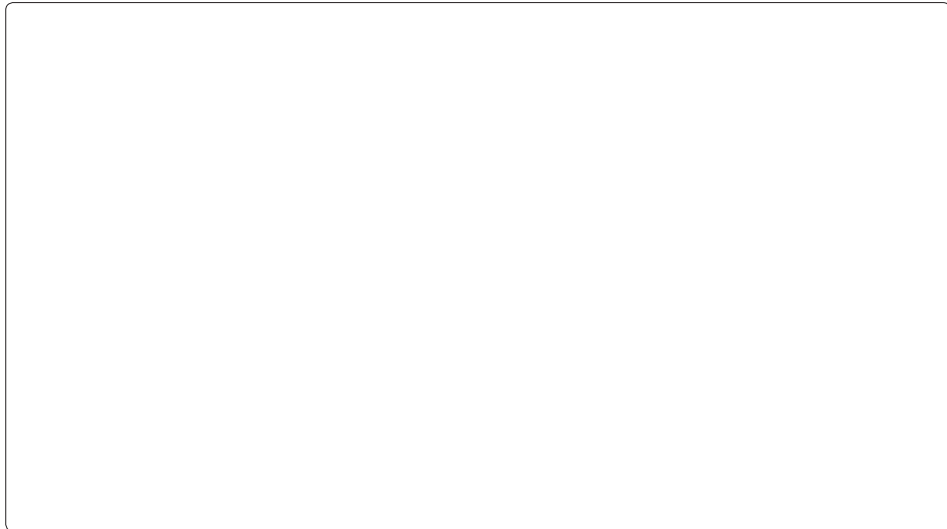




Schriftenreihe  
Forschungsforum Öffentliche Sicherheit



**Ergebnisse interdisziplinärer  
Risiko- und  
Sicherheitsforschung**  
Eine Zwischenbilanz des  
Forschungsfürum Öffentliche Sicherheit

Lars Gerhold, Helga Jäckel  
Jochen Schiller, Saskia Steiger (Hrsg.)





Forschungsforum Öffentliche Sicherheit

Schriftenreihe Sicherheit Nr. 17

Herausgeber: Lars Gerhold, Helga Jäckel, Jochen Schiller, Saskia Steiger

Februar 2015

Print: 978-3-944675-32-9 Online: 978-3-944675-33-6

---

Anschrift:	Tel: +49 (0)30 838 57367
Freie Universität Berlin	Fax: +49 (0)30 838 4 57367
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10	<a href="http://www.schriftenreihe-sicherheit.de">www.schriftenreihe-sicherheit.de</a>
12165 Berlin	<a href="mailto:kontakt@schriftenreihe-sicherheit.de">kontakt@schriftenreihe-sicherheit.de</a>

---

Kontakt zu den Herausgebern:

---

Forschungsforum Öffentliche Sicherheit	Tel: +49 (0)30 838 57367
Freie Universität Berlin	Fax: +49 (0)30 838 4 57367
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10	<a href="http://www.schriftenreihe-sicherheit.de">www.schriftenreihe-sicherheit.de</a>
12165 Berlin	<a href="mailto:kontakt@schriftenreihe-sicherheit.de">kontakt@schriftenreihe-sicherheit.de</a>

---





Für eine bessere Lesbarkeit wird in der vorliegenden Publikation das grammatikalische Maskulinum als geschlechtsneutrale Ausdrucksform verwendet, wenn von Personen die Rede ist. Es wird darauf hingewiesen, dass damit keine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck gebracht wird und selbstverständlich immer auch weibliche Beteiligte (Expertinnen, Professorinnen, etc.) gemeint sind.





## Inhalt

1	Einleitung <i>Lars Gerhold, Helga Jäckel, Saskia Steiger</i>	9
2	Bilanz und Ausblick des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit im Überblick <i>Helga Jäckel</i>	15
2.1	Kooperationen des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit	17
2.1.1	Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit	17
2.1.2	Innovationszentrum Öffentliche Sicherheit – Schaufenster Sicherheitsforschung	18
2.2	Projektpartner des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit	20
2.3	Workshops	21
2.4	Publikationen & Kommunikationsmedien	25
2.5	Forschungsprojekte	36
3	Ergebnisse interdisziplinärer Risiko- und Sicherheitsforschung	41
3.1	Sicherheit 2030 <i>Lars Gerhold, Nels Haake</i>	41
3.2	Szenarien in der Sicherheitsforschung – Identifikation von Helferpotentialen bei Großschadenslagen <i>Roman Peperhove</i>	57
3.3	Viel Wind um Nichts? Der Orkan Xaver über Berlin <i>Thomas Kox, Tobias Heisterkamp, Thorsten Ulbrich</i>	73
3.4	Flughafensicherheit aus der Sicht von Experten und Passagieren. Ergebnisse der soziologischen Begleitforschung des Projektes SAFEST <i>Gabriel Bartl, Sebastian Krieg</i>	95
3.5	Zwischen Anspruch und Wirklichkeit: Die Rolle der Bevölkerung in der Ernährungsnotfallvorsorge <i>Ute Menski, Stefanie Wahl, Hagen Tischer, Janina Braun</i>	125
3.6	Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Falle von Großschadensereignissen <i>Karolin Bauer, Anna Brinkmann, Ute Menski, Lars Gerhold, Joachim Gardemann</i>	143
3.7	Katastrophenschutz 2030: Die Zukunft eines handlungsfähigen Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein <i>Michaela Führer, Monika Muszynska, Lars Gerhold</i>	149
4	Autoren und Akteure des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit	165







## 1. Einleitung

Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit startete im Oktober 2009 an der Freien Universität Berlin mit den Zielen

- nationale und internationale Entwicklungen der Öffentlichen Sicherheit aus wissenschaftlicher Perspektive zu untersuchen und zusammenfassend zu bewerten,
- Wissensbestände interdisziplinärer Sicherheitsforschung unter gemeinsamen Fragestellungen zu synthetisieren und eigene Forschungsbeiträge zu leisten,
- zukünftig relevante Forschungsthemen zu identifizieren und durch die Strukturierung des Forschungsfeldes zu ihrer Beantwortung beizutragen,
- die gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Perspektiven zur öffentlichen Sicherheit zu spiegeln und hinsichtlich ihrer Differenzen und Gemeinsamkeiten zu diskutieren,
- aus den gewonnenen inter- und transdisziplinären Forschungsergebnissen Handlungsempfehlungen für Politik, Industrie und andere Organisationen abzuleiten.

Die damit verbundene Vision des Forschungsforums, als zentrale Anlaufstelle zu Themen der Öffentlichen Sicherheit für Politik und Öffentlichkeit zu dienen, ist in den letzten Jahren Realität geworden und hat auch inhaltlich eine Profilierung erfahren. Grundsätzlich hat sich das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit an den Aufgaben und Fragen des Grünbuchs „Risiken und Herausforderungen der Öffentlichen Sicherheit“ orientiert. Ausgangspunkt waren bei der Bearbeitung die Kernfrage des Grünbuchs, welche Strategien gegenüber Risiken und Gefahren wie Stromausfällen, Seuchen, Terrorismus und Organisierter Kriminalität zielführend sind, um ein problemloses Funktionieren der Gesellschaft sicherzustellen.

Ausgehend von dem Ziel, die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu diesen Fragestellungen zusammenzutragen wurde schnell deutlich, dass mögliche Antworten der Wissenschaft mindestens genauso komplex, vielschichtig und bisweilen mehrdeutig sind, wie die im Grünbuch benannten Szenarien. Entsprechend hat das schutzorientierte Sicherheitsverständnis, wie es im Grünbuch zu Grunde gelegt wird, eine Weiterentwicklung erfahren, die neben einer qualitativen Bewertung von Risiken und Gefahren auch den Umgang und die Bewältigung von Unsicherheiten in den Vordergrund stellt. Damit bewegt sich das Sicherheitsparadigma, welches die Arbeit des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit bestimmt, zwischen zwei Polen: Einerseits bedeutet dies, Öffentliche Sicherheit als Schutzkonzept zu verstehen: „[...] allen Menschen, die in der den Menschenrechten verpflichteten Gesellschaftsordnung der



Bundesrepublik Deutschland leben, Sicherheit und Schutz zu gewähren“.<sup>1</sup> Andererseits muss Sicherheit auch im Kontext einer neuen Kultur der Unsicherheit begriffen werden, was „[...] ein prinzipielles Bekenntnis zu Unsicherheit als Basis und Bezugspunkt menschlichen Lebens bei gleichzeitiger Absage an die Idee der Möglichkeit vollständiger Sicherheit“<sup>2</sup> bedeutet. Neben risikomündigen Akteuren verlangt diese Perspektive danach, Unsicherheiten nicht per se als Bedrohung, sondern ebenso als Ausgangspunkt zu betrachten, um innovativ zu werden und auf diese Weise mit diesen Unsicherheiten umgehen zu können.

Um dieser Anforderung gerecht zu werden, verfolgt das Forschungsforum mit seiner Arbeit das Ziel, Wissensbestände der Sicherheitsforschung inter- und transdisziplinär zu bearbeiten und fächer- und organisationsübergreifende Fragestellungen zu generieren. Dies geschieht einerseits durch inter- und transdisziplinäre Workshops, Veranstaltungen und State of the Art-Expertisen, welche in dieser Schriftenreihe publiziert werden. Andererseits bringen sich die Wissenschaftler des Forschungsforums selbst in Forschungsprojekten zu konkreten sicherheitsbezogenen Fragestellungen ein. Hierbei wird vor allem die sozialwissenschaftliche Ausrichtung der Arbeit am Forschungsforum fokussiert und Fragen rund um die gesellschaftliche Wahrnehmung und Bewältigung von sicherheitsrelevanten Ereignissen und Phänomenen entwickelt.

Ziel dieser Publikation ist es, dieses breite Portfolio abzubilden und eine Zwischenbilanz vorzulegen. Im ersten Teil dieses Bandes wird dokumentiert, was durch die Koordinierungsstelle des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit erarbeitet, publiziert und an Veranstaltungen realisiert wurde. Insgesamt werden mehr als 10 Workshops, 17 Ausgaben der Schriftenreihe Sicherheit, mehr als 40 Publikationen und 50 Vorträge und Poster dokumentiert. Helga Jäckel stellt die Ergebnisse der Arbeit des Forschungsforums detailliert vor.

Im zweiten Teil werden ausgewählte Ergebnisse interdisziplinärer Risiko- und Sicherheitsforschung der Wissenschaftler, welche sich am Forschungsforum engagieren, präsentiert:

Als erster Beitrag werden Ergebnisse der Expertenbefragung *Sicherheit 2030* aus dem Jahr 2014 vorgestellt, welche durch die Koordinierungsstelle des Forschungsforums realisiert wurde. Lars Gerhold und Nels Haake stellen quantitative und qualitative

---

<sup>1</sup> Reichenbach, G., Wolff, H., Göbel, R. & S. Stokar von Neuforn (2008). Risiken und Herausforderungen für die Öffentliche Sicherheit in Deutschland. Szenarien und Leitfragen. Grünbuch des Zukunftsforums Öffentliche Sicherheit. Berlin. S. 14-15.

<sup>2</sup> Bonß, W. (2011). (Un-)Sicherheit in der Moderne. In: P. Zoche, S. Kaufmann & R. Haverkamp (Hrsg.). Zivile Sicherheit: Gesellschaftliche Dimensionen gegenwärtiger Sicherheitspolitiken, Bielefeld. S. 43-70.



Ergebnisse zu möglichen zukünftigen Entwicklungen der Öffentlichen Sicherheit bis zum Jahr 2030 vor. In diesem Beitrag werden dabei einerseits Megatrends und ihre möglichen Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit betrachtet und zum anderen verschiedene Risiken und Gefahren hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit und ihres Schadenspotentials bewertet (siehe 3.1).

Roman Peperhove legt in seinem Beitrag „Szenarien in der Sicherheitsforschung - Identifikation von Helferpotentialen bei Großschadenslagen“ (*Projekt ENSURE*) dar, wie Szenarien eingesetzt werden können, um die Integration von freiwilligen Helfer in den Krisen- und Katastrophenschutz zu verbessern. Die strukturierte Betrachtung möglicher Auswirkungen von Großschadenslagen erlaubt es hierbei, Aufgaben für spontane Helfer zu identifizieren. Auf diese Weise können Freiwillige zukünftig entsprechend ausgewählter Kriterien angesprochen und registriert werden, um im Schadenfall koordiniert zu werden. Hieraus lassen sich große Potentiale für den Krisen- und Katastrophenschutz ableiten. Der Beitrag stellt die Szenarienentwicklung und die Herausforderungen bei der Integration von freiwilligen Helfern dar (siehe 3.2).

Thomas Kox, Tobias Heisterkamp und Thorsten Ulbrich (*Projekt Wexicom*) beschreiben in ihrem Beitrag "Viel Wind um Nichts?" die Auswirkungen des medial umfassend angekündigten Orkans Xaver im Dezember 2013 und den Einfluss der Wetterwarnungen auf das Verhalten der Bürger und der Einsatzkräfte in Berlin. Ausgangspunkt ihrer Untersuchung bildet eine Beobachtung der Abläufe bei der Berliner Feuerwehr. Unter Hinzuziehung von Einsatzdaten der Feuerwehr und einer repräsentativen Befragung der Berliner Bevölkerung zeigen sie, dass eine Interpretation solcher Ereignisse differenziert gesehen werden muss. Letztendlich blieben die Schäden trotz der nicht zu unterschätzenden Windstärken auch deshalb gering, weil die Warnung ihr Ziel erreicht hatte (siehe 3.3).

Der Beitrag von Gabriel Bartl und Sebastian Krieg gibt einen Überblick zu Hintergrund, methodischer Vorgehensweise und empirischen Ergebnissen der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung des *Projektes SAFEST*. Neben einer Expertenbefragung mit Sicherheitsexperten des Flughafens und einer qualitativen Passagierbefragung konnte innerhalb des Projektes eine Fragebogenstudie mit über 1.000 Passagieren im Wartebereich des Flughafens durchgeführt werden. Die übergeordnete Fragestellung des sozialwissenschaftlichen Projektteils von SAFEST bewegt sich im Bereich der Technikakzeptanzforschung und fokussiert auf den Umgang und die sozialen Auswirkungen von technischen Lösungen im Bereich des Krisen- und Katastrophenmanagements. Zentral ist hierbei die Untersuchung der Akzeptanz der am Flughafen vorzufindenden Sicherheitsmaßnahmen seitens der Flugpassagiere (siehe 3.4).

Wie gut sind private Haushalte auf Engpässe in der Lebensmittelversorgung vorbereitet? Die zuständigen Behörden in Deutschland halten für einen derartigen



Krisenfall Planungen vor - die sogenannte Ernährungsnotfallvorsorge. Staatliche Behörden sehen dabei die Bevölkerung als einen zentralen Akteur, der möglichst viel Eigenverantwortung übernehmen soll. Inwiefern diese Ansprüche unter den heutigen Rahmenbedingungen realistisch sind, beleuchten Ute Menski, Stefanie Wahl, Hagen Tischer und Janina Braun in ihrem Beitrag „Zwischen Anspruch und Wirklichkeit: die Rolle der Bevölkerung in der Ernährungsnotfallvorsorge“ genauer. Ausgewählte Ergebnisse einer im Projekt *NeuENV* durchgeführten bundesweiten Onlinebefragung zu Aspekten der Lebensmittelbevorratung und des Risikobewusstseins privater Haushalte werden mit behördlichen Handlungsempfehlungen kontrastiert. Erste Auswertungen lassen erkennen, dass sich behördliche Erwartungen nur unzureichend mit den Selbsteinschätzungen der privaten Haushalte decken (siehe 3.5).

Anna Brinkmann und Karolin Bauer stellen in ihrem Beitrag ein Projekt zur vergleichenden Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD- Ländern im Falle von Großschadensereignissen vor. In der Betrachtung der internationalen Vorsorgemaßnahmen liegt die Chance, mögliche übertragbare Konzepte der Ernährungsnotfallvorsorge zu finden und in die Erarbeitung eines nachhaltigen nationalen Vorsorgekonzeptes einzubeziehen. Aus diesem Grund zielt das Projekt auf eine vertiefende Betrachtung des Verlaufs und der Bewältigung vergangener Großschadensereignisse im internationalen Raum ab. Um einen modernen Bevölkerungsschutz in Deutschland gewährleisten zu können, sollen demnach wichtige Rückschlüsse für die Ausgestaltung eines zukünftigen Absicherungssystems der Infrastruktur Ernährung abgeleitet werden (siehe 3.6).

Michaela Führer, Monika Muszynska und Lars Gerhold stellen Ergebnisse eines Szenarioprozesses zur Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig Holstein 2030 vor und schließen damit inhaltlich an die Forschung zum Bevölkerungsschutz an. Das *Projekt Organisationsstudie: Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein* identifizierte im Auftrag des Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein potentielle Handlungsfelder und erarbeitete Lösungsstrategien, mit denen ein handlungsfähiger Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein auch in Zukunft gewährleistet werden kann (siehe 3.7).

Diese Ausgabe der Schriftenreihe Sicherheit ist ein vorläufiges Zwischenresümee, ein Tätigkeitsbericht, ein Portfolio, welches unsere Arbeit abbilden soll. Die nächsten Schritte dieser Arbeit sind bereits vorbereitet. Die bisherige Forschungsarbeit, die Workshops und Publikationen werden durch ein *Schaufenster Sicherheitsforschung*, welches in Berlin mit dem Partner Innovationszentrum Öffentliche Sicherheit am Fraunhofer Fokus realisiert wird, erweitert (siehe 2.1.2).



Die Arbeit des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, so wie sie hier mit all ihren Facetten dokumentiert wird, wäre nicht realisierbar, wenn wir nicht auf eine herausragende Unterstützung zurückgreifen könnten. Mit dieser Zwischenbilanz möchten wir uns daher auch ausdrücklich für die Unterstützung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), den Projektträger VDI Technologiezentrum GmbH sowie der Freien Universität Berlin bedanken.

Darüber hinaus gilt der Dank gleichermaßen dem Steuerungskreis, welcher das Forschungsforum strategisch unterstützt und es mit der politischen Ebene vernetzt, sowie dem Wissenschaftlichen Beirat, welcher die Arbeit des Forschungsforums fachlich und bei der inhaltlichen Umsetzung begleitet.

Die Herausgeber und das Team des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit wünschen eine spannende Lektüre!





