ausblick auf die Zukunft des Bevölkerungsschutzes insbesondere die Rolle der Wissenschaft betrachten und dabei erläutern,

- wie politischer Wandel zu mehr Aufmerksamkeit für das Thema Bevölkerungsschutz führen kann,
- welche Rolle Wissenschaft dabei spielt und wie Wissenstransfer aus der Forschung in die politische Praxis besser gelingen kann und
- wie warum eine institutionalisierte Strategische Vorausschau für die Zukunftsgestaltung des Bevölkerungsschutzes notwendig ist.

Folgende Handlungsempfehlungen ergeben sich aus meiner Darlegung:

1. Politischen Wandel für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz gestalten.

Im ersten Teil meiner Stellungnahme beleuchte ich, wie politischer Wandel für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz unter Berücksichtigung politischer Relevanz, politischer Adressierbarkeit und Machbarkeit gelingen kann:



- Um einen politischen Wandel im Sinne eines zukunftsfähigen Bevölkerungsschutzes zu erreichen, muss eine fortdauernde politische Relevanz für das Thema Bevölkerungsschutz erlangt werden, damit es sich gegen andere, konkurrierende Themen auf der Agenda halten kann.
- Dieser Wandel muss als politisch adressierbar wahrgenommen werden, d.h. durch die Politik behandelbar und beeinflussbar sein, wie es z.B. durch eine Anhörung wie diese der Fall ist.
- Es müssen Lösungsvorschläge und -ansätze für die Gestaltung eines zukunftsfähigen Bevölkerungsschutzes vorliegen, die machbar erscheinen und durch die Öffentlichkeit mitgetragen werden. D.h., die Gestaltung des Bevölkerungsschutzes sollte stets als gesamtgesellschaftlicher Austauschprozess verstanden, bei dem alle Akteure miteinbezogen werden sollten. Diese Lösungsansätze kommen i.d.R. aus der Wissenschaft oder den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) selbst.

Es müssen jedoch alle drei Punkte gleichsam betrachtet werden, wenn Bevölkerungsschutz sich auf der politischen Agenda halten soll. **Hierzu bedarf es sog. „Policy Entrepreneure“ – das sind „Kuppler“, die alle drei Punkte miteinander verbinden, Präferenzen und Strategien entwickeln, die aus dem Problemlösungsdenken heraus deutlich machen, dass ein Problem politisch adressiert werden kann und muss.** Diese Akteure, wie z.B. das Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit (ZOES) oder das Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge (DKKV) müssen entsprechende Aufmerksamkeit und Unterstützung erhalten.

2. Katalytische Wissenschaften für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz nutzen.

Im zweiten Teil gehe ich dann darauf ein, welche Rolle Sicherheitsforschung und ihre wissenschaftlichen Akteure einnehmen sollten, um einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz mitzugestalten.

Die Herausforderung für die erfolgreiche Vermittlung von wissenschaftlicher Expertise liegt darin, mitunter komplexe und in vielen Fällen uneindeutige oder gar gegensätzliche wissenschaftliche Erkenntnisse kommunizierbar zu machen. Zugleich gibt es zahlreiche Innovationen in der Wissenschaft, die in der (politischen) Praxis bekannt sein müssen, um



Berücksichtigung zu finden. Hierbei sollte zudem ein sozialwissenschaftlicher Fokus gestärkt und der technikorientierten Lösungsfindung gleichwertig betrachtet werden. Fragen des gesellschaftlichen Wandels und des sozialen Zusammenhaltes sind für die Bewältigung von Krisen- und Katastrophenlagen mindestens so bedeutend wie z.B. Drohnen zur Erstellung von digitalen Lagebildern.

Die Kommunikation über die Erkenntnisse dieser Forschung und der durch sie hervorgebrachten Innovationen muss mit der Reduktion von Komplexität und damit auch dem Verzicht von Detailwissen und Genauigkeit einhergehen. Um hiermit erfolgreich umzugehen, sollte der Ansatz einer katalytischen Wissenschaft gestärkt werden: **Es bedarf einer Transferstelle, welche Wissen aus der inter- und transdisziplinären Sicherheitsforschung systematisch aufbereitet und die relevanten Informationen leicht zugänglich und in verständlicher Form darlegt, um eine dialogische und vertrauensvolle Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik zu ermöglichen.**

3. Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz etablieren.

Im dritten Teil schlage ich vor, Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz zu etablieren, um Zukunftsfähigkeit langfristig zum Thema im Bevölkerungsschutz zu integrieren.

Das grundlegende Ziel der strategischen Vorausschau im Bevölkerungsschutz muss die Generierung von Orientierungswissen (Wo geht es hin?) und Handlungswissen (Was ist zu tun?) sein. Ziel der Vorausschau sollte sein, den sicherheitskulturellen Wandel in Deutschland zu untersuchen und Ableitungen daraus für den Bevölkerungsschutz zu leisten.

Eine neu zu gründende, unterstützende Stelle „Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz“, wie sie in anderen Ressorts bereits existiert, sollte angebunden an das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), bzw. Gemeinsame Kompetenzzentrum Bevölkerungsschutz (GeKoB) diesen Fragen nachgehen und damit die konkrete lageorientierte Arbeit um eine übergreifende Perspektive erweitern. Die unterstützende Stelle „Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz“ sollte dabei durch Wissenschaftler:innen aus dem Bereich der Zukunftsforschung/Vorausschau und der Sicherheitsforschung unterstützt werden und auf etablierte Methoden der Vorausschau zurückgreifen, die nach wissenschaftlichen Standards eingesetzt werden.



Einleitung

Deutschland verfügt über eine ausgeprägte Landschaft der Sicherheitsforschung, welche u.a. durch ein eigenes Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gestützt wird. Zahlreiche wissenschaftliche Akteure aus den unterschiedlichsten Disziplinen arbeiten an Fragen und Problemen des Bevölkerungsschutzes. Zu vielen Themen des Bevölkerungsschutzes haben wir gute, erfolgreiche inter- und transdisziplinäre Forschung, an der auch die hier vertretenen Organisationen und Behörden maßgeblich beteiligt sind. Es liegen also Wissensbestände vor, die dazu beitragen können, die Zukunft des Bevölkerungsschutzes mitzustalten.