## 2. Bilanz & Ausblick des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit im Überblick

**BILANZ 10/2009 bis 02/2015**

### *Workshops & Veranstaltungen*

- Sicherheit(sforschung) und Risiko- und Krisenkommunikation
- Konzept Kritische Infrastruktur: Vulnerabilitäten moderner Stromnetze und wie wir damit umgehen
- Kriminalität – alte und neue Herausforderungen für die Sicherheit
- Biologische Gefahren: Prävention, Reaktion und Wahrnehmung durch die Bevölkerung
- Naturereignisse und Naturkatastrophen (in Kooperation mit dem DKKV e.V.)
- Sicherheit 2025 (im Rahmen des BMBF-Innovationsforums „Zivile Sicherheit“)
- Fachkongress "Staatliche Risikokommunikation: Erwartung-Transparenz-Vertrauen" (Bundesministerium des Innern)
- Resilienz – nationale Perspektiven (im Rahmen des Projektes Resilien-Tech)
- Weak Signals in der Sicherheitsforschung
- Vorsorge durch Markt oder Staat – Was ist sicher?
- „Im Namen der Sicherheit – Datenschutz?“ Gesprächsrunde mit der EU-Kommissarin und Vizepräsidentin der Europäischen Kommission Dr. Viviane Reding
- Ringvorlesung und Seminar „Wie sicher wollen wir leben? Sicherheitsforschung im Dialog“ WS 2013/14 im Programm „Offener Hörsaal“ der Freien Universität Berlin.
- Die Deutschen und die Sicherheit – Gesellschaftliche Konstruktionen
- Wissenschaft trifft...“ oder „Herausforderungen transdisziplinärer Sicherheitsforschung (im Rahmen des BMBF-Innovationsforums „Zivile Sicherheit“)
- Überwachung: Die Bedeutung technischer Innovationen und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen

➞ Insgesamt über 700 Teilnehmer aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft

### *Schriftenreihe Sicherheit (Expertisen)*

- Nr. 1 Sicherheit in Zukunft. Explorationsstudie zu zukünftigen Anforderungen an die Sicherheitsforschung
- Nr. 2 State of the Art der Forschung zur Verwundbarkeit Kritischer Infrastrukturen am Beispiel Strom/Stromausfall
- Nr. 3 Kritische Infrastrukturen aus Sicht der Bevölkerung.
- Nr. 4 Cyberkriminalität, Computerstrafrecht und die digitale Schattenwirtschaft
- Nr. 5 Zur Wahrnehmung und Definition von Sicherheit durch die Bevölkerung. Erkenntnisse und Konsequenzen aus der kriminologisch-sozialwissenschaftlichen Forschung
- Nr. 6 Pandemie, Endemie und lokaler Ausbruch - Prävention und Krisenreaktion bei biologischen Gefahren am Beispiel viraler Infektionskrankheiten
- Nr. 7 Pandemie: Wahrnehmung der gesundheitlichen Risiken durch die Bevölkerung und Konsequenzen für die Risiko- und Krisenkommunikation
- Nr. 8 Naturereignisse und Sozialkatastrophen
- Nr. 9 Akteure, Perspektiven und Wechselbeziehungen der Naturgefahrenabwehr
- Nr. 10 Sicherheit 2025
- Nr. 11 Privatisierung der Sicherheit – Eine sozialwissenschaftliche Studie
- Nr. 12 Markt oder Staat? Herausforderungen an privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle in der Sicherheitswirtschaft
- Nr. 13 Die gesellschaftliche Konstruktion von Sicherheit – Zur medialen Vermittlung und Wahrnehmung der Terrorismusbekämpfung





- Nr. 14 (Un)Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitsmaßnahmen im internationalen Vergleich  
Nr. 15 Sicherheit studieren. Studienangebote in Deutschland  
Nr. 16 Technische Innovationen und deren gesellschaftliche Auswirkungen im Kontext von Überwachung  
Nr. 17 Ergebnisse interdisziplinärer Risiko- und Sicherheitsforschung. Eine Zwischenbilanz des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit
- ➔ 200 Druckexemplare je Ausgabe (für Teilnehmer, Steuerungskreis, Wissenschaftlicher Beirat, Innenausschuss); Sicherheit Studieren 1.500 Druckexemplare; Ausgabe 1 bis 15 wurden von 10/2010 bis 02/2015 insgesamt über 8.000 mal von [www.schriftenreihe-sicherheit.de](http://www.schriftenreihe-sicherheit.de) heruntergeladen
  - ➔ Vierseitige Managementfassungen

#### *Interne Studien*

- Sicherheit in Zukunft (Explorationsstudie, Forschungsforum)
- Sicherheitsforschung an der Freien Universität Berlin (Forschungsforum, Freie Universität Berlin)
- Akteure der Sicherheitsforschung in Deutschland (BMBF)
- Sicherheitsforschung in Indien (BMBF)
- Sicherheit 2030 - Zukünftige Entwicklungen der Öffentlichen Sicherheit (Forschungsforum)

#### *Forschungsprojekte*

- NeuENV: Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge (BMBF)
- SAFEST: Social-Area Framework for Early Security Triggers at Airports (BMBF)
- Resilien-TECH: Resilience-by-Design“: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen (BMBF)
- ENSURE - Enablement of Urban Citizen Support for Crisis Response (BMBF)
- Organisationsstudie „Steuerungsmöglichkeiten für einen zukunfts- und leistungsfähigen Katastrophenschutzdienst in Schleswig-Holstein unter den Gesichtspunkten der Ehrenamtlichkeit sowie veränderter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen“ (Land Schleswig Holstein)
- WEXICOM Phase I - Verbesserung des Warnprozesses bei Extremwetter hinsichtlich der Kette von meteorologischen Simulationen zur Kommunikation der Vorhersagen in Berlin (DWD)
- WEXICOM Phase II - Verbesserung des Warnprozesses bei Extremwetter hinsichtlich der Kette von meteorologischen Simulationen zur Kommunikation der Vorhersagen in Berlin (DWD)
- VWL-OECD Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Falle von Großschadensereignissen (BBK)

#### *Kommunikation & Publikationen*

- Buchpublikation „Perspektiven der Sicherheitsforschung. Beiträge aus dem Forschungsforum Öffentliche Sicherheit“ (Hrsg.: Lars Gerhold, Jochen Schiller)
- Buchpublikation „Sicherheitsforschung im Dialog“ (Hrsg.: Saskia Steiger, Jochen Schiller, Lars Gerhold)
- 40 Publikationen und 50 Fachvorträge und Poster
- Diverse Pressemeldungen, über 170.000 Websitezugriffe seit März 2010



## 2.1 Kooperationen des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit

Die Vernetzung von Forschung, Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Akteuren zählt zu den Grundaufgaben des Forschungsforums. Während des Förderzeitraums konnten zahlreiche Projektpartner gewonnen und Kooperationen geschlossen werden.

### 2.1.1 Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit

Mit dem Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit e. V. ([www.zukunftsforum-oeffentliche-sicherheit.de](http://www.zukunftsforum-oeffentliche-sicherheit.de)) besteht eine feste Kooperation seit Beginn der Arbeit des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit. Ziel des Zukunftsforums ist es, darauf hinzuwirken, dass Risiken der öffentlichen Sicherheit in einer Weise analysiert und debattiert werden, die unabhängig von Föderalismus oder von anderen gesellschaftlichen Strukturvorgaben zukunftsfähige Lösungen entwickelt und sie der Politik zuführt. Besonders in der Aufbauphase des Vereins war das Forschungsforum konzeptionell und organisatorisch unterstützend tätig. Themen der Sicherheit werden wechselseitig aufgegriffen und Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats (u.a. die Professoren Biederbick, Bonß, Dombrowsky, Lange, Raupp) trugen im Bundestag ihre Positionen und wissenschaftlichen Erkenntnisse (z. T. aus den Workshops des Forschungsforums) vor. Das Forschungsforum unterstützte die inhaltliche Konzeption der in den letzten Jahren stattgefundenen Zukunftsforen am Deutschen Bundestag zu folgenden Themen:

XXIV. Zukunftsforum	Vertrauen und öffentliche Sicherheit
XXIII. Zukunftsforum	Klimawandel – eine Herausforderung für die Öffentliche Sicherheit
XXII. Zukunftsforum	Digitale europäische Souveränität – welchen Beitrag kann die Wirtschaft leisten?
XXI. Zukunftsforum	Bedrohung der Energieversorgung – wie stabil ist das Stromversorgungssystem?
XX. Zukunftsforum	Fünf Jahre Grünbuch – Was hat sich seitdem verändert?
XIX. Zukunftsforum	Sozialer Friede, Sicherheit und Freiheit
XVIII. Zukunftsforum	EHEC, Erdbeeren und die Lehren – Lebensmittelsicherheit und Ressourcenmanagement
XVII. Zukunftsforum	Energiewende – Auswirkungen auf die Öffentliche Sicherheit
XVI. Zukunftsforum	Demografischer Wandel und Urban Security – Herausforderungen für die Sicherheit in der Stadt
XV. Zukunftsforum	Demografischer Wandel – Herausforderungen für die Öffentliche Sicherheit im ländlichen Raum
XIV. Zukunftsforum	Unsicherheit in der digitalen Welt – Neue Strategien in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft



XIII. Zukunftsforum	Das "Udenkbare" denken – Konsequenzen für den Bevölkerungsschutz in Deutschland nach der Katastrophe in Japan
XII. Zukunftsforum	Smarte Infrastruktur
XI. Zukunftsforum	Risiken erfassen und analysieren
X. Zukunftsforum	Krisenkommunikation und Medien
IX. Zukunftsforum	Krisenkommunikation – Strategien, Anforderungen und Konzepte für die Bundesrepublik Deutschland
VIII. Zukunftsforum	Zukünftige Herausforderungen in Metropolregionen

Eine weitere Zusammenarbeit besteht in der gegenseitigen Sichtbarmachung in den Publikationsreihen „Schriftenreihe Sicherheit“ des Forschungsforums und „Schriften zur Zukunft der Öffentlichen Sicherheit“ des Zukunftsforums. Zudem präsentieren sich beide Akteure gegenseitig auf Veranstaltungen durch Informations- und Publikationsmaterial.

### 2.1.2 Innovationszentrum Öffentliche Sicherheit – Schaufenster Sicherheitsforschung

Seit 2014 besteht eine feste Kooperation mit dem Innovationszentrum Öffentliche Sicherheit am Fraunhofer FOKUS in Berlin ([www.innovationszentrum-oeffentliche-sicherheit.de](http://www.innovationszentrum-oeffentliche-sicherheit.de)). Das Innovationszentrum Öffentliche Sicherheit übernimmt in Deutschland eine Schlüsselfunktion bei der Vernetzung der öffentlichen Verwaltung mit Industrie und Forschung: Als neutrale Plattform bringt es Sicherheitslösungen auf den Weg, die einen wahrnehmbaren Nutzen für die Bevölkerung haben. Für die Kooperation stellt das Innovationszentrum einen Demonstrationsraum zur Verfügung, der als *Schaufenster Sicherheitsforschung* die Dissemination, Vernetzung und Verwertung von Forschungsergebnissen der Sicherheitsforschung befördert:

- (1) Es ist ein Ort für Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft, um die Potentiale der Ergebnisse der Sicherheitsforschung besser zu erkennen (Format: Führungen für politische Delegationen, Hosting von Veranstaltungen von Verbänden und Gremien mit Führungen, etc.).
- (2) Es ist eine interdisziplinäre Plattform, um Forschungspartner, Wirtschaft und Endanwender sowie politische Schlüsselpersonen an konkreten Beispielen diskutieren zu lassen, zu vernetzen, Probleme zu formulieren und neue Ideen entstehen zu lassen (Format: Workshops, Konferenzen, Fachtagungen, etc.).

Ziel des *Schaufenster Sicherheitsforschung* ist es, die bisher durch das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit etablierten Vermittlungskonzepte und Formate zum inter- und transdisziplinären Austausch aktueller Forschungsergebnisse zur zivilen Sicherheit in einen neuen Vermittlungskontext zu stellen.



Mit dem *Schaufenster Sicherheitsforschung* soll eine Plattform für Ergebnisse und Erkenntnisse der deutschen Sicherheitsforschung geschaffen werden, die Forschungsergebnisse für verschiedenste Interessenten (Laien und Experten) versteh- und erlebbar macht. Diese Plattform besteht aus zwei wesentlichen Komponenten:

1. Forschungsprojekte präsentieren ihre Ergebnisse in einem Demonstrationsraum im Sinne eines „Schaufenster Sicherheitsforschung“ nachhaltig und können diese so langfristig kommunizieren. Zu verschiedenen Themenfeldern (z. B. Überwachung öffentlicher Räume, Ernährungsnotfallvorsorge, Großveranstaltungen) werden Demonstratoren und technische Lösungen in den Raum, welcher im Gebäude des Fraunhofer Fokus in Berlin lokalisiert ist, integriert. Die technischen Lösungen werden durch entsprechende Visualisierungen auf Monitoren dargestellt und auf Tablets, Smartphones und TV umgesetzt. Weitere technische Lösungen (W-Lan gesteuerte Beleuchtung, Smarte Sirenen etc.) sind ebenso implementierbar. Im Kontext eines Szenarios (z. B. Großschadenslage), welches durch ein Video inszeniert wird, werden die Abläufe verschiedener Akteure simuliert: Leitstände von Infrastruktureinrichtungen, Notrufleitstellen, Führungsstäbe, Bürgerinnen und Bürger (durch Interviews, Nachrichtenmeldungen).
2. Begleitend zur Demonstration wird ein inter- und transdisziplinär besetzter Fachworkshop durchgeführt, in welchem Ergebnisse aus Sicherheitsforschungsprojekten durch Teilnehmer aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik diskutiert (und damit auch kommuniziert) werden. Die Workshops werden durch Fachveröffentlichungen in der Schriftenreihe Sicherheit begleitet. Die Workshops beinhalten Vortragsphasen, Diskussionsrunden sowie eine intensive Arbeitsphase und werden in den Konferenzräumen des Fraunhofer Fokus durchgeführt.

Die präsentierten Ergebnisse werden nicht nur temporär, sondern langfristig in den Demonstrationsraum implementiert, so dass ein lebendes Projektarchiv entsteht. Der Demonstrationsraum wird regelmäßig von nationalen und internationalen Fachgruppen, Entscheidern in Behörden, Wirtschaft, Politik und Medienvertretern besucht. Auf diese Weise wird sowohl ein Dialog zwischen Wissenschaft, Politik und Unternehmen als auch der interessierten Öffentlichkeit initiiert und die Vernetzung sowie die Entstehung von Synergien gefördert. Insbesondere gegenüber der Politik wird eine unmittelbare Erlebbarkeit der Forschungsergebnisse und technischen Innovationen der zivilen Sicherheitsforschung, die über den Fachdialog innerhalb der Sicherheitsforschung hinausgehen, ermöglicht.



## 2.2 Projektpartner des Forschungsforums

- acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V.
- Berliner Feuerwehr
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- daviko - Gesellschaft für digitale audiovisuelle Kommunikation mbH
- Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge e. V.
- Deutsches Rotes Kreuz
- Deutscher Wetterdienst
- DOCXCELLENCE GmbH
- Fachhochschule Münster - University of Applied Sciences - Kompetenzzentrum für Humanitäre Hilfe
- Flughafen Berlin Brandenburg GmbH
- Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut
- Fraunhofer Institut für offene Kommunikationssysteme
- Freie Universität Berlin, Institut für Meteorologie
- Freie Universität Berlin, Katastrophenforschungsstelle
- Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherheit e.V.
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
- HFC Human-Factor-Consult GmbH
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, Referat Feuerwehrewesen und Katastrophenschutz
- Institut nationale de recherche en informatique et automatique
- KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft AG
- Krüger GmbH & Co. KG
- La Nouvelle Boulangerie Backwaren und -technik Vertriebs GmbH
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
- Milchwerke "Mittelelbe" GmbH
- Ministerium des Innern, Land Brandenburg
- Nations Health Career School of Management gGmbH
- Safran S.A.
- Schober Transport GmbH
- Senatsverwaltung für Inneres und Sport
- Steinbeis Business Academy
- Technische Hochschule Wildau
- Tengelmann Warenhandelsgesellschaft KG
- TU Berlin, Institut für Technologie und Management
- Universität Bielefeld



## 2.3 Workshops

Ein zentrales Element der Arbeit des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit besteht in der Ausgestaltung von Workshopveranstaltungen zu spezifischen Themen der Sicherheitsforschung. Die jeweiligen Themen lehnen sich an die Themenauswahl im Grünbuch zur öffentlichen Sicherheit (Reichenbach et al. 2008) an und werden zudem mit dem Wissenschaftlichen Beirat des Forschungsforums abgestimmt.

Jedes Thema wurde zunächst wissenschaftlich betrachtet und der Workshop inhaltlich strukturiert. Auf Basis der inhaltlichen Struktur wurden dann Referenten ausgewählt, die besonders interessante und aktuelle Perspektiven auf das jeweilige Thema einbringen konnten. Zudem wurden die Workshops durch inhaltlich ausgerichtete Expertisen zum State of the Art des jeweiligen Themengebietes unterstützt. Die Themen wie z.B. „Überwachung“ sind wie auch das generelle Themenfeld Sicherheitsforschung interdisziplinär zu betrachten und zu bearbeiten. Es wurden jeweils Experten zu den Themenfeldern recherchiert, identifiziert und eingeladen. Um zu dem Ziel der gemeinsamen und interdisziplinären Erarbeitung von Ergebnissen zu den spezifischen Fragestellungen zu gelangen, wurde auf jedem Workshop eine intensive Arbeitsgruppenphase realisiert. In dieser haben die Teilnehmer unter Anleitung von ausgewählten Moderatoren, die Möglichkeit über aktuelle Fragen des Forschungsgebietes zu diskutieren. Die Ergebnisse werden anschließend an Abgeordnete des Deutschen Bundestages kommuniziert und mit diesen diskutiert.



Teilnehmer des Workshops „Wissenschaft trifft...“ im Rahmen des 2. BMBF Innovationsforums Zivile Sicherheit, Mai 2014. Quelle: C. Frickemeier

Anschließend wurden die Workshopergebnisse in umfangreichen Workshopdokumentationen bereitgestellt und den Abgeordneten des Bundestages (z. B. Mitglieder des

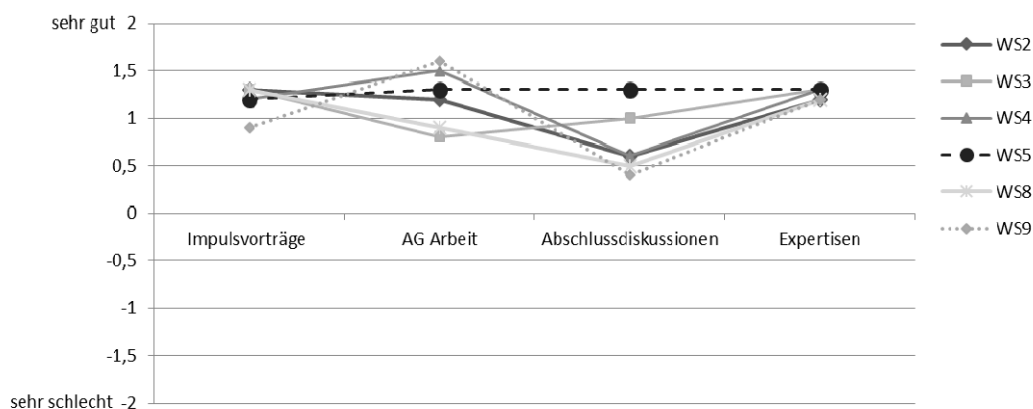


Innenausschusses, des Gesundheitsausschusses, des Rechtsausschusses) sowie den Mitgliedern des Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit e. V. zur Verfügung gestellt.

Insgesamt wurden bislang elf Workshops realisiert:

Februar 2015	Überwachung Die Bedeutung technischer Innovationen und ihrer gesellschaftlichen Auswirkungen
Mai 2014	„Wissenschaft trifft ...“ oder Herausforderungen transdisziplinärer Sicherheitsforschung
November 2013	Die Deutschen und die Sicherheit – Gesellschaftliche Konstruktionen
Juni 2013	Vorsorge durch Markt oder Staat – Was ist sicher?
März 2013	Intensivworkshop „Weak Signals in der Sicherheitsforschung“
April 2012	Sicherheit 2025 (im Rahmen des BMBF-Innovationsforum „Zivile Sicherheit“)
November 2011	Naturereignisse und Naturkatastrophen (in Kooperation mit dem DKKV e.V.)
Juni 2011	Biologische Gefahren: Prävention, Reaktion und Wahrnehmung durch die Bevölkerung
März 2011	Kriminalität und Cyberkriminalität: Kriminalität – alte und neue Herausforderungen für die Sicherheit
Oktober 2010	Kritische Infrastrukturen: Konzept Kritische Infrastruktur: Vulnerabilitäten moderner Stromnetze und wie wir damit umgehen
Juni 2010	Sicherheit(sforschung) und Risiko- und Krisenkommunikation

Insgesamt über 700 Teilnehmer aus Wissenschaft (ca. 70%), Politik (ca. 20%) und Wirtschaft (ca. 10%) nahmen an den bisherigen Veranstaltungen teil und waren ab dem zweiten Workshop systematisch dazu aufgefordert die Veranstaltung zu bewerten. Die Grafik zeigt ein durchweg sehr positives Ergebnis.



Evaluationsergebnisse der Workshops des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit.

Folgende Workshops sind nicht in der Abbildung aufgeführt, da sie nach einem anderen Schema evaluiert wurden: WS 1 & 7 = qualitative Evaluation, WS 6 & 10 = Innovationsforen des BMBF





## Weitere Veranstaltungen

Das Forschungsforum hat sich in weiteren Veranstaltungen konzeptionell eingebracht:

*Fachkongress "Staatliche Risikokommunikation: Erwartung-Transparenz-Vertrauen" des Bundesministeriums des Innern am 17. Oktober 2011 in Berlin.*

Der Fachkongress des Bundesministeriums des Innern zum Thema „Risikokommunikation: Erwartung, Transparenz, Vertrauen“ entstand in Kooperation mit dem Forschungsforum. Rund 160 Teilnehmerinnen und Teilnehmer besuchten den ganztägigen Kongress. Die Einführungsrede des Parlamentarischen Staatssekretärs Dr. Ole Schröder und die Grußadresse des Präsidenten der Freien Universität Berlin, Prof. Dr. Peter-André Alt, eröffneten die Veranstaltung. Es folgte ein Austausch zu den Anforderungen an staatliche Risikokommunikation aus der Perspektive der Wissenschaft, der Medien und der Politik bzw. den Behörden.

*1. Innovationsforum „Zivile Sicherheit“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 17. – 19. April 2012 in Berlin.*

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat vom 17. bis zum 19. April 2012 das erste BMBF-Innovationsforum "Zivile Sicherheit" veranstaltet. Die dreitägige Konferenz zum Rahmenprogramm der Bundesregierung "Forschung für die zivile Sicherheit" stand unter dem Leitmotiv "Sicherheit in einer offenen Gesellschaft" und fand im Tagungszentrum Café MOSKAU in Berlin statt. Insgesamt besuchten über 650 Teilnehmer die Konferenz. Das Forschungsforum engagierte sich im Rahmen des Steuerungskomitees bei der Planung und Umsetzung des Forums.