Und dennoch finden wissenschaftliche Erkenntnisse oft den Weg in die politischen Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse nicht. Beispielhaft sei hier genannt, dass die Risikoanalysen, die unter der Federführung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) erstellt werden, zwar umfassende und sehr gute Betrachtungen möglicher Gefahrenlagen und ihrer Folgen darstellen, diese Erkenntnisse aber ohne konkrete Ereignisse bislang kaum Beachtung auf dem politischen Parkett gefunden haben (siehe bspw. Risikoanalyse „Pandemie durch Virus Modi-SARS“ von 2012). Auch die Ergebnisse zahlreicher wissenschaftlicher Forschungsprojekte finden sich viel eher in wissenschaftlichen Journalen oder anderen Publikationsformaten, als in Umsetzungsvorschlägen und/oder Entscheidungsprozessen der Sicherheitsakteure wieder.

Das hat viele Gründe, etwa, dass die Logik des Wissenschaftssystems die wissenschaftliche Publikation stärker honoriert als die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse an Entscheider:innen durch Presse oder im direkten Gespräch. Zudem liegen oft keine eindeutigen und mitunter sogar widersprüchlichen oder aufgrund der Dynamik und damit wandelnden Randbedingungen sich ändernde Erkenntnisse vor. Und noch deutlicher wird es daran, dass es in vielen Fällen keine Einigkeit über die eigentliche Problembeschreibung bzw. den eigentlichen Forschungsgegenstand und den adäquaten wissenschaftlichen Forschungsstand zu einer Fragestellung/Thematik gibt.

In dieser Stellungnahme soll die Zukunft des Bevölkerungsschutzes als zu betrachtendes „Problem“ verstanden werden. Und dieses Problem sollte nicht nur aus den Blickrichtungen Corona-Pandemie oder Hochwasser des vergangenen Jahres betrachtet werden. Zweifelsohne werden die Aufarbeitungen, die, wie hier bekannt ist, bereits begonnen haben, Aufschluss über



Defizite und Vorschläge zur Weiterentwicklung des Bevölkerungsschutzes geben. Entscheidender aber ist es, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse in die (politische) Umsetzung gelangen.

Im ersten Teil meiner Stellungnahme möchte ich daher beleuchten, wie politischer Wandel für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz unter Berücksichtigung politischer Relevanz, politischer Adressierbarkeit und Machbarkeit gelingen kann.

Im zweiten Teil gehe ich dann darauf ein, welche Rolle Sicherheitsforschung und ihre wissenschaftlichen Akteure einnehmen sollten, um einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz mitzustalten.

Im dritten Teil schlage ich vor, Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz zu etablieren, um Zukunftsfähigkeit langfristig zum Thema im Bevölkerungsschutz zu integrieren.

Teil 1: Politischen Wandel für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz gestalten

Warum politische Entscheidungsfindung schwierig ist

Während die polizeiliche Gefahrenabwehr eine hohe Aufmerksamkeit, unter anderem in Verbindung mit der Terrorismusbekämpfung, hat, erhält der Bevölkerungsschutz und die nicht-polizeiliche Gefahrenabwehr traditionell eher eine geringere Aufmerksamkeit, so ein Postulat der jüngeren Vergangenheit. Seit Beginn der Corona-Pandemie, des Hochwassers u.a. in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz und der Ukraine-Krise scheint sich dies zu wandeln. Warum aber erhalten bestimmte Themen Aufmerksamkeit, warum werden gewisse politische Maßnahmen ergriffen und andere nicht, und welche Faktoren wirken beeinflussend auf diese Fragen? Und was bedeutet dies für die Gestaltung eines zukunftsfähigen Bevölkerungsschutzes?¹

Hierfür gelten zunächst folgende Grundannahmen:

1. *Mehrdeutigkeit*: das eigentliche Problem ist unklar. Dies bedeutet, dass auf viele verschiedene Arten über ein Problem nachgedacht werden kann und entsprechend diverse Meinungen hierzu bestehen. Dies führt zu differierenden



Problemwahrnehmungen und sich verändernden Lösungsansätzen. Genau dies zeigt auch die Behandlung der „Zukunft des Bevölkerungsschutzes“. Alle an der Kommunikation und Interaktion beteiligten Akteure aus verschiedenen Bereichen (und auch diejenigen, die nicht aktiv kommunizieren), sehen hierin andere Ursachen, Herausforderungen und präferieren entsprechend andere Lösungsansätze, wie auch die verschiedenen Stellungnahmen zeigen.

2. *Zeit*: Es steht nur eine begrenzte Zeit für die Bearbeitung von Themen und Problemen zur Verfügung; in der heutigen Anhörung sind es zwei Stunden, in der Vor- und Nachbereitung addiert sich etwas Zeit. Zugleich liegen jedoch zahlreiche andere, oft nicht minder dringende Themen auf dem Tisch und ringen um Aufmerksamkeit.
3. *Nichtwissen und Informationsüberfluss*: Im Umgang mit mehreren konkurrierenden Themen, die zudem mehrdeutig sind, kommt hinzu, dass für eine politische Bearbeitung entweder Wissen fehlt (weil es nicht existiert oder nicht bekannt ist) oder sogar zu viel Wissen oder mehrdeutige, sich eventuell teilweise widersprechende Informationen zur Verfügung stehen. In diesem Fall führen neue Informationen auch nicht zwingend zu klareren Entscheidungssituationen und Lösungswegen; sie können im Gegenteil sogar zu mehr Uneindeutigkeit führen.

Wie politischer Wandel für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz gelingen kann

Die Zukunft des Bevölkerungsschutzes politisch zu gestalten bedarf eines politischen Wandels im Hinblick auf die Aufmerksamkeit, welche das Thema Bevölkerungsschutz bzw. Katastrophen- und Zivilschutz erlangt. Drei Bedingungen beeinflussen einen erfolgreichen politischen Wandel:

1. *Politische Relevanz*: Es gibt eine Vielzahl von Problemen, auf die Entscheidungsträger:innen tagtäglich hingewiesen werden. Sie können jedoch aufgrund des Merkmals *Zeit* nicht all diesen Problemen ihre Aufmerksamkeit widmen. Daher bestimmt auch oft die Aktualität eines Themas, ob es berücksichtigt wird, da diese zu politischer Relevanz beiträgt. Es muss also einen guten Grund geben, sich mit einem Thema zu beschäftigen. Diesen Grund liefert im Kontext des Bevölkerungsschutzes in der Regel das (Schlüssel)Ereignis (wie bspw. das Hochwasserereignis im Ahrtal 2021) und die öffentliche Kommunikation über dieses. Hieraus erwächst Druck für die politischen



Entscheider:innen, sich mit einem Thema zu befassen, wie wir heute an dieser Veranstaltung sehen.

2. *Politische Adressierbarkeit*: Das zuvor beschriebene Problem, welches identifiziert wird – in unserem Falle die Frage, wie die Zukunft des Bevölkerungsschutzes zu gestalten ist – muss zudem als politisch adressierbar und gestaltbar wahrgenommen werden. Es braucht eine politische Relevanz und es muss eine politische Behandlung der Thematik hergestellt werden – auch das trifft mit der heutigen Anhörung zu. Es muss aber zudem durch die öffentliche Meinung begünstigte Mehrheiten, Zustimmungen und finanzielle Mittel geben, um politisch adressiert werden zu können.
3. *Machbarkeit von Lösungsansätzen*: Es müssen machbare Lösungen entwickelt werden oder bereits vorhanden sein, welche das Problem auch lösen können. Diese können aus dem politischen Raum selbst, aus Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) oder aus der Wissenschaft kommen. Sie müssen finanziert sein und normativ getragen werden. Und sie müssen öffentlich akzeptierbar sein. Nun ist es so, dass es zum einen differierende Problemwahrnehmungen zwischen den Akteuren, aber auch innerhalb von Akteursgruppen, gibt und dadurch zum anderen unterschiedliche und alternative Lösungsansätze existieren können und Lösungen aus Fachkreisen nicht unbedingt die Zustimmung in der Öffentlichkeit finden. Dies macht es wiederum für Entscheider:innen schwer, sie durchzusetzen.

Nun haben wir durch die multiplen Ereignisse der vergangenen Monate und Jahre mit Pandemie, Hochwasser, dem Ukraine-Krieg, dem Klimawandel aber auch anderen, derzeit weniger prominent diskutierten Themen, zweifelsohne eine politische Relevanz für das Thema Bevölkerungsschutz. Wir haben zudem ein politisch zu adressierendes/entscheidendes Problem und wir haben Lösungsansätze in Wissenschaft und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS). Wie kann aus dieser Lage nun politischer Wandel im Sinne einer zukunftsfähigen Gestaltung des Bevölkerungsschutzes gelingen?

Diese sog. Ströme – d.h., die politische Relevanz eines Problems; politische Adressierbarkeit und Machbarkeit i.S. von Lösungsvorschlägen müssen zueinander finden. Und dafür braucht es Akteure, die diese Ströme verbinden und zusammenführen – die Policy Entrepreneure.

Policy Entrepreneure – wie man diese Akteure bezeichnet – sind die „Kuppler“ politischer Relevanz, politischer Adressierbarkeit und Machbarkeit von Lösungsvorschlägen. Diese gilt es zu fördern und zu unterstützen. Sie entwickeln



Präferenzen und Strategien, die aus dem Problemlösungsdenken heraus deutlich machen, dass ein Problem politisch adressiert werden kann und muss. Solche Akteure sind z.B. das Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit (ZOES) und das Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge (DKKV), für den Teilbereich Wissenschaft auch das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit (FOES). Hier werden Ideen generiert und Interesse und Relevanz für diese Ideen in der Policy Community gesammelt. Möglicherweise kann zukünftig auch das Gemeinsame Kompetenzzentrum Bevölkerungsschutz (GeKoB) hier eine entscheidende Rolle einnehmen.

Unabhängig davon, welche Policy Entrepreneure sich für einen zukunftsorientierten Wandel im Bevölkerungsschutz engagieren, unterliegt dieser Wandel vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen folgenden Bedingungen und Erfolgskriterien:

1. *Rahmenbedingungen, die beeinflussen, ob sich das Thema Bevölkerungsschutz politisch langfristig durchsetzen kann oder nicht:* (a) das Interesse, die Energie und die zeitlichen Möglichkeiten innerhalb der thematischen Zuständigkeiten der Politiker:innen, sich mit einem Thema zu befassen (wirkt, wenn vorhanden, positiv). (b) Unklarheiten und limitiertes Wissen in Bezug auf das Thema und Strukturen der Entscheidungsprozesse und Verantwortlichkeiten (wirkt negativ). (c) Die Vielzahl von Themen, mit denen politische Entscheidungsträger:innen sich qua Amt ohnehin befassen müssen, konkurrieren miteinander (wirkt negativ).
2. *Strukturelle Einflussfaktoren, die eine politische Befassung mit dem Thema Bevölkerungsschutz befördern:* (a) Relevanz eines Themas in dem Sinne, als dass es einen Handlungsbedarf in Form einer politischen Thematisierung auslöst; (b) tagesaktuelle Ereignisse oder Schlüsselereignisse, die sich auf die Themensetzung auswirken; (c) die Rolle der Öffentlichkeit in Bezug auf die Themensetzung, einschließlich öffentlicher Aufmerksamkeit, (antizipierter) Meinung und Resonanz zu politischen Maßnahmen; (d) mit der Thematik zusammenhängende Akteure und deren Tätigkeiten; (e) die Machbarkeit/Umsetzbarkeit von Ideen und Lösungen technischer sowie struktureller Art sowie (f) die normative Akzeptanz, also die Vereinbarkeit von Lösungsvorschlägen und -ideen mit der bisherigen politischen Linie und den Werten der Politiker:innen oder deren Parteien. Der Einfluss der Medien (g) wird als Teilkomponente der öffentlichen Meinung als struktureller Faktor ergänzt. Ebenfalls ist (h) die kommunizierende Instanz als struktureller Einflussfaktor zu verstehen.