*„Im Namen der Sicherheit – Datenschutz?“ Diskussionsveranstaltung 06. September 2013 in Berlin*

Mit dieser Fragestellung veranstaltete das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit am 06. September 2013 an der Freien Universität Berlin ein Gespräch mit Dr. Viviane Reding, zu diesem Zeitpunkt EU Vizepräsidentin und EU Kommissarin für Justiz, Grundrechte und Bürgerschaft. Im Rahmen der öffentlichen Veranstaltung diskutierten Vertreter aus Wissenschaft, Ministerien, Unternehmen, Nicht-Regierungsorganisationen, Bürger und Schüler angeregt über den Datenschutz. Im Anschluss an den Impulsvortrag von Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiller zum Thema „Kontrolle des Internets – Grenzen staatlicher Macht“ ging Dr. Viviane Reding in ihrem Vortrag auf den Schutz sensibler Daten und die EU Datenschutz-Grundverordnung ein. Die anschließende Diskussion wurde von Thomas Heilmann, Senator für Justiz und Verbraucherschutz des Landes Berlin, moderiert.





*Ringvorlesung „Wie sicher wollen wir leben? Sicherheitsforschung im Dialog“ im Wintersemester 2013/2014 in Berlin*

Im Wintersemester 2013/2014 veranstaltete das Forschungsforum eine Ringvorlesung im Rahmen des Programms „offener Hörsaal“ zum Thema „Wie sicher wollen wir leben? Sicherheitsforschung im Dialog“. Freiheit und innere Sicherheit, geht das? Lässt sich heutzutage eine Privatisierung der Sicherheit beobachten und welche Sicherheit schützt das Recht? Dies sind einige der Fragen, die von führenden Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen wie Mathematik und Informatik, Rechtswissenschaft, Psychologie oder Kriminologie, aber auch von Praktikern des Katastrophenschutzes erläutert und diskutiert wurden. Wissenschaftler, Studenten, behördliche Vertreter, Politiker aber auch die interessierte Öffentlichkeit diskutierten im Rahmen der Ringvorlesung gemeinsam. Mehr als 900 Gäste besuchten die 14 Veranstaltungen und tauschten sich mit den Experten zu den unterschiedlichen Facetten der Öffentlichen Sicherheit aus. Neben der Vortragsreihe fanden zwei Podiumsdiskussionen mit Vertretern aus Politik, Behörden und der Zivilgesellschaft statt. Es wurde über „Naturkatastrophen in Deutschland – Herausforderungen für Politik und Wissenschaft“ und „Zwischen Freiheit und Sicherheit – wie weit darf Forschung gehen?“ diskutiert. Die Ergebnisse erscheinen 2015 als Herausgeberband beim Peter Lang Verlag.



Poster zur Ringvorlesung „Wie sicher wollen wir leben? Sicherheitsforschung im Dialog“

Illustration: Delia Keller/Stefanie Bokeloh

*2. Innovationsforum „Zivile Sicherheit“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 07. – 09. Mai 2014 in Berlin.*

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung veranstaltete vom 7. bis 9. Mai 2014 das zweite BMBF-Innovationsforum "Zivile Sicherheit". Die dreitägige Konferenz stand unter dem Leitmotiv "Antworten der Forschung" und fand im Café Moskau sowie im Kino International in Berlin statt. Insgesamt nahmen über 600 Besucher an der Konferenz teil. Das Forschungsforum engagierte sich im Rahmen des Steuerungskomitees bei der Planung und Umsetzung des Forums.



## 2.4 Publikationen & Kommunikationsmedien

### Schriftenreihe Sicherheit

Seit Oktober 2010 veröffentlicht das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit die „Schriftenreihe Sicherheit“ unter [www.schriftenreihe-sicherheit.de](http://www.schriftenreihe-sicherheit.de) und als Printversionen. Mit der Schriftenreihe werden aktuelle Forschungsergebnisse und Diskussionsfelder im Bereich Sicherheit(sforschung) aufgefangen und für Adressaten in Politik und Öffentlichkeit dokumentiert. Wie bereits zu Beginn des Projektes Forschungsforum in Gesprächen mit den Abgeordneten des Steuerungskreises deutlich wurde, fehlt es an Arbeiten, welche im Überblick darlegen, wie der Forschungsstand in verschiedenen Themenfeldern einzuschätzen ist. Die Schriftenreihe ist ein Weg, dieses Defizit anzugehen. Um die Ergebnisse der Workshops und die zentralen Erkenntnisse der Expertisen zudem einfach und effizient zu transportieren, werden zu jeder Publikation vierseitige Management-Versionen angefertigt.



Grundlage der Schriftenreihe bilden die Fachexpertisen, welche das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit bei ausgewählten Experten in Auftrag gibt sowie Studien, die durch die Koordinierungsstelle des Forschungsforums selbst erstellt werden. Gegenstand der Schriften sind in der Regel der Forschungsstand der jeweils ausgewählten Felder der Sicherheitsforschung sowie sich diesem anschließende Handlungsempfehlungen. Die Schriftenreihe erscheint als Onlineausgabe sowie als Printversion und kann über das Forschungsforum kostenlos geordert werden. Die einzelnen Ausgaben der Schriftenreihe wurden von 10/2010 bis 01/2015 insgesamt über 8.000-mal von [www.schriftenreihe-sicherheit.de](http://www.schriftenreihe-sicherheit.de) heruntergeladen.



## Ausgaben der Schriftenreihe Sicherheit:

- Nr. 17 Ergebnisse interdisziplinärer Risiko- und Sicherheitsforschung. Eine Zwischenbilanz des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit
- Nr. 16 Technische Innovationen und deren gesellschaftliche Auswirkungen im Kontext von Überwachung (Dr. habil. Nils Zurawski, Universität Hamburg). Erscheint 2015
- Nr. 15 Sicherheit studieren. Studienangebote in Deutschland (Dr. Lars Gerhold, Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiller, Dr. Saskia Steiger, Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin)
- Nr. 14 (Un)Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitsmaßnahmen im internationalen Vergleich (Prof. Dr. Carlo Masala, Dr. Susanne Fischer, Universität der Bundeswehr München).
- Nr. 13 Die gesellschaftliche Konstruktion von Sicherheit - Zur medialen Vermittlung und Wahrnehmung der Terrorismusbekämpfung (Prof. Dr. Susanne Krasmann, Institut für Sicherheits- und Präventionsforschung Hamburg (ISIP), PD Dr. Reinhard Kreissl, Institut für Rechts- und Kriminalsoziologie Wien, Sylvia Kühne, Dr. Bettina Paul, Christina Schlepper (ISIP)).
- Nr. 12 Markt oder Staat? Herausforderungen an privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle in der Sicherheitswirtschaft (Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert, Technische Hochschule Wildau).
- Nr. 11 Privatisierung der Sicherheit (Prof. Dr. Christopher Daase, Prof. Dr. Nicole Deitelhoff, Goethe-Universität Frankfurt).
- Nr. 10 Sicherheit 2025 (Dr. Karlheinz Steinmüller, Dr. Lars Gerhold, Marie-Luise Beck (Hrsg.)).
- Nr. 9 Akteure, Perspektiven und Wechselbeziehungen der Naturgefahrenabwehr (Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V.).
- Nr. 8 Naturereignisse und Sozialkatastrophen (Dr. C. Felgentreff, Universität Osnabrück, Dr. C. Kuhlicke, King's Kollege London / UFZ Leipzig, F. Westholt, Universität Osnabrück).
- Nr. 7 Pandemie: Wahrnehmung der gesundheitlichen Risiken durch die Bevölkerung und Konsequenzen für die Risiko- und Krisenkommunikation (L. Günther, Prof. Dr. G. Ruhmann, Dr. J. Milde, Universität Jena).
- Nr. 6 Pandemie, Endemie und lokaler Ausbruch - Prävention und Krisenreaktion bei biologischen Gefahren am Beispiel viraler Infektionskrankheiten. (Dr. C. Uhlenhaut, Robert Koch Institut Berlin).
- Nr. 5 Zur Wahrnehmung und Definition von Sicherheit durch die Bevölkerung. Erkenntnisse und Konsequenzen aus der kriminologisch-sozialwissenschaftlichen Forschung. (D. Ziegler, D. Kudlacek, T. Fischer, Universität Bochum).
- Nr. 4 Cyberkriminalität, Computerstrafrecht und die digitale Schattenwirtschaft. (D. Brodowski, Universität Tübingen, Prof. Dr. F. Freiling, Universität Erlangen- Nürnberg).
- Nr. 3 Kritische Infrastrukturen aus Sicht der Bevölkerung. (D. F. Lorenz, Katastrophenforschungsstelle Kiel).
- Nr. 2 State of the Art der Forschung zur Verwundbarkeit Kritischer Infrastrukturen am Beispiel Strom/Stromausfall (PD Dr. J. Birkmann, C. Bach, S. Guhl, M. Witting, Dr. T. Welle, M. Schmude, United Nations University - EHS).
- Nr. 1 Sicherheit in Zukunft. Explorationsstudie zu zukünftigen Anforderungen an die Sicherheitsforschung (Dr. L. Gerhold, Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin).



## Buchprojekt „Sicherheitsforschung im Dialog“

Im Nachgang zur Ringvorlesung „Wie sicher wollen wir leben? Sicherheitsforschung im Dialog“, die im Wintersemester 2013/2014 unter der Regie des Forschungsforums im Rahmen des Programms „Offener Hörsaal“ der Freien Universität Berlin stattfand, werden die Vorträge der Veranstaltung als Herausgeberband veröffentlicht. Das Buch ist eine Einführung in die interdisziplinäre Sicherheitsforschung. Das Themenspektrum der Öffentlichen Sicherheit vom technisch Möglichen bis hin zum gesellschaftlich Akzeptierten wird dargestellt und aus naturwissenschaftlich-technischer als auch geistes- und sozialwissenschaftlicher Perspektive diskutiert: Wie sicher wollen wir leben? Welche Sicherheit soll der Staat bereitstellen, wieviel Unsicherheit sind wir bereit zu ertragen? Brauchen wir eine gesellschaftliche Resilienz, eine Schule für Risikokompetenz und welche Freiheit wollen wir eigentlich für wieviel Sicherheit?

Die Gliederung des Buches folgt der Unterscheidung zwischen naturwissenschaftlich-technischen und geistes- und sozialwissenschaftlichen Beiträgen. Weiterhin werden die erfolgten Paneldiskussionen mit Vertretern aus Politik und Wissenschaft aufbereitet und als Handlungsempfehlungen dokumentiert. Die Publikation richtet sich an Wissenschaftler sowie Entscheidungsträger aus Politik, Unternehmen und der interessierten Öffentlichkeit.

Steiger, Saskia / Schiller, Jochen / Gerhold, Lars (Hrsg.)

Wie sicher wollen wir leben?

Sicherheitsforschung im Dialog

Erscheinungsjahr: 2015

Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften

## Buchprojekt „Perspektiven der Sicherheitsforschung“

Gemeinsam mit dem Wissenschaftlichen Beirat wurde die Idee realisiert, einen Herausgeberband mit wissenschaftlichen Beiträgen zu aktuellen Fragen der Sicherheitsforschung aus interdisziplinärer Perspektive zu erarbeiten. Die Idee des Buches war es zum einen, die vielfältigen disziplinären Perspektiven des Wissenschaftlichen Beirates des Forschungsforums in einem gemeinsamen Produkt zusammenzubringen und zum anderen, Einschätzungen zu aktuellen Diskursen der Sicherheitsforschung zu liefern. Die Beiträge geben aktuelle Diskussionen der jeweiligen Disziplinen wieder und vermitteln in ihrer Summe einen Eindruck der Sicherheitsforschung in Deutschland. Das Buch ist im Frühjahr 2012 im Lang Verlag ([www.peterlang.com](http://www.peterlang.com)) sowohl als Printversion als auch als elektronische Ressource erschienen.





Gerhold, Lars / Schiller, Jochen (Hrsg.)

Perspektiven der Sicherheitsforschung

Beiträge aus dem Forschungsforum Öffentliche Sicherheit

Erscheinungsjahr: 2012

Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien, 2012. 244 S., 22 Abb., 6 Tab.

ISBN 978-3-631-61113-5 geb.

Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften

## Workshoppedokumentationen

Die Ergebnisse und Thesen der Arbeitsgruppen und der Abschlussdiskussion mit der Politik sowie die Handlungsempfehlungen und Forschungsfragen, die Gegenstand der jeweiligen Workshops waren, wurden ausgewertet und in Dokumentationen zusammengefasst. Diese wurden den Mitgliedern des Steuerungskreises, des wissenschaftlichen Beirats, des Innenausschusses (sowie je nach Themenfeld den Mitgliedern des Gesundheits- oder Rechtsausschusses) sowie online zur Verfügung gestellt ([www.sicherheitsforschung.de/workshops](http://www.sicherheitsforschung.de/workshops)).

Dokumentation Workshop X	„Wissenschaft trifft...“ Sicherheitsforschung an der Schnittstelle zu Politik, Praxis und Gesellschaft
Dokumentation Workshop IX	Die Deutschen und die Sicherheit – Gesellschaftliche Konstruktionen
Dokumentation Workshop VIII	Vorsorge durch Markt oder Staat – Was ist sicher?
Dokumentation Workshop VII	Weak Signals in der Sicherheitsforschung
Dokumentation Workshop VI	Sicherheit 2025
Dokumentation Workshop V	Naturereignisse und Naturgefahren
Dokumentation Workshop IV	Biologische Gefahren - Prävention, Reaktion und Wahrnehmung durch die Bevölkerung
Dokumentation Workshop III	Kriminalität - alte und neue Herausforderungen für die Sicherheit
Dokumentation Workshop II	Konzept Kritische Infrastruktur: Vulnerabilitäten moderner Stromnetze und wie wir damit umgehen



## Publikationen der Mitarbeiter seit 2009

Die Mitarbeiter des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit dokumentieren die Arbeit und das eigene Engagement in wissenschaftlichen und öffentlichkeitswirksamen Publikationen. So werden aktuelle Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Arbeit des Forschungsforums nach außen getragen und zur Diskussion gestellt:

### Bücher

Steiger, S., Schiller, J., Gerhold, L. (Hrsg.) (2015). Sicherheitsforschung im Dialog. Frankfurt: Peter Lang Verlag.

Gerhold, L., Holtmannspötter, D., Neuhaus, C., Schüll, E., Schulz-Montag, B., Steinmüller, K. & Zweck, A. (Hrsg.) (2015). Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung. Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Wiesbaden: Springer VS.

Gerhold, L., Schiller, J. (Hrsg.) (2012). Perspektiven der Sicherheitsforschung. Beiträge aus dem Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Frankfurt: Peter Lang Verlag.

Steiger, S. (2011). Migration in China. Eine empirische Untersuchung zu den Migrationsprozessen und deren Gestalten in der VR China am Beispiel der Provinz Sichuan. Doktorarbeit. Technische Universität Berlin. Berlin.

Mez, L., Gerhold, L. & de Haan, G. (Hrsg.) (2010). Tschernobyl als Risiko. Analysen und Konsequenzen nach Tschernobyl. Frankfurt: Lang Verlag.

Gerhold, L. (2009). Umgang mit makrosozialer Unsicherheit. Zur Wahrnehmung und Bewältigung gesellschaftlich-politischer Phänomene. Lengerich: Pabst Science Publishers.

Lantermann, E. D., Döring-Seipel, E., Eierdanz, F. & Gerhold, L. (2009). Selbstsorge in unsicheren Zeiten. Resignieren oder Gestalten. Weinheim: Beltz.

### Aufsätze / Buchbeiträge

Baccelli E., Bartl G., Danilkina A. et al. (2014). Area & Perimeter Surveillance in SAFEST using Sensors and the Internet of Things. Workshop Interdisciplinaire sur la Sécurité Globale (WISG 2014). Verfügbar unter <http://hal.inria.fr/docs/00/94/49/07/PDF/2014-WISG-safest-paper-final.pdf> [17.02.2014].

Bartl, G., Gerhold, L. & Schiller, J. (2014). Resilienz – Nationale Perspektiven. In K. Thoma (Hrsg.). Resilien-Tech. Resilience by Design. Strategie für die technologischen Zukunftsthemen. Acatech Studie, S.16–47.

Bartl, G., Gerhold, L., Wählich, M. (2014). Towards a Theoretical Framework of Acceptance for Surveillance Systems at Airports. In: Proc. of 11th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM), (S. R. Hiltz, M. S. Pfaff, L. Plotnick, P. C. Shih Eds.), S. 299-303, The Pennsylvania State University, USA, 2014.. Verfügbar unter [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2552915](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2552915) [06.02.2015].

Daheim C., Gerhold L., Patscha C., Prendergast J., Steinmüller K., von der Gracht H. & Zweck A. (2014). Zukunftsforschung, quo vadis? In: Zukunftsmanager. Ausgabe 1/2014. Frankfurt a. M., S. 15-18.

Gerhold, L. (2014). Sicherheit studieren. Crisis Prevention, 03/2014, S.50.



- Gerhold, L. & Muszynska, M. (2014). Security Futures Research at Freie Universität Berlin. In: *The Futurist*. September-Oktober 2014, S. 48-49.
- Kox, T., Gerhold, L. & Ulbrich, U. (2014). Perception and use of uncertainty in severe weather warnings by emergency services in Germany. In: *Atmos. Res.*
- Kox, T. & Gerhold L. (2014). Bewältigung systemischer Risiken am Beispiel extremer Naturereignisse. In: H. J. Lange, M. Wendekamm & C. Endreß (Hrsg.). *Dimensionen der Sicherheitskultur. Studien zur Inneren Sicherheit*. Band 17. Wiesbaden, S. 127-144.
- Seitz, J., Menski, U., Gerhold, L. & Gillert, F. (2014). Resilience of the German Food Chain. In: K. Thoma, I. Häring & T. Leismann (Hrsg.). *9th Future Security*, Berlin, 16.-18.09.2014: Conference Proceedings. Fraunhofer Verlag, Stuttgart.
- Steiger, S. & Gerhold, L. (2014). Herausforderungen der öffentlichen Sicherheit. In Themenheft „Demografischer Wandel und Polizeiarbeit“. Verlag Polizei & Wissenschaft, 1/2014, S. 4-12.
- Steiger, S., Schiller, J. & Gerhold, L. (2014). Aktive Risiko- und Krisenkommunikation in Social Media. In: *BBK Bevölkerungsschutz* 3/2014. Bonn.
- Baccelli, E., Gerhold, L., Guettier, C., Schiller, J., Schmidt, T., Sella, G., Meissen, U., Voisard, A., Wählich, M. & Wittenburg, G. (2012). SAFEST: A Framework for Early Security Triggers in Public Spaces, In: *Proc. of WISG 2012 Workshop Interdisciplinaire sur la Securite Globale*.
- Bartl, G. & Gerhold, L. (2013). Die Bevölkerung als Adressat der Sicherheitsforschung. In: K.-D. Wolf. *innosecure 2013*. Tagungsband. Berlin, S. 41-48.
- Bartl, G. & Gerhold, L. (2013). Soziale Dimensionen der Flughafensicherheit. In: *Crisis Prevention* 1/13. Bonn, S. 14-15.
- Gerhold, L. (2013). Unterschätzte Bevölkerung. In: *Crisis Prevention* 4/2013. Bonn, S. 10.
- Kox, T. (2013). Unwetterwarnungen in der KatS Kommunikation. In: *Im Einsatz* 20 (5), S. 40-42.
- Schiller, J. & Gerhold, L. (2013). Unwetterwarnung, Ernährungsnotfallvorsorge und Flughafensicherheit: Sicherheitsforschung am Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. In: H. Thomann et al. *Schriften zur Zukunft der Öffentlichen Sicherheit* Nr. 3, Berlin, S. 36-37.
- Beck, M.-L. & Gerhold, L. (2012). Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität - vom mühsamen Umgang mit systemischen Risiken. In: H. Thomann, A. Dechamps & C. von Waldburg-Zeil. *Schriften zur Zukunft der Öffentlichen Sicherheit* Nr.2, S.32-35.
- Beck, M.-L. & Gause, C. (2012). Verwundbarkeiten und Bewältigungsmöglichkeiten in komplexen Lagen. In: H. Thomann, A. Dechamps, S. Schulz & C. von Waldburg-Zeil. *Schriften zur Zukunft der Öffentlichen Sicherheit* Nr. 2, S.8-12.
- Gerhold, L. (2012). Risikobewusstsein. Sicherheit als Konstrukt gesellschaftlicher Wahrnehmung. In: C. Daase, P. Offermann & V. Rauer. *Sicherheitskultur. Soziale und politische Praktiken der Gefahrenabwehr*. Frankfurt: Campus, S.341-356.
- Gerhold, L. (2012). Sicherheit 2025. Die sichere Stadt. In: *Crisis Prevention*. 03/2012, S.52-53.
- Gerhold, L. (2012). Naturereignisse und Sozialkatastrophen. In: *Notfallvorsorge* 1/2012, S.14-16.
- Gerhold, L. (2012). Methodenkombination in der sozialwissenschaftlichen Zukunftsforschung. In: R. Popp. *Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung*. Berlin: Springer, S. 159-183.