Teil 2: Katalytische Wissenschaften für einen zukunftsfähigen Bevölkerungsschutz nutzen².

Wissenschaft und Forschung sind in der Regel weniger stark durch konkrete Ereignisse getrieben als Politik. Wenngleich sich Krisen-, Katastrophen- oder Kriegsereignisse z.B. durch die kurzfristige Bereitstellung von Fördermitteln durchaus auch auf die Forschungslandschaft auswirken, verfolgt die Wissenschaft die durch sie identifizierten Problemstellungen auch darüber hinaus. Zudem erfolgt dies in längeren Zeitzyklen als politische Problemstellungen dies zulassen würden. Entsprechend werden Ergebnisse generiert, welche nicht zwangsläufig eine sofortige Umsetzung nahelegen, diese auch gar nicht erzielen wollen oder für die es gerade keinen Bedarf aus politischer Sicht gibt. Zugleich unterliegt die Forschungslandschaft den Fördermodalitäten der Projektförderung und ist somit immer an Förderausschreibungen gebunden, welche sich in vielen Fällen an konkreten Bedarfen ausrichten, zeitlich limitiert sind und in der Tendenz einen Fokus auf technischen Innovationen legen. Forschung muss in eine konkrete Umsetzung gelangen können, um förderfähig zu sein. Dies kann dazu führen, dass Themenfelder wie gesellschaftlicher Wandel, Resilienz, Vertrauen lediglich im Rahmen enger thematischer Grenzen betrachtet werden können. Es bedarf aber insbesondere für die Zukunft des Bevölkerungsschutzes der Forschung zu gesellschaftlichen Veränderungsprozessen.

Hinzu kommt, dass die Aufbereitung und Kommunikation von Forschungsergebnissen in der Wissenschaft nach spezifischen Gegebenheiten erfolgt: Die Entwicklung einer Forschungsfrage wird dargelegt, der theoretische Rahmen, d.h. der fachliche Blick auf eine Fragestellung, wird erläutert, der Stand der bisherigen Forschung ausführlich beschrieben. Und je nachdem, ob eine empirische Erhebung erfolgt, werden die methodischen Vorgehensweisen und Grenzen offengelegt und anschließend die Ergebnisse und Schlüsse formuliert. Für Entscheider:innen ist das, was für Wissenschaft „gute wissenschaftliche Praxis“ ausmacht, in großen Teilen weniger relevant. Denn Entscheider:innen aus Politik und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) erwarten Empfehlungen und Handlungsanweisungen. Hierbei gilt: je konkreter diese Vorschläge auf die Praxis gemünzt sind, desto besser. Dieses geforderte Maß an Problemorientierung und Praxisnähe der Ergebnisaufbereitung erfordert von der Wissenschaft eine Zusatzleistung. Denn die Aufbereitung von Forschungsergebnissen für die Kommunikation bzw. den Transfer in die Praxis ist nicht per se Gegenstand wissenschaftlicher Arbeit.



Ein Katalysator für das Wissen

Auf Seiten der Politik besteht grundsätzlich ein Interesse an Wissen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnissen. Es besteht aber, wie dargelegt, andererseits auch der Wunsch nach Handlungsorientierung und dem Aufzeigen von (praktischen) Entscheidungsmöglichkeiten.

Die Herausforderung hierbei ist, dass Wissenschaft und Politik keine natürliche Symbiose eingehen, sondern bisher vor allem als zwei Systeme betrachtet werden, die nach unterschiedlichen Kriterien handeln. Gleichzeitig wird Wissenschaft von der Politik als Orientierungshilfe benötigt, bei der auch der Wunsch nach einem Legitimationseffekt im Raum steht. Neben einer fundierten Analyse soll damit auch eine Basis für Entscheidungen und Handlungen geschaffen werden.

Die Herausforderung für die erfolgreiche Vermittlung von wissenschaftlicher Expertise liegt darin, mitunter komplexe und in vielen Fällen uneindeutige oder gar gegensätzliche, sich (teilweise) widersprechende wissenschaftliche Erkenntnisse kommunizierbar zu machen. Dies muss mit der Reduktion von Komplexität und damit auch dem Verzicht von Detailwissen und Genauigkeit einhergehen. Um hiermit erfolgreich umzugehen, sollte der Ansatz einer katalytischen Wissenschaft gestärkt werden, indem Mittel für den Wissenstransfer bereitgestellt werden. **Dies ist zum einen am besten durch eine oder auch mehrere Transferstellen zu erreichen, deren Aufgabe es ist, Wissen aus der inter- und transdisziplinären Sicherheitsforschung systematisch aufzubereiten und relevante Informationen leicht zugänglich und in verständlicher Form darzulegen, um eine dialogische Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik zu ermöglichen.** Dies kann nicht als „Nebeneffekt“ Forschungsprojekten geleistet werden.

Reallabore (z.B. KI-Reallabor des Technischen Hilfswerkes (THW), Deutsches Rettungsrobotik-Zentrum (DRZ)), Simulations- und Demonstrationsräume (z.B. Zukunftslabor Sicherheit des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Fraunhofer-Zentrum für die Sicherheit Sozio-Technischer Systeme (SIRIOS)) unterstützen die Kommunikation, da es durch diese möglich wird, eine Brücke zwischen wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung, möglichen Anwendungsbereichen und politischen Entscheider:innen zu schlagen, welche durch diese eine klare Vorstellung bekommen, wie sich beispielsweise digitale Lagebilder verändern, welche Möglichkeiten Drohnen bieten, wie sich Innovationen auf Organisationskulturen der Hilfsorganisationen auswirken und was gesellschaftlicher Wandel im Bevölkerungsschutz z.B. für die Integration freiwillig Helfender bedeuten kann.