Gerhold, L., Holtmannspötter, D., Neuhaus, C., Schüll, E., Schulz-Montag, B., Steinmüller, K. & Zweck, A. (2012). Qualitätsstandards für die Zukunftsforschung. In: R. Popp. *Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung*. Berlin: Springer, S.203-209.

Gerhold, L., Beck, M.-L. & Schiller, J. (2012). Zwischen Sicherheit und Unsicherheit: Herausforderungen eines interdisziplinären Diskursfeldes. In: L. Gerhold & J. Schiller. *Perspektiven der Sicherheitsforschung. Beiträge aus dem Forschungsforum Öffentliche Sicherheit*. Frankfurt: Lang Verlag, S.13-23.

Menski, U. & Gerhold, L. (2012). Rechnung mit Unbekannten. Die Bevölkerung als Adressat und Akteur der Ernährungsnotfallvorsorge. In: *Bevölkerungsschutz* 3/2012, S.26-31.

Menski, U. & Gerhold, L. (2012). Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge. In: *Im Einsatz* 19. Jg., 10/2012, S.184-187.

Beck, M.-L. (2011). EHEC oder Schweinegrippe. Herausforderungen im Umgang mit Biologischen Gefahren. In: *Notfallvorsorge – Zeitschrift für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe*. Ausgabe 3, S.4-11.

Beck, M.-L., Gause, C. & Endreß, C. (2011). Herausforderung Risiko- und Krisenkommunikation – das Jahresthema im Überblick. In: *Zukunftsforum Öffentliche Sicherheit, Schriften zur Zukunft der Öffentlichen Sicherheit*. Ausgabe 1. 3/2011, S.24-29.

Gerhold, L. (2011). Zwischen Risiko und Gefahr. Unsicherheit als Anforderung an das Individuum. In: B. Pistorius & C. Rollinger. *Veränderte Sicht auf Risiken? Osnabrücker Jahrbuch Frieden und Wissenschaft* 18/2011. Göttingen, S.145-157.

Gerhold, L. (2011). The future of research on safety and security in Germany. Results from an explorative delphi study. In: B. Auffermann, J. Kaskinen (Hrsg.). *Security in Futures - Security in change. Proceedings of the conference "Security in Futures - Security in change"*. 2-4 June 2010. Turku. Finland. FFRC eBOOK 5/2011, S. 21-32.

Gerhold, L. (2011). The Resilient Society? Future Security Threats and Coping Strategies. In: 11th European Congress of Psychology: Oral Abstracts, S. 493.

Gerhold, L. & de Haan, G. (2010). Tschernobyl oder der Umgang mit Risiken in Lernprozessen. In: L. Mez, L. Gerhold & G. de Haan. *Atomkraft als Risiko. Analysen und Konsequenzen nach Tschernobyl*. Frankfurt: Lang Verlag. S.169-186.

Mez, L., Gerhold, L. & de Haan, G. (2010). Atomkraft als Risiko – eine interdisziplinäre Betrachtung der Folgen der Katastrophe von Tschernobyl. In: L. Mez, L. Gerhold & G. de Haan. *Atomkraft als Risiko. Analysen und Konsequenzen nach Tschernobyl*. Frankfurt: Lang Verlag, S.7-14.

Gerhold, L. (2009). Für eine Subjektorientierung in der Zukunftsforschung. In: R. Popp & E. Schüll (Hrsg.). *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*. Berlin: Springer, S.235-244.

Gerhold, L. & Eierdanz, F. (2009). Triangulation und Mixed Methods in der Anwendung. Wie Menschen politische und gesellschaftliche Unsicherheiten wahrnehmen. In: K.-U. Schnapp, N. Behnke & J. Behnke (Hrsg.). *Datenwelten. Datenerhebung und Datenbestände in der Politikwissenschaft*. Baden-Baden: Nomos, S.218-232.

Gerhold, L. (2009). Coping with future developments in the area of social/political events. 11<sup>th</sup> European Congress of Psychology. Abstracts Poster Session. S.782.





## Vorträge und Poster

Bartl, G. (2014). The Explanatory Power of Trust for the Perception of Terrorism in Three Selected Countries. Vortrag. Internationale Tagung "Trust in Times of (In-)Security – On the Relationship between the Phenomena of Security and Trust", Universität Trier, 5.-6. Juni 2014. Mehr Informationen hier: [www.politischesoziologie.eu/download.php?id=34](http://www.politischesoziologie.eu/download.php?id=34) [10. Juni 2014]

Bartl, G. & Gerhold, L. & Wählich, M. (2014). Towards a theoretical framework of acceptance for surveillance systems at airports. Vortrag. 11th International ISCRAM Conference – University Park, Pennsylvania, USA. Mai 2014.

Bartl, G. & Gerhold, L. & Schiller, J. (2014). Ergebnisse eines nationalen Expertenworkshops im Projekt Resilien-Tech – ‚Resilience By Design‘: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen. Vortrag. BMBF Innovationsforum, Café Moskau Berlin, 7.-9. Mai 2014. Verfügbar unter: [http://www.bmbf.de:8001/pubRD/Schiller\\_Nationale\\_Perspektive.pdf](http://www.bmbf.de:8001/pubRD/Schiller_Nationale_Perspektive.pdf) [10. Juni 2014]

Bartl, G. & Gerhold, L. (2014). Exploring the Acceptance of Security Measures at Airports, Vortrag. 6th Surveillance & Society Conference, Barcelona, 24.–25. April 2014.

Gerhold, L. (2014). Warum Zukunftsforschung? - Zur Sicherheit. Vortrag auf dem Jahrestreffen Netzwerk Zukunftsforschung, Köln.

Gerhold, L.; Steiger, S.; Muszynska, M. & Jäckel, H. (2014): Towards a new Security Culture 2030. Vortrag. XVIII ISA World Congress of Sociology. 16.07.2014. Yokohama, Japan

Gerhold, L. (2014). Anforderungen an Sicherheitsmanager aus sozialwissenschaftlicher Perspektive. Vortrag. Northern Business School (NBS). 7.1.2014. Hamburg.

Gerhold, L. (2014). Unsichere Zukünfte? Überwachung und gesellschaftliche Risikobewertung. Vortrag. 15. Politische Schülerakademie. Junge Akademie Franz Hitze Haus. 19.2.2014. Berlin.

Göber, M., Pardowitz, T., Bütow, A. & Kox, T. (2014). Verification of the linguistic uncertainty of warning uncertainty. Vortrag. 6th WMO Verification Workshop, März 2014, Delhi, India.

Bartl, G. (2013). Subjektive Wahrnehmung und Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen. Triangulation als Instrument zur Erforschung von subjektiven Wahrnehmungen. Poster. Berliner Methodentreffen, Freie Universität Berlin, 12.-13. Juli 2013. Verfügbar unter [http://www.qualitative-forschung.de/methodentreffen/archiv/poster/poster\\_2013/3.pdf](http://www.qualitative-forschung.de/methodentreffen/archiv/poster/poster_2013/3.pdf) [13. November 2013]

Bartl, G. & Wählich, M. (2013). SAFEST. Social-Area Framework for Early Security Triggers at Airports. Vortrag. BMBF-Fachworkshop "Sicherheit im Luftverkehr", Düsseldorf, 9. Juli 2013. Verfügbar unter: [http://www.bmbf.de/pubRD/05\\_WS-Luftsicherheit\\_Bartl.pdf](http://www.bmbf.de/pubRD/05_WS-Luftsicherheit_Bartl.pdf) [17.02.2014]

Bartl, G. & Gerhold, L. (2013). Die Bevölkerung als Adressat der Sicherheitsforschung. Vortrag. innosecure 2013. Kongress mit Ausstellung für Innovationen in den Sicherheitstechnologien, Velbert. Heiligenhaus, 25. - 26.09.2013.

Bartl G. (2013). Wahrnehmung von Flughafensicherheit - Ergebnisse von Experteninterviews zu technischen und sozialen Anforderungen an ein sensorbasiertes Sicherheitssystem. Poster. „Sichere Zeiten?“ – Gesellschaftliche Dimensionen der Sicherheitsforschung. Konferenz des Fachdialogs Sicherheitsforschung. 13.-14.06.2013. Berlin.



- Bartl G. (2013). Technische und soziale Anforderungen an ein sensorbasiertes Sicherheitssystem für Flughäfen - Ergebnisse einer Expertenstudie. Poster. Lange der Nacht der Wissenschaften. 08.06.2013. Berlin.
- Braun, J. (2013). New Strategies to ensure sufficient food provisions in the case of crisis. Vortrag. 15th international Futures Conference "Futures For Food" 06.-07.06.2013. Turku.
- Gerhold, L. (2013). Sicherheitsmaßnahmen nach 9/11 / Sicherheitstechnologien am Flughafen. Chair. SIRA Abschlusskonferenz. 6.-8.11.2013. München.
- Gerhold, L. (2013). Wissenstransfer in der sozial- und geisteswissenschaftlichen Sicherheitsforschung. Vortrag. Workshop "Sichere Gesellschaften - Gesellschaftliche Aspekte der europäischen Sicherheitsforschung". Bundesministeriums für Bildung und Forschung. 17.10.2013. Brüssel.
- Gerhold, L., Steiger, S. & Jäckel, H. (2013). Interdisziplinäre Sicherheitsforschung am Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Poster. Workshop "Sichere Gesellschaften - Gesellschaftliche Aspekte der europäischen Sicherheitsforschung". Bundesministeriums für Bildung und Forschung. 17.10.2013. Brüssel.
- Gerhold, L. (2013). Security Culture 2025. Vortrag und Chair. 13th European Congress of Psychology. EFPA.09.-12.07.2013. Stockholm
- Gerhold, L. (2013). Wovor wir uns fürchten ... und was wirklich gefährlich ist! Vortrag. Lange Nacht der Wissenschaften. Freie Universität Berlin. 08.06.2013. Berlin.
- Gerhold, L. (2013). Wie sicher ist die Zukunft? Bedrohungslagen und Risikobewusstsein – Ausblick für Akteure. Vortrag. Sozialpolitischer Fachkongress des ASB. 26.04.2013. Hamburg.
- Gerhold, L., Steiger, S., Jäckel, H. & Stockmann, P. (2013). Interdisziplinäre Sicherheitsforschung im Dialog: Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Poster. Konferenz "Sichere Zeiten? - Gesellschaftliche Dimensionen der Sicherheitsforschung. 13.-14.06.2013. Berlin.
- Kox, T. (2013). Perception and use of severe weather warnings by emergency management professionals in Germany. Vortrag. 7th European Conference on Severe Storms (ECSS). 6.06.2013. Helsinki.
- Kox, T. (2013). Wahrnehmung und Kommunikation von Unsicherheiten in Wetterwarnungen. Vortrag. 25. Treffen AK Naturgefahren/ Naturrisiken. DFG. 04.02.2013. Hamburg.
- Menski, U. & Braun, J. (2013). Wie sicher ist die Versorgung mit Lebensmitteln im Krisenfall? Poster. 'Sichere Zeiten?' – Gesellschaftliche Dimensionen der Sicherheitsforschung. Konferenz des Fachdialogs Sicherheitsforschung. 13.-14.06.2013. Berlin.
- Gerhold, L. & Jäckel, H. (2012). Forschungsforum Öffentliche Sicherheit -Sicherheitsforschung im Diskurs. Poster. Workshop Zusammenarbeit zwischen nationaler und europäischer Sicherheitsforschung. BMBF. 26.-27.11.2012. Brüssel.
- Gerhold, L. (2012). Unsichere Zukünfte? Perspektiven der sozialwissenschaftlichen Zukunftsforschung. Vortrag. 7. Deutsch-Polnischen Medienwerkstatt: Die Gesellschaft der Zukunft. Akademie Franz Hitze Haus. Münster.
- Gerhold, L. (2012). Wie sicher ist die Zukunft? Vortrag. Tagung: Soweit Kommt's noch! -Eine Zukunft zwischen Utopie und Hysterie. Vortrag. Vereinigung der Freunde von Burg Rothenfels e.V. 05.-12.08.2012. Rothenfels.



Göber, M., Heisterkamp, T., Kox, T., Ulbrich, U. H., Ulbrich, U. & Gerhold, L. (2012). Unwetterwarnungen und ihre Kommunikation. Stand und Potential. Das Projekt WEXICOM. Poster. Innovationskongress Zivile Sicherheit. BMBF. 17.-19.04.2012. Berlin.

Göber, M., Heisterkamp, T., Kox, T., Ulbrich, T. & Ulbrich, U. H. (2012). Wetterwarnungen und deren Nutzung im Bevölkerungsschutz. WEXICOM. Ein Projekt des Hans-Ertel-Zentrum für Wetterforschung. Poster. 8. Europäische Bevölkerungsschutzkongress 18.-19.09.2012. Bonn.

Göber, M., Kox, T. & Paulat, M. (2012). Die Unsicherheit von Wetterwarnungen: Wie groß ist sie, wie kann sie vermittelt und wie benutzt werden? Vortrag. 12. Forum Katastrophenvorsorge. DKKV. 13.-14.11.2012. Bonn.

Kox, T. & Gerhold, L. (2012). Bewältigung systemischer Risiken am Beispiel extremer Naturereignisse. Vortrag. Veränderung der Sicherheitsarchitektur – Wandel der Sicherheitskultur? Universität Witten/Herdecke. 13.06.2012. Witten.

Kox, T. (2012). Community Relocation as a Flood Mitigation Measure in Germany. Vortrag. 32. Internationalen Geographenkongress. International Geographical Union. 28.08.2012. Köln.

Kox, T. & Tischer, H. (2012). Perception and use of severe weather warnings by emergency management professionals. Poster. Hans-Ertel-Zentrum für Wetterforschung. DWD. 18.-19.11.2012. Offenbach.

Kox, T. (2012). Unsicherheiten bei der Kommunikation von Wetterwarnungen an Akteure des Katastrophenschutzes. Ergebnisse einer explorativen Studie. Poster. 12. Forum Katastrophenvorsorge. DKKV. 13.-14.11.2012. Bonn.

Menski, U. & Gerhold, L. (2012). Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge. Vortrag. Tengemann WHG KG (ZKV). 07.09.2012. Mühlheim.

Gerhold, L. & Beck, M. L. (2011). Wissenschaft und Politik im Diskurs: Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Poster. 11. Forum Katastrophenvorsorge. DKKV. 18.-19.01.2011. Potsdam.

Gerhold, L. (2011). The Resilient Society? Future Security Threats and Coping Strategies. Vortrag. 12. European Congress of Psychology. EFPA. 05.-08.07.2011. Istanbul.

Gerhold, L. (2011). (Un-)Sicherheit als Konstrukt gesellschaftlicher Wahrnehmung. Vortrag. 1. Jahreskonferenz: Gefährliche Zeiten!? - Sicherheitskultur und sozialer Wandel. Goethe-Universität Frankfurt a M. 09.-10.06.2011. Frankfurt.

Kox, T. (2011). WEXICOM - Improving the process of weather warnings and extreme weather information in the chain from the meteorological forecasts to their communication for the Berlin conurbation. Poster. V. Workshop Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. 14.-15.11.2011. Berlin.

Gerhold, L. & Beck, M. L. (2010). Wie sicher wollen wir leben? - Themen, Akteure und Perspektiven der Sicherheitsforschung in Deutschland. Vortrag. 25. Berliner Sommer-Uni. Freie Universität Berlin. Berlin.

Gerhold, L. & Schüll, E. (2010). Gütekriterien und Standards der Zukunftsforschung. Vortrag. 4. Treffen der AG Methoden. Netzwerks Zukunftsforschung. Berlin.

Gerhold, L. (2010). Sicherheit in Zukunft. Vortrag. Auftaktworkshop Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. 22.-23.03.2010. Berlin.



Gerhold, L. (2010). Sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung am Beispiel der (Un-) Sicherheitsforschung - Bedrohungslagen und Sicherheitskonzepte der Zukunft. Vortrag. Einsatzfelder der Zukunftsforschung. Masterstudiengang. Freie Universität Berlin. 09.11.2010. Berlin.

Gerhold, L. (2010). The future of research on safety and security in Germany. Talk on Security in Futures - Security in Change Conference. 03.-04.06.2010. Turku.



## 2.5 Forschungsprojekte

Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit hat sich in verschiedenen Forschungsvorhaben eingebracht.

### *Sicherheit 2030 (BMBF)*

Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit führte eine Expertenstudie zum Thema „Sicherheit 2030“ durch. In dieser Studie wurde danach gefragt, welche sicherheitsrelevanten Entwicklungen den größten Impact auf die öffentliche Sicherheit in Deutschland bis zum Jahr 2030 haben werden und inwieweit sich zukünftige Herausforderungen auf das öffentliche Sicherheitsverständnis auswirken. Ziel der Studie ist die Antizipation der Herausforderungen und Handlungsfelder, die die Entwicklung der öffentlichen Sicherheit in Deutschland zukünftig prägen werden. Dabei wird explizit nicht ausschließlich danach gefragt, welche Bedrohungen die zukünftigen Entwicklungen in Deutschland prägen werden. Vielmehr sollen mögliche, wahrscheinliche und wünschenswerte gesellschaftliche Entwicklungen untersucht werden. Die Studie schließt damit an das Verständnis der wissenschaftlichen Zukunftsforschung an, in welcher aus einer Gegenwartspektive Zukunftsaussagen durch Experten bewertet werden. Auf Basis der Ergebnisse soll zu einer Diskussion darüber angeregt werden, wie sich insbesondere der gesellschaftliche und politische Umgang mit der Öffentlichen Sicherheit in Deutschland zukünftig verändern könnte. Zukunft wird dabei explizit als gestaltbar und veränderbar verstanden. „Sicherheit 2030“ will einen Beitrag zu dieser Zukunftsgestaltung leisten (siehe 3.1).

Projektmitarbeiter: Lars Gerhold, Nels Haake, Lisa-Marie Jungkuhn

### *ENSURE: ENablement of Urban Citizen Support for Crisis Response (BMBF)*

Das Ziel des Projekts ENSURE ist, über partizipative Ansätze in künftigen Bevölkerungswarninfrastrukturen eine neue Klasse und Qualität von KatS-Helfern in der Bevölkerung ad-hoc zu aktivieren und langfristig in Schutzkonzepte einzubeziehen. Die Grundthese ist dabei, dass die künftige Gefahrenabwehr und der Katastrophenschutz in einem viel stärkeren Maße das Potential in der Bevölkerung zur Selbsthilfe und Unterstützung der staatlichen Maßnahmen mobilisieren und strukturieren müssen. Das Forschungsforum ist Partner in dem vom Fraunhofer Fokus koordinierten Verbund (Siehe 3.2).

Projektmitarbeiter: Roman Peperhove, Agnetha Schuchardt

*WEXICOM: Verbesserung des Warnprozesses bei Extremwetter hinsichtlich der Kette von meteorologischen Simulationen zur Kommunikation der Vorhersagen (Hans-Ertel-Zentrum für Wetterforschung, DWD)*



Mit einem inter- und transdisziplinären Ansatz betrachten Meteorologen und Sozialwissenschaftler Wetterwarnungen und ihre Wahrnehmung und Nutzung durch Akteure des Bevölkerungsschutzes, Behörden und betroffene Bürger. Der Schwerpunkt in der ersten Förderphase liegt auf Sturm- und Gewitterereignissen für die Stadt Berlin. Ziel ist es, den Warnprozess und die Kommunikation von Warnungen zu verbessern, um wetterbedingte Schäden zu vermindern. Ein Schwerpunkt hierbei ist der Umgang mit der Unsicherheit von Wetterwarnungen. In Zusammenarbeit mit dem DWD und Nutzern der Warnungen sollen Empfehlungen für endnutzerorientierte Informationsprodukte erarbeitet werden. Das Projekt WEXICOM bearbeitet als Teil des "Hans-Ertel-Zentrum für Wetterforschung" des Deutschen Wetterdienstes (HErZ) den Themenbereich 5: "Optimale Anwendung von Wettervorhersagen". WEXICOM ist 2015 in eine zweite Förderphase (bis 2018) gestartet (Siehe 3.3).

Projektmitarbeiter: Thomas Kox, Thorsten Ulbrich, Catharina Lüder

*SAFEST: Social-Area Framework for Early Security Triggers at Airports (BMBF)*

Das übergeordnete Ziel des Projekts SAFEST liegt in der gesellschaftswissenschaftlich-technisch abgestimmten Gestaltung und der experimentellen Verifikation eines umfassenden Gefahrenerkennungs- und Krisenmanagementsystems für die Sicherheit in stark frequentierten öffentlichen Bereichen kritischer Verkehrsinfrastrukturen. SAFEST adressiert das Problem der Flächenüberwachung unter Einschluss von Einbruchserkennung und der Abwehr von Massenpaniken, indem es in seinem interdisziplinären Ansatz ein akzeptanzorientiertes verteiltes System für die Beobachtung öffentlicher Plätze und ein Frühwarn-Leitsystem für den Gefahrenfall entwickelt (siehe 3.4).

Projektmitarbeiter: Gabriel Bartl, Sebastian Krieg

*NeuENV: Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge (BMBF)*

Das Projekt NeuENV adressiert die Sicherung der Kritischen Infrastruktur *Lebensmittelversorgung* im Krisenfall. Das übergeordnete Ziel des Projektvorhabens ist es, unter Einbeziehung von und in Zusammenarbeit mit allen relevanten Akteuren neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge zu entwickeln: Unternehmen der Lebensmittelkette, politische Entscheider und die Bevölkerung als Adressat der Versorgung. Die zentrale Forschungsfrage lautet: Wie kann die Kontinuität der Lebensmittelversorgung auch unter krisenhaften Bedingungen gewährleistet werden, um eine Versorgungskrise im Lebensmittelbereich zu vermeiden? Anhand des disziplinübergreifenden Ansatzes wird eine akzeptanzorientierte Lösung unter Berücksichtigung aller relevanten Einflussgrößen generiert (Siehe 3.5).



Projektmitarbeiter: Ute Menski, Janina Braun, Hagen Tischer, Stefanie Wahl, Julia Sandrine Schröder, Maximilian Berger

*VVL-OECD: Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Falle von Großschadensereignissen (BBK)*

Das Projekt zielt auf eine vertiefte Betrachtung des Verlaufs und der Bewältigung vergangener Großschadensereignisse im internationalen Raum ab. Hierbei liegt der Fokus auf Störungen der Lebensmittelversorgung, denn diese können mit erheblichen Beeinträchtigungen für die betroffene Bevölkerung einhergehen. Obwohl eine ausreichende Versorgung mit Nahrungsmitteln und Trinkwasser zur elementaren staatlichen Daseinsvorsorge und zu einem erfolgreichen Bevölkerungsschutz gehört, besteht Aufklärungsbedarf, wie die Versorgung in Deutschland bei Großschadensereignissen sichergestellt bleiben kann. Anders als bei der Krisenversorgung im Nahrungsmittelbereich von Bevölkerungen in Entwicklungsländern liegen über die Versorgung der Bevölkerung für Industrieländer/OECD-Staaten bei Krisen und Katastrophen keine vergleichenden Betrachtungen vor (siehe 3.6).

Projektmitarbeiter: Karolin Bauer

*Organisationsstudie zum Katastrophenschutz in Schleswig Holstein (Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein)*

Das Ziel des Vorhabens war es, Steuerungsmöglichkeiten für einen zukunfts- und leistungsfähigen Katastrophenschutzdienst in Schleswig-Holstein unter den Gesichtspunkten der Ehrenamtlichkeit sowie veränderter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zu erarbeiten und dem Innenministerium Schleswig-Holstein vorzuschlagen. Hierbei wurden potentielle Handlungsfelder aufgedeckt sowie Lösungsstrategien und konkrete Maßnahmen erarbeitet, welche unter bestehenden und zukünftigen Herausforderungen einen handlungsfähigen Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein gewährleisten können. Die aufbereiteten Ergebnisse wurden von Experten im Rahmen eines Fachworkshops hinsichtlich der Realisierbarkeit und Effektivität für den Katastrophenschutz bewertet und anschließend in drei Zukunftsszenarien hinsichtlich möglicher Auswirkungen veranschaulicht. Die im Rahmen dieser Studie erarbeiteten Handlungsoptionen erleichtern weitere Diskussionen über die Ausrichtung des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein. Die Realisierung des Vorhabens erfolgte in Kooperation mit der Katastrophenforschungsstelle (KFS) an der Freien Universität Berlin und wurde erfolgreich mit der Einreichung der Studie beendet (siehe 3.7).

Projektmitarbeiter: Monika Muszynska, Michaela Führer



*Resilien-TECH: Resilience-by-Design“: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen (BMBF)*

Obgleich eine steigende Präsenz des Resileinzansatzes in den Diskursen der Sicherheitsforschungscommunity zu verzeichnen ist, existiert bisher kein umfassendes Forschungsvorhaben auf nationaler Ebene, welches einen definitiven Rahmen, respektive eine intensive und umfassende Betrachtung der Genese, der Entwicklung und insbesondere der Anwendung des Resilienz-Ansatzes im Bereich Sicherheit, bieten kann. Um diese Forschungslücke zu schließen, erfolgt im Rahmen von drei Expertenworkshops eine umfassende Analyse und Aufbereitung des Themenkomplexes Resilienz für den Bereich der zivilen Sicherheitsforschung. Aufbauend auf bestehenden Ansätzen der nationalen Resilienz-Forschung werden in der Folge unter Einbeziehung internationaler Experten europäische und transatlantische Perspektiven betrachtet. Ziel von Resilien-Tech ist, aus den im Projekt erzielten Erkenntnissen Handlungsempfehlungen zu generieren, die Eingang finden in zukünftige Forschungsprogramme und -strategien. Das Forschungsforum war als Unterauftragnehmer an dem von Prof. Dr. Thoma (Fraunhofer EMI) geleiteten und von Acatech koordinierten Projekt beteiligt und hat im Februar 2012 einen Workshop zum Thema „Resilienz – Nationale Perspektiven“ ausgerichtet.

Projektmitarbeiter: Gabriel Bartl







### 3. Ergebnisse interdisziplinärer Risiko und Sicherheitsforschung

Im Folgenden stellen die Projekte ausgewählte Ergebnisse ihrer Forschungsarbeit vor und geben damit Einblicke in die unterschiedlichen Aspekte der Sicherheitsforschung in Deutschland.

#### 3.1 Sicherheit 2030

*Lars Gerhold, Nels Haake*

##### Zusammenfassung

*Sicherheit 2030: Risiken, Gefahren, Megatrends* stellt quantitative und qualitative Ergebnisse zu möglichen zukünftigen Entwicklungen der Öffentlichen Sicherheit bis zum Jahr 2030 vor, welche im Rahmen eines Onlinedelphis erhoben wurden. In diesem Beitrag werden dabei einerseits Megatrends und ihre möglichen Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit betrachtet und zum anderen verschiedene Risiken und Gefahren hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit und ihres Schadenspotentials bewertet. Dabei ist das Ziel, einen kritischen Reflexions- und einen zukunftsorientierten Kommunikationsprozess der Öffentlichen Sicherheit in Deutschland zu initiieren bzw. zu intensivieren.

##### Einleitung

Risiken, Gefahren, Bedrohungen, Unsicherheiten. Unabhängig von terminologischen Differenzierungen liegt die Besonderheit des Forschungsgegenstandes der Sicherheitsforschung darin, dass es sich um zukünftige Zustände handelt. Sicherheitsforschung dient damit dem Umgang mit möglichen zukünftigen Ereignissen: „Wenn wir auch in Zukunft die individuelle Freiheit, die Unversehrtheit aller Bürgerinnen und Bürger und lebenswichtige staatliche und wirtschaftliche Infrastrukturen wirksam schützen wollen, müssen wir nach neuen Wegen und Lösungen suchen. [...] Im Mittelpunkt stehen Lösungen, die den Schutz der Bevölkerung und der kritischen Infrastrukturen vor Bedrohungen [...] gewährleisten und einen Beitrag zum Schutz unseres freiheitlichen Lebensstils leisten“ (BMBF 2012: 2).

Dieser Beitrag stellt erste Ergebnisse der Delphistudie *Sicherheit 2030* vor und reflektiert dabei die Möglichkeiten zukunftsorientierten Denkens für die Sicherheitsforschung. Obwohl die Sicherheitsforschung seit mehreren Jahren national wie international intensiv befördert wird und zahlreiche interdisziplinäre Forschungsprojekte realisiert werden, spielen zukunftsforcherische Zugänge bislang kaum eine Rolle. Die Ansätze beschränken sich in der Regel auf die Entwicklung von Bedrohungs-



und Gefahrenszenarien wie Pandemien oder Stromausfällen, die darauf ausgelegt sind, entsprechende Gegenmaßnahmen vorzubereiten (Zurawski 2012). Das European Security Research and Innovation Forum, eine Gruppe von Experten aus Wissenschaft, Politik und Ökonomie, hebt diesbezüglich hervor, dass “Foresight [...] has not yet been widely used in the context of security” (ESRIF 2009: 132). Das ist insofern überraschend, da die Ausrichtung auf zukünftige Bedrohungen dieses nahelegen: “Similar to risk analysis, futures research deals with uncertainties about the occurrence and the impact of future events and developments, which influence different stakeholders” (Markman et al. 2013: 1817).

Die neuere Literatur zeigt jedoch, dass hier ein Wandel beginnt, welcher sich unter dem Begriff des „security foresight“ insbesondere international abzeichnet: “One of the most noteworthy trends in modern security research is the rise of various methods of security foresighting, by which we mean research into the forms that security threats and security needs are likely to take, generally over the next ten to twenty years” (Burgess 2015: 28).

*Sicherheit 2030* setzt an diesem Gedanken an und fokussiert mögliche Entwicklungen der Öffentlichen Sicherheit in Deutschland in den nächsten 15 Jahren. Dabei blicken wir aus heutiger Sicht, mit heutigem Wissen auf das was möglicherweise eintreten wird (sog. „gegenwärtige Zukünfte“). Ziel der Studie *Sicherheit 2030* ist es nicht und kann es nicht sein, vorherzusagen, was kommen wird. Vielmehr bildet Sie die Grundlage eines zukunftsorientierten Kommunikationsprozesses. Die Ergebnisse dieser Zukunftsszenarien und deren weitere Verwertung soll dazu dienen, eine kritische Reflektion darüber zu initiieren – oder soweit diese bereits besteht – zu intensivieren, wie wir im Hinblick auf die öffentliche Sicherheit in Deutschland in den nächsten Jahren leben wollen und können. Hierzu adressiert die Studie diejenigen Faktoren, welche die zukünftige Entwicklung beeinflussen. Diese lassen sich als Megatrends auf der einen und Gefahren und Risiken auf der anderen Seite verstehen.

Megatrends sind „large social, economic, political and technological changes, that influence us for some time – between seven and ten years, or longer” (Naisbitt 1982, S. xxiii). Bekannte Megatrends sind der demographische Wandel oder der Klimawandel. An diesen beiden Beispielen zeigt sich bereits, dass wir für Megatrends nicht einfach definieren können, wie sie entstehen, wie sie sich entwickeln oder welches die Stellschrauben sind, an denen man sie verändern kann. Es gibt Trends, die gut beforscht sind und sich leichter voraussagen lassen, es gibt aber auch andere Trends, die weitaus schwieriger zu antizipieren sind. Dies gilt beispielsweise für den Wandel in den Informations- und Kommunikationstechnologien, die sich zwar für kürzere Zeiträume, aber weitaus schwieriger für langfristige Fragen bestimmen lassen. Entscheidend für diese Studie ist es, dass Megatrends hinsichtlich ihres möglichen Einflusses auf die Zukunft der Öffentlichen Sicherheit betrachtet werden sollen.



Neben der Analyse benannter Megatrends ist die Untersuchung wahrscheinlicher und möglicher Ereignisse von besonderer Bedeutung für die Sicherheitsforschung. Die Analyse wahrscheinlicher Bedrohungen und Gefahren, ob in Form von Risikoanalysen, Frühwarnsystemen oder Technikfolgenabschätzung, ist in der Sicherheitsforschung bereits fest etablierter Bestandteil. Wesentliche Komponenten der Abschätzung zukünftiger Risiken sind die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß<sup>3</sup>. Anhand quantifizierter Daten und Informationen in Form von Skalen wird bestimmt, wie hoch das Risiko des Eintretens in Verbindung mit möglichem Schaden eines Ereignisses ist.

Diese Herangehensweise ist zurückzuführen auf Nutzen-Schaden-Abwägungen im Kontext technischer Innovationen Ende des letzten Jahrtausends. Grundlage dieses Verständnisses ist der Wunsch der Bestimmung von Risiko durch einheitliches Risikomaß. Diese Risikoabschätzungen sollten eine objektive Einschätzung von Risiken für Entscheider ermöglichen und damit entsprechend Handlungsgrundlage sein. Aus dieser Perspektive ist es auch durchaus sinnvoll, zukünftige Ereignisse so zu bewerten. Entscheidend ist jedoch, dass Adressaten der Risikoabschätzungen sich der Begrenztheit der Aussagekraft dieser bewusst sind, denn ihnen obliegen gleich zwei wesentliche Einschränkungen:

1. Risiken und Gefahren sind nie unabhängig von der Wahrnehmung und Kommunikation dieser in der Gesellschaft. D. h. gesellschaftliche Risikowahrnehmung wird durch zahlreiche Faktoren wie Erfahrungen, mediale Verbreitung, Betroffenheit, potentiell Schadensausmaß und weitere Faktoren beeinflusst und ist damit niemals objektiv. Sie ist immer das Ergebnis eines fortlaufenden Konstruktionsprozesses.
2. Die objektive Bestimmung von Risiken ist bei den meisten für die Sicherheitslandschaft relevanten Risikogebieten nicht eindeutig möglich, weil es sich um systemische Risiken (vgl. Renn et al. 2007) handelt. Diesen ist zu Eigen, dass ihre objektive Bewertung aufgrund ihrer Komplexität, dem Nichtwissen über Systemzusammenhänge und der teilweisen Unabsehbarkeit von Folgen in Zeit und Raum nicht möglich ist.

Wir haben es also auf der einen Seite mit der Anforderung zu tun, komplexe und zugleich zukünftige Ereignisse möglichst frühzeitig als Risiko oder Gefahr zu erkennen, um frühzeitig – im Idealfall proaktiv und präventiv – darauf reagieren zu können. Auf der anderen Seite soll eine Gestaltungsmacht gegenüber der Sicherheitslage in

---

<sup>3</sup> z. B. BBK Risikoanalyse

[http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd8\\_Methode-Risikoanalyse-BS.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd8_Methode-Risikoanalyse-BS.pdf?__blob=publicationFile) [17.12.2014].



Deutschland auf Seiten politischer und behördlicher Akteure erhalten bleiben und ausgebaut werden, die hinsichtlich möglicher Sicherheitsmaßnahmen auch die damit potentiell verbundene Einschränkung von individueller Freiheit einbezieht. Um diese Herausforderung anzunehmen, werden Risiken und Gefahren hier trotz der benannten Einschränkungen anhand der Dimensionen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß bestimmt, jedoch – um der reinen Quantifizierung mehr empirische Substanz zu geben – durch qualitative Aussagen der Befragten ergänzt.

Unter Einbezug der Forschungsbereiche Megatrends sowie Risiken und Gefahren zielt der hier präsentierte Teil der Studie *Sicherheit 2030* darauf ab, die Herausforderungen und Handlungsfelder, die die Entwicklung der öffentlichen Sicherheit in Deutschland zukünftig prägen, zu antizipieren. Die zentrale Fragestellung der Studie lautet entsprechend: *Welches sind die sicherheitsrelevanten Entwicklungen mit dem größten Impact auf die Öffentliche Sicherheit in Deutschland bis zum Jahr 2030?*

### Methodisches Vorgehen

Die Studie wurde als Onlinedelphi realisiert. Kennzeichen einer Delphistudie sind, dass eine Expertengruppe anonym Fragen zu einem gewählten Problem beantwortet und so Einschätzungen zu zukünftigen Entwicklungen gibt. Die Ergebnisse der Befragung werden als Gruppenantwort aufbereitet und an die Experten zurückgemeldet. Die Experten beantworten unter Berücksichtigung der Ergebnisse die Fragen erneut (vgl. Häder 2002; Steinmüller 1997).

	Wahrscheinlichkeit des Eintretens bis 2030	Erwünschtheit des Eintretens bis 2030
Die Bevölkerung in Deutschland hat gut für mögliche Infrastrukturausfälle vorgesorgt.	keine Angabe	keine Angabe
Das Sicherheitsbedürfnis in der Bevölkerung ist angestiegen.	sehr wahrscheinlich	keine Angabe
Unsicherheit ist als Kernbestandteil des Lebens von einer breiten Mehrheit der Bevölkerung in Deutschland akzeptiert.	eher wahrscheinlich	keine Angabe
Sicherheit vor inneren und äußeren Gefahren und Bedrohungen wird von den Menschen als wichtiger erachtet als der Schutz der persönlichen Freiheitsrechte.	teils/teils	keine Angabe
Die Bevölkerung in Deutschland ist sich drohender Risiken und Gefahren bewusst.	eher nicht wahrscheinlich	keine Angabe
Der soziale Zusammenhalt ist so stark, dass sich Menschen in Krisen und Katastrophen gegenseitig helfen und versorgen.	gar nicht wahrscheinlich	keine Angabe
Sicherheit ist ein so dominanter Wert, dass man gegenüber neuen Technologien der Überwachung oder Personenidentifizierung aufgeschlossen ist.	keine Angabe	keine Angabe

Abbildung 1: Onlineerhebungsinstrument (eigene Darstellung)



Zur Teilnahme eingeladen wurden 870 Experten aus dem Themenfeld Öffentliche Sicherheit. Als Experte wurde ausgewählt, wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse im Bereich der Öffentlichen Sicherheit verfügt (vgl. Meuser & Nagel 2005). Die Teilnehmer wurden zu einem großen Teil aus der Kontaktdatenbank des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit generiert, welche durch Netzwerkarbeit über Jahre aufgebaut wurde. Im Erhebungszeitraum der ersten Welle vom 13.06.2014 bis zum 03.07.2014 beteiligten sich 255 Personen, was einer sehr guten Rücklaufquote von 29% entspricht. Alle Teilnehmer waren aufgefordert anhand einer subjektiven Kompetenzfrage (vgl. Häder 2009) ihre Kompetenz im Themenfeld Öffentliche Sicherheit anzugeben. Für die weiterführende Auswertung wurden lediglich Personen ausgewählt, welche als Kompetenzstufe mindestens „hoch“ angegeben haben (N=227). Die teilnehmenden Experten sind im Durchschnitt seit 15,7 Jahren im Bereich Sicherheit bzw. Sicherheitsforschung aktiv und stammen aus den Berufsfeldern Politik, Endanwender, Unternehmen, Medien, Technik- und Naturwissenschaften sowie Sozialwissenschaften.

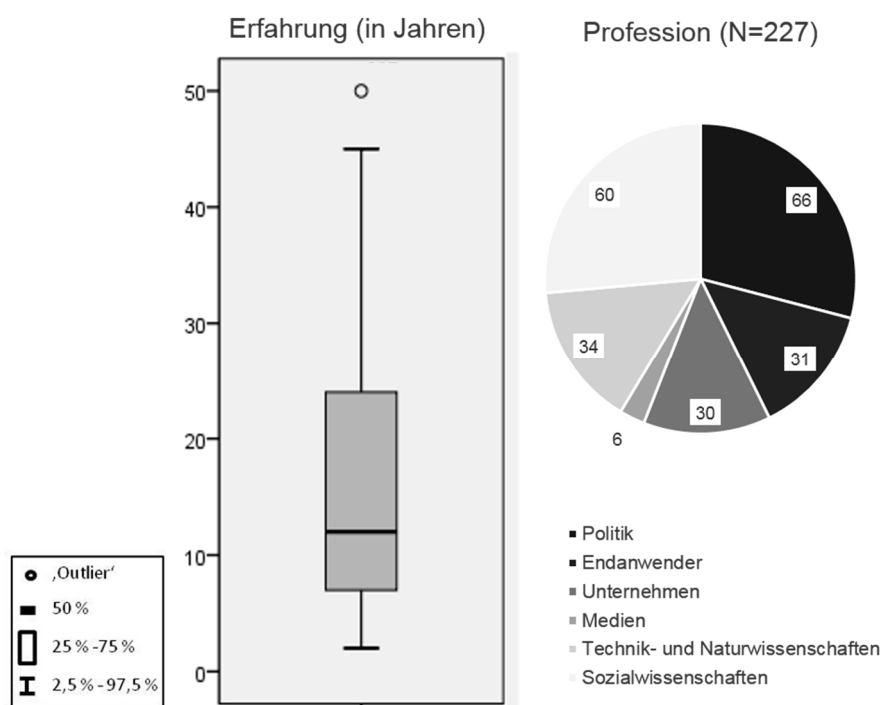


Abbildung 2: Stichprobe der Erhebung (eigene Darstellung)

Die Zuordnung der Experten zu Berufsfeldern ist Abbildung 2 zu entnehmen. Für die Berufsgruppen zeigt sich, dass die Endanwender anteilig mehr erfahrene Teilnehmer stellen (61% der Endanwender gaben eine Erfahrung von mehr als 20 Jahren an) und



seitens der Sozialwissenschaftler überproportional viele Teilnehmer eine Erfahrung zwischen 1 und 9 Jahren haben (55% der Sozialwissenschaftler).