Teil 3: Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz etablieren³

Jede Krise und Katastrophe findet unter spezifischen gesellschaftlichen Kontextbedingungen statt. Trends im gesellschaftlichen Wandel, wie eine zunehmende Individualisierung, räumliche und soziale Mobilität, Globalisierung der Märkte, Digitalisierung, Beschleunigung des sozialen Wandels, genereller Anstieg an Unsicherheit im Sinne von Ungewissheit über zukünftige Entwicklungen und damit verbundene Phänomene wie Überlastungen/Burnouts und Verunsicherungen und ein Nachlassen von Bindungen und Normen in der Gesellschaft können den Umgang mit Krisen und Katastrophen erschweren. Durch diese sich weiter verändernden Rahmenbedingungen nehmen Krisen und Katastrophen neue Dynamiken an. Die eigentliche Verstärkung eines Risikos erfolgt damit nicht durch das Risiko selbst („Das Hochwasser, die Pandemie“), sondern durch den Kontext, indem es wirkt. Und so können die Betroffenen zum Treiber oder „Bremser“ einer Krise werden, die Bevölkerung selbst wird zum Krisenmanager.

Für die zukünftige Entwicklung des Bevölkerungsschutzes bedeutet dies: Es ist mit einer Fülle und Vielfalt von Notzuständen (Krisen/Katastrophen/Disruptionen) zu rechnen, Ausnahmezustände können zur Normalität und zur Regel werden. Dies liegt eben nicht im Kern an Ausmaß und Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines auslösenden Ereignisses, sondern vielmehr an den Rahmenbedingungen, unter denen es Wirkung entfaltet.

Der Bevölkerungsschutz in Deutschland genießt weltweit einen hervorragenden Ruf. Die deutsche Expertise im Hinblick auf technisches Know-how, Organisiertheit gepaart mit ca. 1,8 Mio. ehrenamtlichen Helfer:innen ist einzigartig. Zugleich besteht im Bevölkerungsschutz mit seiner organisationalen Verfasstheit eine starke Fokussierung auf der Bewertung von Bedrohungslagen auf der einen und Zuständigkeitsfragen (Bund/Land/Kommune sowie zwischen den Organisationen) auf der anderen Seite.

Daran anknüpfend schlage ich vor, mit Konzepten der modernen und wissenschaftlich fundierten strategischen Vorausschau zu eruieren, welche Entwicklungen zukünftig denkbar und wahrscheinlich sind, um die Zukunft im Bevölkerungsschutz aktiv und über die Frage der Abschätzung möglicher Gefahren hinaus gestalten zu können. Das wird durch genauere Betrachtung des gesellschaftlichen Wandels und der Auswirkungen dieses auf den Bevölkerungsschutz ermöglicht. Hierfür wird auf einschlägige aktuelle Gesellschaftsanalysen zurückgegriffen, mit denen wesentliche Strukturen und deren Veränderungen erfasst werden (wie z.B. Digitalisierung, demografischer Wandel, Klimawandel), soziale Innovationen und



neue Lebensstile, aber auch weniger fassbare Entwicklungen, die meist soziokultureller und somit subtiler, „schleichender“ Art sind (Wertewandel, Befindlichkeiten, Ängste, Reaktionsmuster). Hieraus ergeben sich auch die Selbsthilfefähigkeit und Vorsorge der Bevölkerung, wie z.B. gegenseitige Nachbarschaftshilfen, aber auch die Bereitschaft, sich ehrenamtlich in Hilfsorganisationen oder als freiwillige Helfer:innen in Krisensituationen einzubringen. In Form von Zukunftsszenarien wird es möglich, solche unterschiedlichen und vielfältigen Phänomene und deren komplexe Wechselwirkungen und Effekte nachvollziehbar zu beschreiben und damit ins Bewusstsein zu rufen.

In der wissenschaftlichen Zukunftsforschung, welche sich bereits seit mehreren Jahren erfolgreich in der internationalen Wissenschaftslandschaft etabliert hat, ist das Denken in mehreren Zukünften Grundlage zukunftsgerechten Handelns. Zukunft als gestaltbar, beeinflussbar und veränderbar zu betrachten, bedeutet, sich nicht einfach „dem, was da kommen mag“ hinzugeben, und alles zu tun, um das Schlimmste zu verhindern. Vielmehr bedeutet es, Kompetenzen der Antizipation zu entwickeln, die zukunftsgerechtes Handeln ermöglicht. In behördlichen und stärker entscheidungsbezogenen Kontexten als der Wissenschaft sprechen wir daher statt von Zukunftsforschung von „Strategischer Vorausschau“. Strategische Vorausschau umfasst Zukunftsdenken und Methoden zur systematischen Betrachtung möglicher Zukünfte z.B. durch die Entwicklung von Zukunftsszenarien, um Prognose, Analysefähigkeiten und Entscheidungsprozesse in Politik und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) zu verbessern. Seit mehreren Jahren bietet die Bundesakademie für Sicherheitspolitik (BAKS) hierzu beispielsweise ein Seminar an, welches Führungskräften eben jenes Zukunftswissen bereitstellen soll. Im Bundeskanzleramt (BKAmT), dem Auswärtigen Amt (AA), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wie auch im Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) z.B. existieren bereits organisatorische Einheiten, die sich mit Zukunftsfragen beschäftigen. Strategische Vorausschau findet hingegen im Bevölkerungsschutz kaum statt. Ansätze finden sich etwa in den Risikoanalysen des Bundes und in den genannten „verwandten“ Ministerien und angeschlossenen Behörden. Bei Bevölkerungsschutz-Organisationen der Landes- und Kommunalebene finden sich kaum Hinweise für die Anwendung von Vorausschau-Prozessen.