Die zweite Welle erfolgte im Zeitraum vom 31.07.2014 bis 02.09.2014. Es nahmen 126 Personen teil, was einer Rücklaufquote von 56% bezogen auf die Stichprobe der ersten Welle und 15% bezogen auf die Gesamtstichprobe entspricht. Die Ergebnisse der zweiten Welle dienen in erster Linie zur Validierung der Daten aus Welle 1 und werden an dieser Stelle nicht dezidiert berichtet.<sup>4</sup> Es zeigt sich jedoch, dass die Ergebnisse der ersten Welle in ihrer wesentlichen Aussage bestätigt werden und ein stärkerer Konsens in den Antworten der Experten vorliegt, welche in einer durchgehend geringeren Standardabweichung der Antworten begründet ist.

## Ergebnisse

### Megatrends und Öffentliche Sicherheit

In der Studie waren die Experten aufgefordert, insgesamt sieben Megatrends, welche aus der Literatur extrahiert wurden (vgl. ESRIF 2009; ETTIS 2013; FORESEC 2009; FOCUS 2012; Siemens 2004) hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit ihres Anhaltens bis 2030 sowie ihrer Auswirkungen auf die Öffentliche Sicherheit zu bewerten.

Die Ergebnisse zeigen, dass wie vor dem definitorischen Hintergrund dieser als langzeitige und überdauernde Prozesse zu erwarten ist, den meisten der Megatrends auch in den kommenden 15 Jahren noch eine entsprechend hohe Bedeutung zugeschrieben wird. Die steigende Abhängigkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien, die steigende Vulnerabilität von Kritischen Infrastrukturen, der Anstieg der globalen Mobilität und des globalen Handels, die wachsende Schere zwischen Arm und Reich sowie der Anstieg der Migration nach Deutschland werden von den Experten deutlich als anhaltende Prozesse beschrieben. Geringer hingegen wird bewertet, dass auch bis 2030 noch deutliche Abhängigkeiten von Energielieferungen aus dem Ausland bestehen und CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter steigen werden.

Betrachtet man zugleich die Ergebnisse, welche darlegen, ob die benannten Trends eine relevante Auswirkung auf die öffentliche Sicherheit haben, so zeigt sich, dass die steigende Abhängigkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien und die damit verwandte steigende Vulnerabilität von Kritischen Infrastrukturen sowie der Anstieg der globalen Mobilität und des globalen Handels und die wachsende Schere zwischen Arm und Reich von über 80% der befragten Experten als sicherheitsrelevant eingeschätzt werden.

---

<sup>4</sup> Signifikante Abweichungen der Antworten zwischen beiden Wellen werden im Folgenden an entsprechender Stelle berichtet.



Im Vergleich der verschiedenen Expertengruppen untereinander (Politik, Endanwender, Unternehmen, Technik- und Naturwissenschaften sowie Sozialwissenschaften) zeigen sich keine signifikanten Unterschiede im Antwortverhalten<sup>5</sup> – weder hinsichtlich der Megatrends noch hinsichtlich der Einschätzung der Relevanz für die Öffentliche Sicherheit. Auch die unterschiedliche Berufserfahrung der Teilnehmer zeigt kaum signifikante Effekte. Dies deutet darauf hin, dass eine große Einigkeit der Experten bei den jeweiligen Einschätzungen besteht.

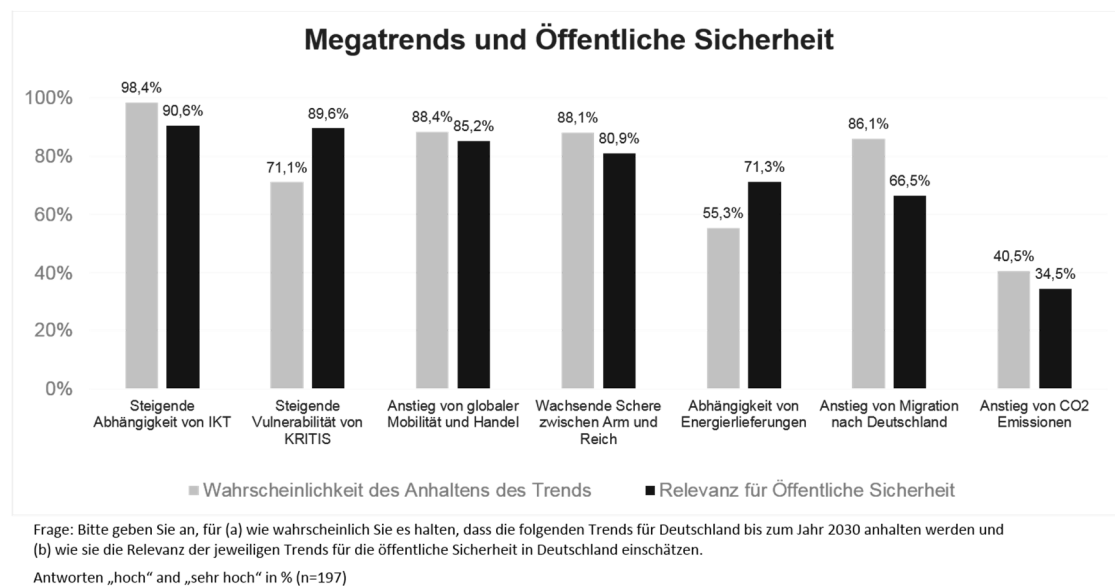


Abbildung 3: Megatrends und Öffentliche Sicherheit (eigene Darstellung)

Die benannten Ergebnisse deuten dabei nur auf eine hohe Interdependenz von Megatrends und Öffentlicher Sicherheit hin, sie sagen noch nichts darüber aus, worin diese begründet liegen. Hinweise zur Interpretation der hohen Zustimmungswerte liefern die qualitativen Antworten der Experten, welche hier auszugsweise dargestellt werden:

- In Bezug auf die **Abhängigkeit von Informations- und Kommunikationstechniken (IKT)** und ihrer Relevanz für die Öffentliche Sicherheit wird zum einen auf den hohen Vernetzungsgrad und daraus entstehende Verletzlichkeiten verwiesen: „*Vernetzung schafft Verwundbarkeit gegenüber willentlichen Angriffen.*“ Zum anderen wird auf neue Bedrohungslagen verwiesen, die mit einer intensiven Nutzung von IKT verbunden sind: „*Mit der weiter intensivierten Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien wächst die Vulnerabilität. Cybercrime und Cyberwar werden unter diesen Bedingungen wahrscheinlicher*“; „*Entsprechende*

<sup>5</sup> Die Expertengruppe „Medien“ wurde aufgrund der sehr geringen Fallzahl im Gruppenvergleich nicht gesondert betrachtet.





*Technologien werden zu einer stark erhöhten Kriminalität im virtuellen Raum führen, die polizeilich wesentlich schwieriger zu bekämpfen sein wird.“*

- Die steigende **Abhängigkeit von kritischen Infrastrukturen** wirkt sich auf die Öffentliche Sicherheit in erster Linie durch die Struktur dieser aus: *„Infrastrukturen werden komplexer und daher auch anfälliger.“*; *„Vernetzung führt zu Dominoeffekten“*. Daraus ergibt sich, dass Angriffe auf KRITIS als eine wahrscheinliche und sicherheitsrelevante Bedrohung eingeschätzt werden: *„Besonders Cyberkriminalität wird weiter zunehmen“*; *„Perfekte Cyber-Abwehr ist nicht möglich“*.
- Die Auswirkungen eines **Anstiegs von globaler Mobilität** auf die Öffentliche Sicherheit erklären die Experten vornehmlich durch Risiken in den Bereichen Gesundheit und Kriminalität: *„Eine erhöhte Mobilität birgt Risiken bspw. im Bereich Gesundheit (Pandemie).“*; *„Mobilität ist gut, schafft aber auch Sicherheitsrisiken (reisende Täter, internationales Verbrechen einerseits und schwierigere globale Ermittlungen durch verschiedene Zuständigkeiten und Rechtssysteme sowie Kriminalität im Internet andererseits).“*
- Nach Expertenmeinung übt eine **größer werdende Schere zwischen Arm und Reich** durch Faktoren wie ein wachsendes Ungerechtigkeitsempfinden in der Bevölkerung, gesellschaftliche Segregation und daraus resultierende soziale Unruhen Einfluss auf die Öffentliche Sicherheit aus. Dies verdeutlichen die folgenden Begründungen: *„Ungerechtigkeit schafft ein Gefühl von Unsicherheit und Wut; kann soziale Konflikte weiter verschärfen.“*; *„Eine segregierte Gesellschaft schafft sich besondere Anfälligkeiten für bestimmte Formen von Kriminalität.“*; *„Kann zu sozialen Unruhen führen, bis 2030 für Deutschland aber eher unwahrscheinlich, da eine Abkehr vom Sozialstaat unwahrscheinlich ist.“*
- Dass der Trend einer anhaltenden **Abhängigkeit von Energielieferungen** bis ins Jahr 2030 als weniger wahrscheinlich bewertet wird, erklären die Experten mit der Energiewende: *„Die Abhängigkeit wird in Teilbereichen mit dem Ausbau von erneuerbaren Energien abnehmen. Auch ein weiterführender Umbau der Gasnetze wird zu einer Abnahme der Abhängigkeit von bestimmten Regionen führen. 2030 befinden wir uns voraussichtlich aber noch in der Übergangsphase.“* Allerdings werden auch 2030 noch Abhängigkeiten von Energielieferungen bestehen, die die Experten als relevant für die Öffentliche Sicherheit beschreiben: *„Abhängigkeiten sind prinzipiell aus sicherheitspolitischer Sicht problematisch. Deutschland wird wahrscheinlich auch 2030 eine führende Industrienation sein. Daher sind und bleiben Energiefragen (Blackouts) relevante Themen der öffentlichen Sicherheit.“*



- In Bezug auf einen **Anstieg der Migration nach Deutschland** und ihre Relevanz für die Öffentliche Sicherheit nutzen die Experten heterogene Erklärungsmuster. Ein Teil der Experten sieht kaum Auswirkungen auf die Öffentliche Sicherheit: „*Die öffentliche Sicherheit in Deutschland ist durch die Aufnahme von Flüchtlingen nicht automatisch gefährdet*“. Eine andere Gruppe befürchtet negative Auswirkungen in Folge von fehlender oder nicht zielführender Integrationspolitik: „*Es gibt eine Gefahr der Destabilisierung, wenn keine Vorkehrungen zur Integration und Maßnahmen im Herkunftsland selbst getroffen werden.*“
- Der Trend eines **Anstiegs von CO2 Emissionen** wird nur von einem kleineren Teil der Experten als wahrscheinlich relevant für die Öffentliche Sicherheit bewertet. Dies erklären die Experten hauptsächlich mit der geringeren Sicherheitsrelevanz von CO2-Emissionen: „*CO2 hat nur im Sinne von natürlichen Bedrohungen etwas mit Sicherheit zu tun - da gibt es bis 2030 wichtigere Sicherheitsthemen.*“ Es wird vielmehr auf die höhere Relevanz des Klimawandels verwiesen, wie an dem Zitat eines Experten deutlich wird: „*Hohe Relevanz des Klimawandels, in dessen Folge vermehrt Naturereignisse auftreten.*“

## Risiken und Gefahren

Wie einleitend dargelegt, sind das Assessment und die Analyse von Risiken auf Seiten politischer Entscheider und ihrer Behörden bereits fest etabliert. Da die gesamte Komplexität der bestehenden Risiken und Gefahren nicht abgebildet werden kann, aber dennoch Entscheidungsgrundlagen erstellt werden müssen, bildet die Einschätzung von Risiken und Gefahren anhand des probabilistischen „Wahrscheinlichkeit x Schadensannahme“ Modells noch die angemessenste Variante (mit all den damit verbundenen und in der Einleitung dargelegten Einschränkungen).

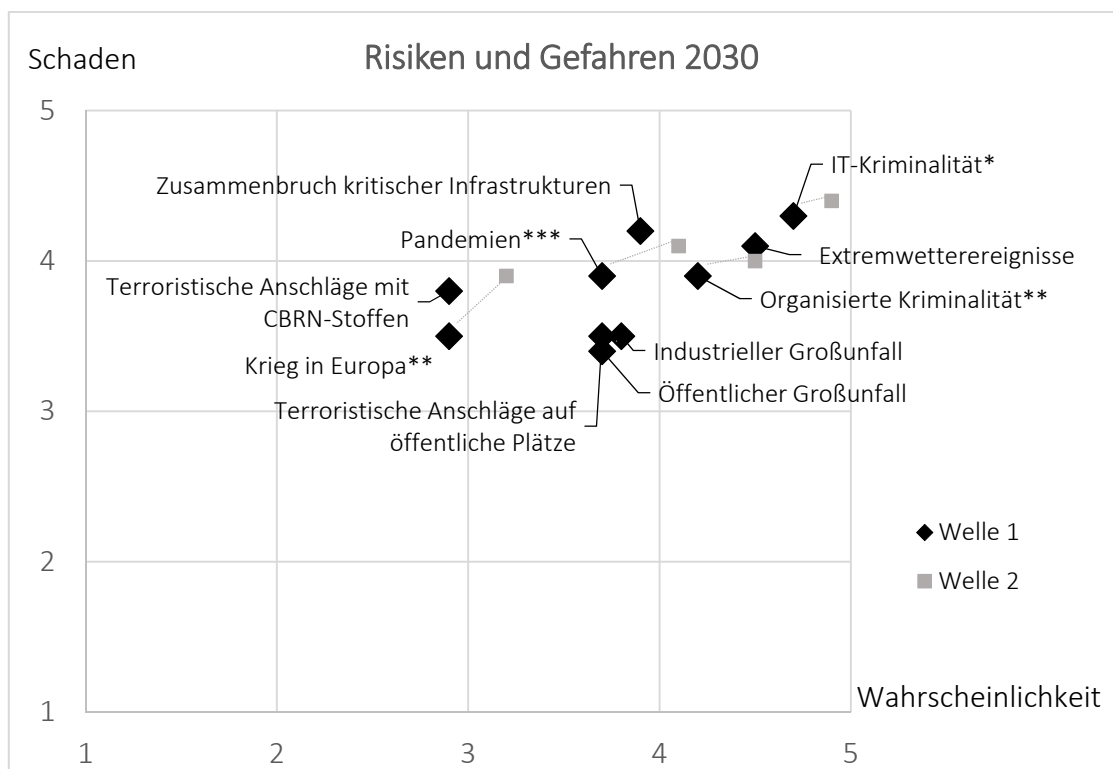
Abbildung 4 zeigt, dass eine Hierarchisierung der Risiken und Gefahren schwer fällt, da nahezu allen abgefragten möglichen Ereignissen ein hohes Schadenspotential zu Eigen gemacht wird. Auch die Eintrittswahrscheinlichkeit ist hier nur eine begrenzt dienliche Informationsressource, da sich politische Entscheider nicht ausschließlich auf wahrscheinliche Ereignisse fokussieren können. Insbesondere Wild Card Ereignissen – selten, aber mit hohem Schadenspotential – ist schwieriger präventiv zu begegnen.

Was die Ergebnisse zeigen, ist, dass hinsichtlich der hier abgefragten Risiken und Gefahren bis 2030 eine vergleichbare Situation zu heute bestehen wird. Sicher werden die Ausprägungen der jeweiligen Risiken und Gefahren und ihre Intensität variieren. Bleiben wird jedoch vermutlich die Heterogenität der Herausforderungen. Damit stimmen diese Ergebnisse auch mit Erkenntnissen aus anderen Studien (World Economic Forum 2014, T-Systems 2011) überein. ‚Lediglich‘ die Wahrscheinlichkeit von terroristischen Anschlägen mit CBRN Stoffen wird etwas unwahrscheinlicher



eingeschätzt. Risiken, die sich aus Informations- und Kommunikationstechnologien oder Wetterereignissen ergeben, werden hingegen mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit und einem sehr hohen erwarteten Schadensausmaß bewertet.

Für die beiden Erhebungswellen ergeben sich signifikante Änderungen von Welle 1 zu Welle 2 für die Themenfelder Pandemien, IT-Kriminalität, Organisierte Kriminalität und Krieg in Europa. Wenn auch nur mit geringen Veränderungen, zeigt sich für alle Themen ein Ansteigen der Eintrittswahrscheinlichkeit und – in geringerem Maße – des erwarteten Schadens. Mögliche Auslöser, die sich hier abbilden könnten, sind Ereignisse wie die Ukraine-Krise und die Ebolaepidemie in Westafrika.



Frage: Bitte bewerten Sie die folgenden Risiken, Gefahren bzw. Bedrohungen hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens in Deutschland bis zum Jahr 2030 und des Schadens, den sie für die Gesellschaft in Deutschland verursachen könnten. (n=197) Skala „Wahrscheinlichkeit“: sehr geringe Wahrscheinlichkeit (1) – sehr hohe Wahrscheinlichkeit (5) Skala „Schaden“: sehr geringer Schaden (1) – sehr hoher Schaden (5) (n=197) Für Welle 2 werden nur die signifikanten Veränderungen abgebildet. Signifikanzniveaus: \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ; \*\*\* =  $p < 0,001$

Abbildung 4: Risiken und Gefahren 2030 (eigene Darstellung)

Bei der Einschätzung der Wahrscheinlichkeit und des möglichen Schadens der abgefragten Risiken bis 2030 wirkt sich die Dauer der Berufserfahrung nicht signifikant aus und auch bei den verschiedenen Expertengruppen (Politik, Endanwender, Unternehmen, Technik- und Naturwissenschaften sowie Sozialwissenschaften) herrscht



überwiegend Einigkeit<sup>6</sup>. Signifikante Unterschiede zwischen den Berufsgruppen bestehen jedoch hinsichtlich folgender Risiken:

Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines öffentlichen Großunfalls schätzen Experten aus der Politik und Endanwender etwas höher und Technik- und Naturwissenschaftler deutlich niedriger als im Gesamtdurchschnitt ein.<sup>7</sup> Da es sich bei den benannten Beispielen für Großunfälle um eher technische Ereignisse handelt (Flugzeugabsturz, Zug- oder U-Bahnglücke, Brückeneinstürze) könnte sich die unterschiedliche Einschätzung durch die fachliche Expertise der Natur- und Technikwissenschaftler erklären.

Ebenso wird die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Zusammenbruchs Kritischer Infrastrukturen signifikant unterschiedlich bewertet.<sup>8</sup> Dieser wird von der Politik etwas und den Endanwender höher eingeschätzt also von Technik- und Naturwissenschaftlern sowie den Sozialwissenschaftlern. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte die praktische Nähe bzw. die höhere kognitive Verfügbarkeit eines solchen Ereignisses bei den Praktikern sein. Feuerwehr-, Polizei und Rettungskräfte sind häufiger mit Ausfällen von Infrastrukturen wie Wasser und Strom konfrontiert als die Wissenschaftler.

Diese unterschiedliche Sicht der Dinge tritt ebenso signifikant bei der Einschätzung des möglichen Schadens der aus dem Ausfall von Kritischen Infrastrukturen hervorgehen kann, zu Tage.<sup>9</sup> Die Endanwender bewerten die möglichen negativen Auswirkungen eines solchen Ausfalls deutlich überdurchschnittlich, während Technik- und Naturwissenschaftlern dies in Relation zum Durchschnitt eher etwas geringer bewerten. Die praktische Vorstellbarkeit solcher Ereignisse könnte auch hier ein Erklärungsmuster sein.

Letztlich zeigen die Gruppenvergleiche, dass die Wahrscheinlichkeit eines terroristischen Anschlags auf Öffentliche Plätze oder im Öffentlichen Nah- oder Fernverkehr durch die Wissenschaft geringer eingeschätzt wird, als durch Politik, Unternehmern und Endanwender.<sup>10</sup>

Die folgenden qualitativen Antworten der Experten sollen an dieser Stelle eine hilfreiche Ergänzung zu den quantitativen Daten bieten, um die Ursachen der jeweiligen Risiken und Gefahren besser erklären zu können:

---

<sup>6</sup> Die Expertengruppe „Medien“ wurde aufgrund der sehr geringen Fallzahl im Gruppenvergleich nicht gesondert betrachtet.

<sup>7</sup>  $p < 0,01$

<sup>8</sup>  $p < 0,01$

<sup>9</sup>  $p < 0,01$

<sup>10</sup>  $p < 0,05$



- Als Ursache für die hohe Wahrscheinlichkeit von **Extremwetterereignissen** nennen die Experten den Klimawandel als wichtiges Erklärungsmuster – und sehen diesen ebenso ursächlich für die Gefahr der Ausweitung von **pandemischen Krankheiten**: *„Aufgrund der globalisierten Welt und des Klimawandels sind Extremwetterereignisse sehr wahrscheinlich. Das sich wandelnde Klima begünstigt desgleichen die Ausweitung von Erregern in Regionen, wo sie zuvor wegen der klimatischen Bedingungen nicht überleben konnten. Allgemein beschleunigt sich durch die erhöhte Mobilität der Weltbevölkerung die Verteilung von Erregern.“*
- Wie die quantitative Auswertung gezeigt hat, wird die Gefahr, die im Jahr 2030 von **IT-Kriminalität** ausgeht, in Bezug auf Schaden und Wahrscheinlichkeit sehr hoch eingeschätzt – Erklärungen hierfür sind die höhere gesellschaftliche Abhängigkeit von IT-Systemen und die Vernetzung ebendieser: *„IT-Kriminalität wird steigen; Folgen und Auswirkungen sind kaum abschätzbar aufgrund der starken Abhängigkeit der Gesellschaft von solchen IT-Systemen, der starken Vernetzung und Etablierung dieser Systeme in unserer Gesellschaft.“* Auswirkungen zeigen sich dabei insbesondere im wirtschaftlichen Bereich: *„(Wirtschafts-)Spionage wird in Deutschland - v.a. im Mittelstand - aufgrund der Innovationskraft zunehmen.“*; *„Cybercrime wird breitflächig wirken und in der Breite hohe ökonomische Schäden akkumulieren.“*
- In Bezug auf **Organisierte Kriminalität (OK)** begründen einige Experten ihre Einschätzung, dass bis 2030 ein hoher Schaden durch bisweilen neue Felder von OK entstehen wird, die sich negativ auf das gesellschaftliche Wertesystem auswirken könnten: *„OK-Gruppierungen werden immer neue Felder erschließen und auf Grund konspirativen Vorgehens in Teilen nicht fassbar sein“*; *„Politisch motivierte Gewalt und organisierte Kriminalität erzeugen nicht nur direkten Schaden, sondern erodieren langfristig auch das gesellschaftliche Normen- und Wertesystem (große Gefahr).“*
- Die hohe Wahrscheinlichkeit und den hohen erwarteten Schaden eines **Zusammenbruchs kritischer Infrastrukturen** bis zum Jahr 2030 begründen die Experten sowohl mit den technischen als auch mit den psychosozialen Folgen dieser Gefahr: *„Ich halte einen Zusammenbruch kritischer Infrastrukturen zumindest in Teilen für wahrscheinlich, beispielsweise in der Stromversorgung. Ein solches Ereignis würde speziell durch den Vertrauensverlust in die allgemeine Sicherheit zu sehr hohem Schaden führen.“*; *„Aufgrund der stark vernetzten Systeme, in denen die KRITIS eingebunden sind, ist es eher wahrscheinlich, dass es in diesem Bereich zu Störungen bzw. Zusammenbrüchen kommt, zumal alle Kaskadenwirkungen noch nicht hinreichend berücksichtigt werden (können).“*



- Das Eintreten von **industriellen und öffentlichen Großunfällen** wird sowohl mit Blick auf die Wahrscheinlichkeit als auch auf den erwarteten Schaden als etwas geringer eingestuft. Eine Erklärung hierfür lautet wie folgt: *„Das Risiko für industrielle und öffentliche Großunfälle besteht immer, weist somit keine erhöhte Wahrscheinlichkeit auf, bis 2030 einzutreten. Die Schäden wären jedoch groß (bei den industriellen wäre vermutlich der wirtschaftliche Schaden im Vordergrund, bei den öffentlichen der Vertrauensverlust).“*
- In Relation zu den anderen aufgeführten Risiken und Gefahren die bis zum Jahr 2030 erwartbar erscheinen, sehen die Experten das Eintreten **terroristischer Anschläge mit CBRN-Stoffen** und einen **Krieg in Europa** als etwas weniger wahrscheinlich an und erwarten dabei mittlere bis hohe Schäden. Die Gründe liegen einerseits in der Beschaffungsschwierigkeit für die Täter, wie das folgende Zitat verdeutlicht: *„Radiologisches, nukleares oder biologisches Material ist nicht einfach zu beschaffen oder herzustellen – sonst hätten wir schon mehr davon gesehen.“* Hinsichtlich der Kriegsgefahr werden die bestehenden internationalen Verträge und Bündnisse angeführt, die auf europäischem Territorium gelten: *„Kriegerische Ereignisse können nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sind aber durch die Verträge und Bündnisse (EU, NATO, OSZE, etc.) weitgehend ausgeschlossen.“* Allerdings sehen einige Experten in den derzeitigen Konflikten innerhalb und an den Grenzen der EU einen Ausdruck des gesteigerten Risikos für Krieg in Europa: *„Der Ukraine-Konflikt aber auch Trennungstendenzen der EU-Staaten sind Risiken, die sich auch in bewaffneten Konflikten ausdrücken können.“*; *„Seit der Krimkrise lässt sich wohl auch dies nicht mehr ausschließen.“*

## Diskussion

Diese hier vorgestellte Betrachtung der Ergebnisse zu Megatrends sowie Risiken und Gefahren der Studie *Sicherheit 2030* zeigt bereits einige grundlegende Erkenntnisse zur zukünftigen Entwicklung in der Öffentlichen Sicherheit:

- Bekannte Trends wie Mobilität, steigende Abhängigkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien, die steigende Vulnerabilität von kritischen Infrastrukturen und die wachsende Schere zwischen Arm und Reich werden durch die befragten Expertinnen und Experten bestätigt und ihre Relevanz für die Öffentliche Sicherheit in Deutschland belegt. Aus den benannten Trends erwachsen konkrete Risiken und Gefahren, die als solche hinsichtlich ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit bestätigt werden.
- Alle zur Diskussion gestellten Risiken und Gefahren weisen ein hohes Schadenspotential für die Gesellschaft in Deutschland auf, werden aber mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten erwartet. Eine Hierarchisierung und Fokussierung auf einzelne





Risiken und Gefahren ist hingegen nicht zielführend, da die Einschätzungen der Experten nah beieinander liegen. Zudem würden dadurch einzelne Risiko und Gefahrenbereiche über- und andere unterbewertet. Im Umgang mit wahrscheinlichen Entwicklungen gilt es immer auch Wild Cards – Ereignisse mit geringer Wahrscheinlichkeit und großem Schaden – mit zu denken.

Darüber hinaus sind die Studie und die bisherigen Analyseschritte methodischen Restriktionen unterworfen. Das hier gelieferte Abbild zeigt nur einen Ausschnitt dessen, was alles unter Öffentlicher Sicherheit zu fassen ist. Die Operationalisierung und Quantifizierung der Daten bringt ebenso eine Vereinfachung des komplexen Themenfeldes mit sich. Dennoch liefern die Ergebnisse wertvolle Hinweise auf die Problembereiche, welche die Zukunft der Öffentlichen Sicherheit mitbestimmen werden. Entscheidend an der Diskussion dieser Ergebnisse wird sein, dass sie nicht als abschließend und gegeben betrachtet werden. Sie zeigen einen Blick in die Zukunft von heutiger Perspektive aus. Zukunft ist gestaltbar. Und Gestaltung muss da ansetzen, wo wahrscheinliche und erwünschte Entwicklungen im Widerspruch stehen.

Um diesen Prozess zu stützen, werden die Ergebnisse dieses methodischen Schrittes weiter ausgewertet, durch Analysen zur Sicherheitskultur 2030 ergänzt und in Zukunftsszenarien übertragen. Diese dienen als Kommunikationsinstrumente und Handlungsgrundlagen für Entscheider.

## Literatur

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2010). Methode für die Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Wissenschaftsforum 8. Verfügbar unter [http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd8\\_Methode-Risikoanalyse-BS.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd8_Methode-Risikoanalyse-BS.pdf?__blob=publicationFile) [17.12.2014].

Burgess, Peter J. (2012). The future of security research in the social sciences and humanities. Discussion paper. Standing Committee for the Humanities (SCH). European Science Foundation. Verfügbar unter [http://www.esf.org/uploads/media/future\\_security\\_research.pdf](http://www.esf.org/uploads/media/future_security_research.pdf) [17.12.2014].

ESRIF (2009). European Security Research and Innovation Forum. ESRIF Final Report. Verfügbar unter [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/esrif\\_final\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/esrif_final_report_en.pdf) [12.12.2014].

ETTIS (2013). European security trends and threats in society. Deliverable D4.4 Catalogue of Threat Scenarios. Verfügbar unter [http://ettis-project.eu/wp-content/uploads/2012/03/D4\\_4.pdf](http://ettis-project.eu/wp-content/uploads/2012/03/D4_4.pdf) [18.12.2014].



FOCUS (2012). Foresight Security Scenarios – Mapping Research to a Comprehensive Approach to Exogenous EU Roles. Thematic scenario portfolio for European security research 2035. Milestone 5 document. Zusammenfassung verfügbar unter [http://cordis.europa.eu/result/rcn/140497\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/140497_en.html) [12.12.2014].

FORESEC (2009). Cooperation in the Context of Complexity: European Security in Light of Evolving Trends, Drivers, and Threats. Verfügbar unter <http://ec.europa.eu/digital-agenda/futurium/en/content/cooperation-context-complexity-european-security-light-evolving-trends-drivers-and-threats> [12.12.2014].

Häder, M. (2009). Delphi-Befragungen. Ein Arbeitsbuch (2. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Markmann C., Darkow, I.-L. & Gracht, H. v. d. (2013). A Delphi-based risk analysis — Identifying and assessing future challenges for supply chain security in a multi-stakeholder environment. *Technological Forecasting & Social Change* 80 (2013), S. 1815 – 1833.

Meuser, M. & Nagel, U. (2005). Experteninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (Hrsg.), *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*, 2. Auflage (S. 71–94). Opladen: Leske + Budrich.

Naisbitt, J. (1982). *Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York: Warner Books.

Renn, O., Schweizer, P. J., Dreyer, M. & Klinke, A. (2007). *Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Risiko*. München: oekonom.

Siemens AG (2004). *Horizons 2020. Ein Szenario als Denkanstoß für die Zukunft*. München: TNS Infratest Wirtschaftsforschung.

Steinmüller, K. (1997). *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung. Szenarien. Delphi. Technikvorausschau (Werkstattbericht 21)*. Gelsenkirchen: Sekretariat für Zukunftsforschung.

Deutsche Telekom / T-Systems (2011). *Sicherheitsreport 2011. Eine repräsentative Studie zum Thema Sicherheit in Deutschland im Auftrag von T-Systems*. Verfügbar unter [http://www.ifd-allensbach.de/uploads/tx\\_studies/7660\\_Sicherheitsreport2011\\_01.pdf](http://www.ifd-allensbach.de/uploads/tx_studies/7660_Sicherheitsreport2011_01.pdf) [17.12.2014]

World Economic Forum (2014). *Global Risks 2014. Ninth Edition*. Verfügbar unter [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalRisks\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2014.pdf) [17.12.2014].





Zurawski, N. (2012). Die innere Freiheit von Demokratien: Befördert oder gefährdet durch Sicherheitsforschung? In T. Nielebock, S. Meisch & V. Harms (Hrsg). *Zum Frieden verpflichtet. Chancen und Herausforderungen universitärer Zivilklauseln*. Baden-Baden: Nomos. S. 237 – 254.



## 3.2 Szenarien in der Sicherheitsforschung - Identifikation von Helferpotentialen bei Großschadenslagen

*Roman Peperhove*

### Zusammenfassung

Es hat sich während unterschiedlicher Großschadenslagen der vergangenen Jahre gezeigt, dass die Bevölkerung bereit ist, aktiv in den Krisen- und Katastrophenschutz einzugreifen und professionelle Kräfte wie Feuerwehr und DRK zu unterstützen. Jedoch ist guter Wille alleine keine Garantie für eine sinnvolle Unterstützung durch die Bevölkerung. Es ist daher notwendig, neue Wege zu suchen, um die Bevölkerung besser in die Abläufe und Strukturen professioneller Organisationen einzubinden. Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit entwickelt im Projekt ENSURE Szenarien, um Einsatzmöglichkeiten von Bürgerinnen und Bürgern zu identifizieren und ihr Potential, aber auch ihre Grenzen für den Krisen- und Katastrophenschutz, abzuschätzen.

### Einleitung

Bis vor wenigen Jahren wurden die Auswirkungen von Großschadenslagen, oftmals unter den Begriffen Krisen oder Katastrophen zusammengefasst, vor allem durch organisierte und professionelle Helfer bekämpft: beispielsweise der Feuerwehr, dem DRK oder dem Technischen Hilfswerk. Die großen Krisenlagen der vergangenen Jahre waren jedoch geprägt von Bildern und Berichten über spontane Helfer aus der „nicht-professionellen“ Bevölkerung, die sich aktiv an Hilfsmaßnahmen beteiligt haben – sei es an den Dämmen der Elbe 2013 oder in Unwettern, wie in Düsseldorf und Münster im Jahr 2014. Deren Einsatz widerspricht der Annahme, in der Gesellschaft herrsche eine „Nehmermentalität“. Offensichtlich sehen die Bürgerinnen und Bürger keineswegs den Staat alleine in der Pflicht, Sicherheit und Stabilität in solchen Notsituationen zu garantieren.

Es ist zunächst einmal durchweg positiv, wenn sich die Bevölkerung prosozial verhält und die Menschen sich gegenseitig helfen. Es werden neue soziale Bindungen aufgebaut, positive Erfahrungen generiert und vielleicht auch größeres Verständnis für die harte Arbeit von Rettungskräften erzeugt. Die Möglichkeit kurzfristiger kooperativer Initiativen in Krisen und Gefahrenlagen wird durch soziale Medien und die schnelle Verbreitung von Informationen zunehmend erleichtert. Es ist daher anzunehmen, dass mit einer fortschreitenden Vernetzung auch das Phänomen der spontanen Helfer eher zu- als abnehmen wird.

Die Beteiligung von spontanen Helfern hat viele positive Aspekte; allerdings stellt sie die traditionellen Strukturen und Abläufe professioneller Einsatzkräfte auch vor enorme



Herausforderungen. Sie bilden völlig neutral betrachtet, zunächst einmal ein großes Potential in der Bewältigung von Großschadenlagen. Bei näherer Betrachtung stellt sich allerdings die Frage: Wie können die Helfer sinnvoll in die bestehenden Strukturen eingebunden werden, ohne eingeübte Abläufe und Zuständigkeiten zu stören?

In Deutschland hat das zivile Engagement und das Ehrenamt eine lange und erfolgreiche Tradition. Dennoch ist es noch unklar, wie die Kooperation zwischen spontanen Helfern und den professionellen Kräften verbessert werden kann. Die Menschen, die sich spontan und ohne Anbindung an eine Organisation an den Dämmen der Elbe engagiert haben oder die sich in Eigenregie um die Opfer von Stürmen und Starkregen kümmern, kommen bei ihrer Arbeit ganz zwangsläufig auch in den Kontakt mit professionellen Kräften – nicht immer zum gegenseitigen Vergnügen. Bürgerinnen und Bürger fühlen sich bisweilen zurückgesetzt und professionelle Kräfte in ihrer Arbeit durch nicht eingebundene Helfer behindert. Die spontanen Helfer, die sich bisher spontan an den Brennpunkten einfanden, „entzogen sich vollständig der staatlichen Steuerung“ (Sächsische Staatskanzlei 2014). Es kam neben der Hilfe auch „zu Behinderungen von Aktivitäten und zur Fehlleitung von Helfern“ (Sächsische Staatskanzlei 2014).

An dieser Stelle setzt die Idee des Projektes ENSURE an. Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, potentielle freiwillige Helfer, gemäß ihrer Fähigkeiten anzusprechen, zu registrieren, und im Schadensfall zu koordinieren, um ihre Potentiale zielgerichteter im Einklang mit den professionellen Einsatzkräften einzusetzen. Hierzu werden Helferaufgaben identifiziert, ein Anforderungsprofil für potentielle Helfer entwickelt und der ökonomische Nutzen eines solchen Systems berechnet.

Zunächst stellt sich jedoch die scheinbar einfache Frage: Welche Aufgaben können bzw. sollen freiwillige Helfer in Schadenslagen tatsächlich übernehmen?

Die Komplexität dieser Frage wird erst auf den zweiten Blick sichtbar. Sie umfasst eine ganze Reihe kritischer Aspekte (z.B. individuelle Fähigkeiten der Helfer, Verfügbarkeit und Motivation der Helfer) die beleuchtet werden sollten, bevor ein freiwilliger Helfer tatsächlich in einen Einsatz professioneller Kräfte integriert werden kann. Die Forschungsfrage im Projekt lautet daher: Wie können sinnvolle Aufgaben in Krisensituationen identifiziert werden, die einerseits die Freiwilligen nicht körperlich oder psychisch überfordern, andererseits mit den Abläufen der professionellen Rettungskräfte vereinbar sind und schließlich auch einen signifikanten Einfluss auf die Schadensbekämpfung haben?

Um geeignete Aufgaben zu identifizieren und die Potentiale – aber auch die Grenzen – für den Einsatz von freiwilligen Mithelfern abschätzen zu können, arbeitet das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit mit Szenarien. Erst durch Szenarien ist es möglich, Großschadenlagen strukturiert zu analysieren, um mögliche Aufgaben für



Helfer zu identifizieren. Anschließend können variierende Verläufe zukünftiger Großschadenslagen dargestellt werden, die den Einsatz von Freiwilligen in den Verlauf des Ereignisses integrieren. Ziel ist es, das Potential von Freiwilligen ausschöpfen zu können und gleichzeitig die Arbeit der professionellen Kräfte nicht zu belasten sondern unterstützen zu können.

Die methodische Entwicklung der Szenarien und deren Nutzung durch das Projekt stehen im Mittelpunkt dieses Artikels.

### Die Szenariotechnik

Die Szenariotechnik hat sich in den vergangenen Jahrzehnten auch im deutschsprachigen Raum als fester Bestandteil der wissenschaftlichen Zukunftsforschung etabliert (Steinmüller & Schulz-Montag 2005, Glenn 2003, Popper 2009, Wilms 2006). Szenarien sind zu einer gängigen Methode in der Erforschung unterschiedlicher zukünftiger Entwicklungen und der hiermit einhergehenden Folgen geworden. Sie sind nicht als exakte Vorhersage eines Katastrophenereignisses zu verstehen, sondern spannen vielmehr einen Möglichkeitsraum auf, innerhalb dessen sich die tatsächliche Entwicklung voraussichtlich abspielen wird. Durch die Verknüpfung unterschiedlicher Faktoren wird eine Neubetrachtung zukünftiger Ereignisse ermöglicht (Gordon 1994). Die Entwicklung selbst vereint kommunikative, strategische und analytische Aspekte, da sehr komplexe Wirkungszusammenhänge in konsistente und plausible Entwicklungsverläufe innerhalb eines festen Rahmens integriert werden können.

Obwohl der Begriff „Szenario“ unterschiedlich verwendet wird, kann die Entwicklung von Szenarien allgemein als eine Methode angesehen werden, durch die Beschreibung von Entwicklungen, Dynamiken und treibenden Kräften unterschiedliche Zukünfte abzubilden (vgl. u.a. Kosow & Gaßner 2008, Greeuw et al. 2000, Gausemeier 1996, Götze 1993, Schulz-Montag 2006).

Aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften hat die Szenariotechnik Anwendungspotentiale, die auch im ENSURE-Projekt zum Tragen kommen (vgl. u.a. Kosow & Gaßner 2008):

- Explorative Funktion bzw. Wissensfunktion
- Kommunikationsfunktion
- Zielbildungsfunktion
- Entscheidungsfindungs- und Strategiebildungsfunktion

Hierbei unterliegt die Entwicklung von Szenarien klaren Gütekriterien, wie etwa Plausibilität, Konsistenz, Zweckerfüllung und intersubjektive Nachvollziehbarkeit (vgl. Glenn 2003, Gerhold et al. 2012).



In den Szenarien des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit wurden die zwei Hauptaspekte der Szenarioentwicklung umgesetzt:

- 1.) die Szenariofeldanalyse – Identifikation der verschiedenen Kategorien von Einflussfaktoren
- 2.) das Szenario Building – Methode zur Erstellung von in sich konsistenten Zukunftsbildern nach Blasche (2006)

### Methodisches Vorgehen

Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit verfolgt im Projekt eine zweistufige Strategie.