Diese Perspektive zukünftiger Herausforderungen sollte auch im Bevölkerungsschutz einbezogen werden. Eine Anbindung und Einbeziehung zukunftsgebundener Fragestellungen könnte am ehesten angebunden an das Gemeinsame Kompetenzzentrum Bevölkerungsschutz (GeKoB) in bestehende Aktivitäten des Bevölkerungsschutzes integriert werden.



Für das in dieser Stellungnahme zugrundeliegende Problem der Zukunftsgestaltung im Bevölkerungsschutz bietet die Strategische Vorausschau zahlreiche wertvolle Instrumente. Dabei geht es darum, das Prinzip „Vor die Lage kommen“ neu zu denken. *Vor die Lage zu kommen* bedeutet im engen Sinne, die Krisen- oder Katastrophenlage im Vorfeld zu prognostizieren, zu erkennen und Anforderungen an die Einsatzkräfte in einer konkreten Einsatzlage vorauszusehen. Im neu gegründeten GeKoB ist damit gemeint, durch strategische Lagebilder, aussagekräftige Prognosen oder durch Informationen zum Ressourcenmanagement vor Krisen im Eintrittsfall von Krisen schnell handlungsfähig zu sein. An anderer Stelle – z.B. im polizeilichen Bereich wird der Begriff deutlich weiter gefasst und meint im Idealfall Verbrechen zu verhindern bevor sie geschehen (durch bspw. Predictive Policing).

Aus meiner Sicht greift die erste Sichtweise – die lagebezogene Prognose – zu kurz für das hier betrachtete Problem. Die zweite Sichtweise – die Vorhersage der drohenden Gefahr und dadurch ihre mögliche Abwehr greift hingehen zu weit, bzw. geht am Ziel vorbei.

Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz muss darauf abzielen, den Bevölkerungsschutz als Ganzes vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Veränderungsprozesse zu sehen und dabei zugleich die sich stetig wandelnde Gefahrenpotentiale im Blick zu behalten. Ein Rahmen, in dem Strategische Vorausschau umgesetzt wird, wird im Folgenden skizziert:

Unterstützende Stelle „Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz“

Das grundlegende Ziel der Strategischen Vorausschau im Bevölkerungsschutz muss die Generierung von Orientierungswissen (Wo geht es hin?) und Handlungswissen (Was ist zu tun?) sein. Eine neu zu gründende, unterstützende Stelle „Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz“ sollte angebunden an das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), bzw. Gemeinsame Kompetenzzentrum Bevölkerungsschutz (GeKoB) diesen Fragen nachgehen und damit die konkrete lageorientierte Arbeit um eine übergreifende Perspektive erweitern. Die unterstützende Stelle „Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz“ sollte dabei durch Wissenschaftler:innen aus dem Bereich der Zukunftsforschung/Vorausschau unterstützt werden, auf etablierte Methoden der Vorausschau zurückgreifen und nach wissenschaftlichen Standards arbeiten, um sich vor schnell getätigten, allerdings haltlosen, Vorwürfen der angeblich unbegründeten Vorausschau in die Zukunft („Kaffeesatzleserei“) zu schützen. Vorbild kann hierbei das *Referat Zukunftsanalyse* der Bundeswehr sein, welchem es in den vergangenen Jahren gelungen ist, (1) ein umfassendes



Methodenportfolio aufzubauen, (2) als interdisziplinäres Team eine hohe Relevanz für strategische Fragen zu entwickeln und (3) sich in die relevanten Netzwerke einzubringen und auszutauschen.

Hierbei ist es wichtig, alle relevanten Akteure einzubeziehen. Die Zukunft des Bevölkerungsschutzes zu gestalten, bedarf der Integration von Politik, Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie der Wissenschaft. Das Ziel der unterstützenden Stelle „Strategische Vorausschau im Bevölkerungsschutz“ ist die Erarbeitung von Handlungsleitlinien und Vorbereitung politischer Entscheidungsprozesse, um die Zukunft des Bevölkerungsschutzes nachhaltig und prozesshaft zu gestalten. Dieser Stelle kommt darüber hinaus in Teilen auch die Rolle eines Policy Entrepreneurs zu, da nicht nur Ergebnisse erzielt werden, sondern diese auch in die Umsetzung gelangen sollen.



Auswahl zu bearbeitender Themenfelder einer Strategischen Vorausschau Bevölkerungsschutz.

Beispielhafte Fragestellungen der unterstützenden Stelle könnten sein:

- Wie können zukunftsfähige organisationsübergreifende Konzepte zur Integration freiwilliger und ungebundener Helfer:innen im Bevölkerungsschutz aussehen? Was zeichnet Spontanhelfende aus? Wie lassen sich Anknüpfungspunkte zu den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) definieren? Wo besteht Handlungsbedarf?
- Wie kann der Schutz der Bevölkerung vor dem Hintergrund sich verändernder gesellschaftlicher Rahmenbedingungen neu konzipiert und zukunftsfähig gestaltet werden?



- Welche Rolle spielen technische, soziale und kulturelle Innovationen für die Bewältigung von Krisen und Katastrophen durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)?
- Wie können Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) dabei unterstützt werden, Strategische Vorausschau in ihren jeweiligen organisationalen Kontexten zu etablieren?
- Wie kann die Technisierung und Digitalisierung im Bevölkerungsschutz adäquat und zielgerichtet gestaltet und begleitet werden?

Um diesen Fragen fachgerecht nachgehen zu können, ist die Entwicklung eines Methodenportfolios unerlässlich: Hierzu zählen fundierte Methoden wie Szenarioanalysen, Wild Card-Analysen, Delphi-Methoden, STEEP-Analysen, Horizon Scanning, Simulationsverfahren u.a.

Fallbeispiel: Digitalisierung und Technisierung des Bevölkerungsschutzes: Lassen sich sicherheitsrelevante Entscheidungen an Technik delegieren?

In Zeiten knapper Ressourcen und bei zugleich ansteigenden Anforderungen im Hinblick auf Krisen und Katastrophen erleben wir in der Sicherheitslandschaft derzeit eine Technisierung der Sicherheit. Getrieben durch die Digitalisierung in allen gesellschaftlichen Bereichen finden auch immer mehr Technologien Einzug in den Alltag des Bevölkerungsschutzes. Die Arbeitswelt der Einsatzkraft wird dabei immer mehr von Informations- und Kommunikationstechnik durchdrungen, Maschinen werden an der Kommunikation, an Handlungen und Entscheidungen beteiligt. Die Funktionsweisen der Maschinen sind dabei nicht immer klar. Dadurch verändern sich Entscheidungsprozesse, Meinungsbildung, Wahrnehmungs- und Lernprozesse. „Gute Erfahrungen“ mit Technik führen zu verminderter Kritikfähigkeit der Nutzer:innen, schlechte Erfahrungen führen dazu, dass neue Technologien nicht so genutzt werden, wie sie sollen. Und die Einbindung neuer Technologien braucht Zeit, Wissen und Ressourcen.

Das Portfolio innovativer Technologien ist riesig. Von verschiedenen Warnapplikationen, über Systeme zur Verbesserung des Lagebildes (Drohnen), Systeme zur Bewältigung des Massenanfalls von Verletzten (E-Triage), Telemedizinsysteme, Einsatznavigationssysteme und Patient:innenzuweisungssysteme, Detektionssysteme, Einsatzroboter, etc.



Was aber, wenn Sicherheitsverantwortung an technische Systeme delegiert wird, und diese dann ausfallen? Insbesondere im Bereich der Warnung haben die Ereignisse des Bundesweiten Warntages 2020 und des Hochwassers 2021 offenbart, dass noch Schwierigkeiten in der Implementierung bestehen. Zudem hat die Technisierung immer eine soziale bzw. gesellschaftliche Seite: Nicht jede Technologie wird akzeptiert, nicht immer folgen Schutzhandlungen, wenn sie über Technik vermittelt werden (z.B. Warnapps). Und nicht zuletzt ist „sozialer Zusammenhalt“ die wichtigste Ressource in jeder Krise bzw. Katastrophe.

Strategische Vorausschau kann einen systematischen Blick auf das Thema werfen und insbesondere die nicht intendierten Folgen betrachten. Sinn einer Technologievorausschau für den Bevölkerungsschutz wäre es damit auf die Frage zu schauen, welche Folgen sich durch die Technisierung des Bevölkerungsschutzes ergeben.

- Welche innovativen Technologien existieren für welche Anwendungsbereiche? Wo bestehen Bedarfe? Wo bestehen bereits Lösungen, die aber bislang unbekannt sind?
- Wie wirkt sich die Technisierung auf die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) aus? Wie ist die Wirkung auf die Einsatzkräfte und ihr Selbstverständnis (wenn z.B. der Gesundheitszustand betroffener Personen eines Massenanfalls von Verletzten (MANV) durch eine Drohne mit angeschlossener Künstlicher Intelligenz (KI) bestimmt wird)?
- Drohen soziale Aspekte der Krisen- und Katastrophenbewältigung durch die Fixierung auf technische Lösungen aus dem Blick zu geraten?
- Wie verändert sich die Einsatzpraxis und die Anforderungen an die Ausbildung von Einsatzkräften durch immer neue Technologien? Welche menschlichen Faktoren wirken bei der Nutzung neuer Technologien?
- Wie verändern virtuelle und erweiterte Realitäten die Übungspraxis?
- Welche Nebenfolgen ergeben sich aus der Nutzung von neuen Technologien wie Drohnen, Apps und Robotern für Betroffene und Einsatzkräfte?
- Wie wird mit dem Ausfall technischer Systeme in kritischen Situationen umgegangen und welcher Schaden kann entstehen (z.B. Warntechnologien, die nicht warnen; Drohnen, die herabstürzen; Lagebilder, die fehlerhafte Informationen beinhalten)?

Diese und weitere Fragen könnten für den Bereich „Technik im Bevölkerungsschutz“ in einer Strategischen Vorausschaustudie durch die unterstützende Stelle bearbeitet werden.



Literatur, die der Stellungnahme zu Grunde liegt (nach Abschnitten)

1

- Herweg, N. (2015). Multiple Streams Ansatz. In G. Wenzelburger & R. Zohlnhöfer (Hrsg.), *Handbuch Policy-Forschung* (S. 325–353). Springer VS.
- Herweg, N., Huß, C. & Zohlnhöfer, R. (2015). Straightening the three streams: Theorising extensions of the multiple streams framework. *European Journal of Political Research*, 54(3), 435–449.
- Herweg, N., Zahariadis, N. & Zohlnhöfer, R. (2018). The Multiple Streams Framework: Foundations, Refinements, and Empirical Applications. In C. M. Weible, P. A. Sabatier & C. M. Weible (Hrsg.), *Theories of the Policy Process* (4. Aufl., S. 17–53). Routledge.
- Raupp, J. (2017). Strategische Wissenschaftskommunikation. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 143–163). Springer VS.
- Raupp, J. & Hoffmann, O. (2012). Understanding Strategy in Communication Management. *Journal of Communication Management*, 16(2), 146–161.
- Reiter, R. (2017). Einleitung: Sozialpolitik als Gegenstand der Politikfeldanalyse. In R. Reiter (Hrsg.), *Sozialpolitik aus politikfeldanalytischer Perspektive* (S. 1–49). Springer VS.
- Rüb, F. W. (2014). Multiple-Streams-Ansatz: Grundlagen, Probleme und Kritik. In K. Schubert & N. C. Bandelow (Hrsg.), *Lehr- und Handbücher der Politikwissenschaft. Lehrbuch der Politikfeldanalyse* (3. Aufl., S. 373–406). De Gruyter.
- Nagels, M., Winter, A., Schmidt, J., Peperhove, R., Gerhold, L., Mundt, A., Leichtle, D., Tietze, N. (2021): Von fachlicher Risikoanalyse zu politischer Risikobewertung: Die Vermittlung von Risikoanalysen im Bevölkerungsschutz in die Bundespolitik. Berlin. Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin (Schriftenreihe Sicherheit 29).

2

- Blum, S. (2018). The Multiple-Streams Framework and Knowledge Utilization: Argumentative Couplings of Problem, Policy, and Politics Issues. *European Policy Analysis*, 4(1), 94–117.
- Blum, S. & Schubert, K. (2018). Politikfeldanalyse: Eine Einführung (3. Aufl.). Elemente der Politik. Springer VS.
- Bogner, A. (2021). Die Politik vor der Wissenschaft retten. *Das österreichische Gesundheitswesen ÖKZ*, 62(3-4), 66.
- Böschen, S. (2005). Reflexive Wissenschaftspolitik Formierung und Strukturierung von Gestaltungsoffentlichen. In A. Bogner & H. Torgersen (Hrsg.), *Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik* (1. Aufl., S. 241–263). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Durodié, B. (2003). Limitations of public dialogue in science and the rise of new ‘experts’. *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, 6(4), 82–92.
- Fischhoff, B. (2013). The Sciences of Science Communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 Supplement 3, 14033–14039.
- Fischhoff, B. (2019). Evaluating Science Communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(16), 7670–7675.
- Geier, W. (2017). Strukturen, Zuständigkeiten, Aufgaben und Akteure. In H. Karutz, W. Geier & T. Mitschke (Hrsg.), *Bevölkerungsschutz: Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis* (S. 93–128). Springer Berlin Heidelberg.
- Kanning, U. P., Thielsch, M. T., Brandenburg, T. (2011). Strategien zur Untersuchung des Wissenschafts-Praxis-Transfers. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 55(3), 153–157.
- Maier, C. & Antoni, C. (2009). Arbeits- und organisationspsychologische Forschung und betriebliche Praxis – zwei ferne Königskinder? *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 53(1), 22–32.
- Moser, S. C. (2010). Communicating Climate Change: History, Challenges, Process and Future Directions. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 1(1), 31–53.
- Nagels, M., Winter, A., Schmidt, J., Peperhove, R., Gerhold, L., Mundt, A., Leichtle, D., Tietze, N. (2021): Von fachlicher Risikoanalyse zu politischer Risikobewertung: Die Vermittlung von Risikoanalysen im Bevölkerungsschutz in die Bundespolitik. Berlin. Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin (Schriftenreihe Sicherheit 29).
- Raupp, J. (2017). Strategische Wissenschaftskommunikation. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 143–163). Springer VS.
- Renn, O. (2017). Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 183–205). Springer VS.
- Weingart, P. (2019). Wissensgesellschaft und wissenschaftliche Politikberatung. In S. Falk, M. Glaab, A. Römmele, H. Schober & M. Thunert (Hrsg.), *Springer Reference Sozialwissenschaften. Handbuch Politikberatung* (2. Aufl., S. 67–78). Springer Fachmedien Wiesbaden.

3

- Bauman, Z. (2000). *Liquid modernity*. Polity Press.
- Beck, U. (2008). *Weltrisikogesellschaft: Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit* (1. Aufl.). Suhrkamp Taschenbuch: Bd. 4038. Suhrkamp.



- Beck, U. & Beck-Gernsheim, E. (Hrsg.). (1994). *Riskante Freiheiten: Individualisierung in modernen Gesellschaften* (10. Aufl.). Suhrkamp.
- Bonss, W. (2010). (Un-)Sicherheit als Problem der Moderne. In H. Münkler, M. Bohlender & S. Meurer (Hrsg.), *Handeln unter Risiko: Gestaltungsansätze zwischen Wagnis und Vorsorge* (S. 33–64). transcript Verlag.
- Burgess, J. P. (2014). The future of security research in the social sciences and humanities. Discussion Paper. Standing Committee for the Humanities (SCH). Strasbourg. European Science Foundation.
- Gerhold, L., Bartl, G. & Haake, N. (2017). Security culture 2030. How security experts assess the future state of privatization, surveillance, security technologies and risk awareness in Germany. *Futures*, 87, 50–64.
- Gerhold, L., Holtmannspötter, D., Neuhaus, C., Schüll, E., Schulz-Montag, B., Steinmüller, K. & Zweck, A. (2015). *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung: Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Research*: Bd. 4. Springer.
- Gerhold, L., Schmidt, T. & Brandes, E. (Nov. 2019). Making Use of Foresight to Capture the Co-Evolution of Security Technologies and Societal Development. In I. Staff (Hrsg.), *2019 IEEE International Symposium on Technology and Society (ISTAS)* (S. 1–5). IEEE.
- Peperhove, R., Steinmüller, K. & Dienel, H.-L. (2019). Envisioning uncertain futures: Scenarios as a tool in security, privacy and mobility research. *Zukunft und Forschung*: Bd. 6. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Steingart, G. (2017). *Weltbeben: Leben im Zeitalter der Überforderung* (1. Aufl.). Penguin Verlag.
- Ulrich, B. (20. Mai 2020). Corona-Pandemie: Wir können es uns nicht leisten, so unsozial und so fossil zu sein. *Die Zeit*. Online verfügbar unter https://www.zeit.de/2020/22/corona-pandemie-infektionsschutz-freiheit-demokratie?utm_referrer=https%3A%2Fwww.bing.com%2F, zuletzt geprüft am 30.06.2022.
- Weyer, J. (2018). Digitale Transformation und öffentliche Sicherheit. Berlin. Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin (Schriftenreihe Sicherheit 23).