Zunächst wurden Gefahrenszenarien entwickelt, die systematisch mögliche Auswirkungen von Großschadenslagen abbilden, um sinnvolle Aufgabenfelder für freiwillige Helfer zu identifizieren. Dieser Entwicklungsschritt ist bereits abgeschlossen.

Anschließend werden Handlungsszenarien entwickelt, die variierende Verläufe von Großschadenslagen abbilden, und hierbei unter anderem den koordinierten Einsatz freiwilliger Helfer, sowie das Verhalten der Bevölkerung integrieren.

### Entwicklung der Gefahrenszenarien

Großschadenslagen kennzeichnen eine enorme Dynamik und Komplexität. Diese Eigenschaften machen es schwierig, sie detailliert zu analysieren. Aus diesem Grund bedarf es einer strukturierten Herangehensweise, um eine ausreichend breite und dennoch tiefe Aufschlüsselung ihrer Auswirkungen, Verläufe und Rahmenbedingungen erreichen zu können.

Anhand eines Kriterienkatalogs wurden in einem ersten Szenarienworkshop zwei thematische Schwerpunkte für die Gefahrenszenarien erarbeitet – „Starkregen und Sturm“ & „Großbrand“.

Kriterien für die thematische Schwerpunktsetzung waren unter anderem, ob eine Überlastung der professionellen Kräfte vorstellbar ist, ob sich anhand des Szenarios ökonomische Berechnungen durchführen lassen, ob das Szenario eine gewisse Regelmäßigkeit in Deutschland haben könnte und vor allem auch, ob freiwillige Mithelfer einen positiven Einfluss auf das Szenario haben könnten. Der letzte Punkt hatte eine besondere Bedeutung, da im weiteren Projektverlauf gerade das Potential der Mithelfer im Mittelpunkt stehen soll.

Ergebnis war die Festlegung auf zwei Szenarien, die sich an folgenden Rahmenbedingungen orientieren sollten:



#### Szenario 1 – Natürliche Ursache: *Starkregen und Sturm*

- (Geographische) Ausdehnung des Ereignisses: Eine exemplarische Stadt ist betroffen; zu schweren Überschwemmungen kommt es allerdings nur in manchen Bezirken
- Intensität des Ereignisses: Starke Überschwemmungen in einigen Bezirken; mindestens 70 l / m<sup>2</sup>
- Dauer des Ereignisses: Mindestens 3 - 4 Stunden, evtl. auch deutlich darüber

#### Szenario 2 – Menschengemachte Ursache: *Großbrand*

- (Geographische) Ausdehnung des Ereignisses: Mehrere Wohnblöcke, bei Explosionen Umkreis von 1 km, Giftwolke evtl. deutlich großflächiger
- Intensität des Ereignisses: Starke lokale Intensität, abnehmend vom Gefahrenherd (Druckwelle, Rauch etc.)
- Dauer des Ereignisses: bis zu 48 Stunden

Die gewählten thematischen Schwerpunkte erfüllten die Ansprüche der oben genannten Kriterien.

Die Festlegung von Großschadenslagen und deren Rahmenbedingungen alleine ermöglicht jedoch noch keine tiefgehende Analyse. Hierzu bedurfte es einer qualitativen Bewertung durch das Projektteam und externer Experten mit praktischen Einsatzerfahrungen, um Praxisnähe zu gewährleisten. Zur strukturierten Aufnahme möglicher Auswirkungen von Großschadenslagen, wurde eine intensive Literaturrecherche vorgenommen, öffentliche Dokumente herangezogen (z. Bsp. TAB Studie zu Stromausfall: Petermann 2011) und vergangenen Großschadenslagen ausgewertet (z. B. Medienanalyse des Unwetters in Münster 2014), sowie unterschiedlichen Ansätze der Schadenskategorisierung genutzt (u.a. BBK 2010, Bara 2011).

Hierauf aufbauend wurde ein zweiter Szenarienworkshop konzipiert, der auf dem aktuellen Stand der Forschung vorbereitet wurde und die Aufnahme möglicher Auswirkungen in den exemplarischen Szenarien zum Ziel hatte. Durch die theoretische und praktische Erfahrung der Teilnehmer war das Projektteam in der Lage, eine breite Palette potentieller Auswirkungen aufzunehmen. Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit hat den Workshop auf Basis der *World-Café-Methode* (Brown 2010) mit einigen Modifikationen hinsichtlich des Ablaufs konzipiert.

Die Teilnehmer (z. B. Berliner Feuerwehr, Deutsches Rotes Kreuz, Innensenat Berlin) wurden in feste Gruppen aufgeteilt und arbeiteten parallel an unterschiedlichen Tischen. In mehreren Runden bearbeiteten sie unterschiedliche Fragestellungen (z. B. Was sind mögliche direkte Auswirkungen der beschriebenen Großschadenslage?), wobei sie die



Tische turnusgemäß wechselten. Dies erhöhte die Diversität der Diskussionen und bot Abwechslung, die sich auf die Motivation der Teilnehmer positiv auswirkte. An jedem Tisch befand sich ein Gastgeber (Host), der für Fragen zur Verfügung stand, aber auch moderierend tätig wurde. Die World-Café-Methode hat u. a. den Vorteil, dass die Ergebnisse auf Papiertischdecken geschrieben und damit gleichzeitig für die Auswertung dokumentiert werden. Alle Diskussionen wurden zusätzlich aufgezeichnet, um im Nachgang in der Lage zu sein, wichtige Aspekte ergänzen zu können, die nicht aufgeschrieben wurden oder als Erklärungen wichtig waren. Nach Beendigung aller Runden wurden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt und diskutiert.

Im Anschluss an den Workshop wurden alle Aufzeichnungen und Materialien und hinsichtlich folgender Aspekte analysiert:

- (1.) Direkte Auswirkungen des Schadensereignisses, (2.) Indirekte Auswirkungen des Schadensereignisses, (3.) Kaskadeneffekte, (4.) Priorisierung der Auswirkungen nach Relevanz für ENSURE, (5.) Ansatzpunkte für Mithelfer.

Die schematisch vorstrukturierte Abfrage der Auswirkungen im zweiten Workshop zeigt Abbildung 1.

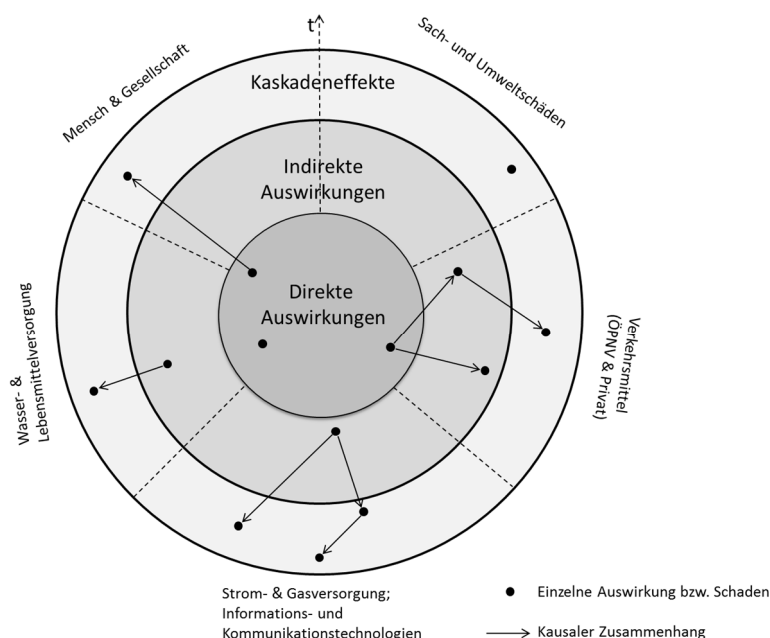


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Analysestufen



Abbildung 1 bildet die unterschiedlichen Kategorien (z. B. Strom- & Gasversorgung) von Auswirkungen sowie die ersten drei Analysestufen während des Workshops ab.

Bei der Analyse lag der Fokus vor allem auf der sogenannten Isolationsphase<sup>1</sup> einer Großschadenslage und auf einer Überlastung der professionellen Einsatzkräfte. In großen Städten wie etwa Berlin ist eine tatsächliche Überlastung zwar unwahrscheinlich, aber keineswegs ausgeschlossen. In kleineren Städten wie etwa Münster haben jüngste Ereignisse gezeigt, dass lokale professionelle Kräfte durchaus schnell an ihre Kapazitätsgrenzen kommen können (Heuer 2014). In solchen Fällen kann die Isolationsphase auch Stunden oder gar Tage andauern.

Im Anschluss an die Auswertung wurden Szenarien entworfen und kommunikativ validiert, indem sie an die Teilnehmer der Workshops und alle Projektpartner mit der Bitte um Kommentare, Vorschläge und Korrekturen versandt wurden. Unter Berücksichtigung aller Hinweise und Anmerkungen wurden sie, basierend auf den theoretischen Grundlagen der Szenariotechnik (u.a. Kosow & Gaßner 2004, Glenn 2003, Wilms 2006), finalisiert.

Auch wenn die Großschadenslagen, wie sie in ENSURE als Ausgangspunkt genommen werden, glücklicherweise in Deutschland nur selten vorkommen, gibt es vergleichbare Fälle. Beispielhaft sei an dieser Stelle auf ein ungewöhnlich langes Gewitter mit sehr starken Regenfällen am Montag, den 28.07.2014 im Münsterland verwiesen, bei dem bis zu 292 Liter Regen pro Quadratmeter fielen – innerhalb von nur sieben Stunden (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW 2014, Kloß 2014). Die Feuerwehr und andere Einsatzkräfte kamen bereits am Montagnachmittag an ihre Kapazitätsgrenzen. „Von den bis Dienstagmorgen gemeldeten 2000 Einsatzstellen seien innerhalb von rund 30 Stunden 1400 von Feuerwehr und Technischem Hilfswerk (THW) abgearbeitet worden. Am Mittwochabend standen dann noch 200 Einsätze an“ (Peter 2014) – also ca. 48 Stunden nach dem Ereignis.

In der Synthese aller Informationen stellte sich heraus, dass die Ergebnisse des zweiten Szenarienworkshops bereits sehr umfangreich und detailliert waren und nur noch punktuell durch andere Quellen erweitert werden konnten. Für ENSURE bedeutet das:

---

<sup>1</sup> Für das Teilvorhaben „Bevölkerungsverhalten und Szenarienentwicklung“ wurde folgende Arbeitsdefinition festgelegt: *Unter Isolationsphase wird im engeren Sinn die unmittelbare Phase nach dem Eintritt eines Unglücks oder einer Katastrophe bezeichnet, in der noch keine professionellen Helfer am Ort des Geschehens Maßnahmen eingeleitet haben. Im weiteren Sinne kann man aber auch im Falle einer länger anhaltenden Krise von einer Isolationsphase sprechen, wenn aufgrund besonderer Rahmenbedingungen oder beschränkter Ressourcen (z.B. in einer Pandemie oder bei einem länger andauernden Stromausfall) nicht hinreichend Fachpersonal zur professionellen Versorgung von Betroffenen zur Verfügung steht.*





Die Gefahrenszenarien können als realistisch angesehen und als Blaupause für die Ermittlung der Potentiale von Mithelfern genutzt werden.

### Die Gefahrenszenarien

Die Gefahrenszenarien bilden mögliche Auswirkungen und Verläufe von Großschadenslagen ab – sie sind dementsprechend keine Prognosen. Dennoch können sie durch die integrierte Literatur und Expertenwissen als belastbare Einschätzungen angesehen werden. Erstellt wurden sie in zwei unterschiedlichen Formen: schematisch und textlich.

Die schematische Form ermöglicht, eine schnelle und strukturierte Aufnahme der Ergebnisse und spezielle Auswirkungen zu betrachten, aber auch einzelne Auswirkungen zu vergleichen. Die zweite Form der Darstellung ist eine Textform. Durch die Darstellung der Szenarien in Form eines Textes ist es möglich, nicht nur einzelne Verbindungen von Auswirkungen zu verknüpfen, sondern auch die Komplexität im Allgemeinen zu vermitteln. Zudem wurde versucht, die Situation der Betroffenen und Einsatzkräfte zu verdeutlichen, um auf diese Weise einen Hintergrund zu beschreiben, vor dem potentielle Mithelfer im Projekt ENSURE zum Einsatz kommen würden.

Es handelt sich bei den ENSURE-Szenarien explizit nicht um gängige Ereignisse, sondern ganz bewusst um die Darstellung des „nicht Alltäglichen“ unter Berücksichtigung des möglichen Zusammentreffens extremer Auswirkungen.

Die Szenarien geben hierbei bewusst keine genauen Angaben zur Anzahl von Betroffenen oder zur Anzahl der von einem partiellen Stromausfall betroffenen Personen bzw. Haushalte an, da es sich um eine exemplarische und qualitative Aufnahme möglicher Auswirkungen handelt. Zum Vergleich sei auf das Unwetter in Münster am 28.07.2014 verwiesen (Heuer 2014): In Münster kam es zu tausenden vollgelaufenen Kellern und hunderten unbewohnbaren Wohnungen und Häusern. 24.000 Haushalte waren kurzzeitig ohne Strom (einige Stunden bis wenige Tage). Eine nachträgliche Prüfung des Notrufes 112 durch die Telekom ergab, dass im Zeitraum vom 28.07.2014 um 15:30 Uhr bis zum 29.07.2014 um 02:00 Uhr ca. 13.000 Anrufversuche registriert wurden, wovon lediglich ca. 1.700 Anrufe entgegengenommen werden konnten.



## Leseprobe „Starkregen und Sturm“

*Das hier beschriebene Gefahrenszenario wird durch eine natürliche Ursache ausgelöst. Es handelt sich um ein Starkregenereignis mit starkem Sturm, bei dem die ganz Stadt betroffen ist, es aber nur in einigen Bezirken zu schweren Überschwemmungen kommt. Die Intensität des Niederschlags beträgt mindestens 70 l pro m<sup>2</sup> und die Dauer beträgt mindestens 3-4 Stunden.*

Ein Sturm hat sich über der gesamten Stadt langsam aufgebaut und in den letzten Minuten deutlich an Stärke gewonnen, was zum Umstürzen einiger Bäumen geführt hat. Erste Dachpfannen sind bereits auf die Straßen und Bürgersteige herabgefallen. Im Rundfunk wurde die Bevölkerung aufgerufen, das eigene Haus nur zu verlassen, wenn es notwendig ist, sowie Fenster und Türen geschlossen zu halten. Dennoch glauben viele Bewohner nicht, dass sie sich wirklich in einer gefährlichen Situation befinden. Andere wollen fliehen und handeln im ersten Moment überstürzt. Nachdem der erste Schock überwunden ist, zeigen die öffentlichen Warnungen und Aufforderungen, Ruhe zu bewahren, allerdings Wirkung. Die Einsatzstellen der Feuerwehr und Rettungskräfte stellen sich auf einen intensiven und langen Einsatz ein. Bereits seit einiger Zeit sind Kräfte im Einsatz, um die ersten Schäden des Sturms zu beheben. Viele (Groß-) Veranstaltungen im Freien wurden vorsorglich abgesagt.

Gegenstände  
fliegen umher

Erste Über-  
schwemmungen

Beim Einsetzen des Starkregens bilden sich an tiefer gelegenen Stellen im Stadtbild bald Pfützen und größere Wasserlachen. Auf den meteorologischen Bildern lässt sich ausmachen, dass nicht alle Bezirke gleich stark betroffen sind, sondern sich die schweren Gewitter lokal konzentrieren. Bereits kurz nach dem Eintritt des Regens laufen verstärkt Anrufe bei der Notrufzentrale ein. Viele Menschen sorgen sich um ihr Hab und Gut und befürchten, dass ihre Keller und tiefer gelegenen Wohnungen überflutet werden.

Mit Beginn des Starkregens steigt auch der Informationsbedarf der Menschen stark an, die sich über das Ausmaß des Sturms und des Regens informieren wollen. Mit dem bloßen Auge sind nur dunkle Regenwolken zu sehen und die Menschen können nicht abschätzen, was in den nächsten Stunden noch auf sie zukommen wird. Zudem wird die Sorge um Freunde und Verwandten immer größer, die in besonders exponierten Lagen und damit anfällig für solche Wassermassen wohnen oder bereits bei vergangenen leichteren Stürmen Probleme hatten. Die Menschen kontaktieren vor allem ältere oder eingeschränkte Personen, um zu erfahren, wie es ihnen geht. Zunächst gibt es keine

Anstieg des  
Informations-  
drangs



Einschränkungen in der Kommunikation der Menschen untereinander, doch schon bald fällt lokal der Strom aus. Es gibt Kurzschlüsse in überfluteten Trafokästen auf den Straßen. An anderen Stellen werden die Sicherungskästen der Wohnhäuser feucht oder stehen unter Wasser und fallen aus – oder werden vorsorglich abgestellt. Einige Häuser und Straßenzüge sind von der Energieversorgung abgeschnitten. Notdienste können allerdings kaum aktiv werden, da die schiere Menge der Fehlermeldungen und die Unmöglichkeit zu den Häusern zu kommen, sie davon abhalten.

Stromausfälle

(...)

Auch Stromleitungen, die durch umgekippte Bäume beschädigt werden, führen zu weiteren Stromausfällen. Ohne Strom sind wichtige Kommunikationskanäle wie Radio, Internet, Fernsehen und Festnetzleitungen betroffen, sodass viele Menschen ein Informationsdefizit haben, nicht wissen wie sie sich am besten verhalten sollen und keine Notrufe abgeben können. Intuitiv reagieren die Menschen jedoch meist funktional. Das Mobilfunknetz bleibt denjenigen, die ein Handy besitzen, als letzte Rettung. Die Kommunikation mit der Bevölkerung ist für die Einsatzkräfte kaum mehr möglich. Zudem sind Menschen, die nur wenig oder kein Deutsch sprechen, wie etwa Touristen oder Migranten, besonders von dem Unwetter betroffen, da sie sich wahrscheinlich in der Stadt nicht gut auskennen oder die Warnungen über Radio oder Fernseher im Vorfeld nicht verstehen konnten. Sie benötigen ebenfalls dringend Informationen über die Lage, können diese aber nicht verstehen. Hinzu kommt, dass sich die Informationen in sozialen Netzwerken zu Hilfen und Notrufnummern teilweise widersprechen und die Menschen weiter verunsichern. Es ist nicht klar, wann von den professionellen Einsatzkräften Hilfe zu erwarten ist – ob schon bald oder erst am nächsten Tag? Auf Twitter melden Nutzer, dass die Notrufnummern zusammengebrochen sind. Und tatsächlich kommt es zu einer Überlastung der Mobilfunknetzte und einer Überbelastung der Notrufstellen, die das Ausmaß an eingehenden Anrufen nicht aufnehmen können. Durch die zunehmende Beanspruchung der Mobilfunknetze bricht auch mobiles Internet, Mobiltelefon und Kurznachrichtendienste teilweise weg. Die Telekommunikation ist stark eingeschränkt und kommt temporär nahezu zum Erliegen.

Widersprüchliche Informationslage

(...)



## Aufgaben für freiwillige Helfer

Aufbauend auf den Gefahrenszenarien wurden konkrete Aufgaben der Helfer identifiziert. Es war einschränkend zu beachten, dass freiwillige Mithelfer nicht jede Aufgabe übernehmen können. Um anhand exemplarischer Aufgaben die Potentiale abbilden zu können, mussten bei der Auswahl eine Reihe von Kriterien beachtet werden:

- a) Die Aufgabe darf den Mithelfer selbst nicht in Gefahr bringen.
- b) Die Aufgabe sollte generell auf unterschiedliche Schadenslagen übertragbar sein.
- c) Die Aufgabe sollte eine gewisse Regelmäßigkeit haben.
- d) Die Aufgabe sollte keine allzu speziellen Fähigkeiten der Mithelfenden voraussetzen.
- e) Die Aufgabe muss durch den Mithelfenden bearbeitbar sein und zu einer Verbesserung der Gesamtlage führen können.

Anhand der Gefahrenszenarien konnten konkrete Aufgaben identifiziert werden, die freiwillige Mithelfer übernehmen könnten. Drei Aufgabenbereiche wurden als besonders relevant für freiwillige Mithelfer identifiziert:

- Informationsaspekte – Informationsweitergabe, Informationsbedarf decken und Informationen organisieren, Übersetzen, komplizierte Inhalte weitergeben.
- Räumung bzw. Evakuierung – Begleitung von besonders vulnerablen Gruppen, Warnung an Bevölkerung, Ortskenntnisse nutzen.
- Betreuung – Versorgung von Menschen (medizinisch, sozial, psychologisch), aber auch Versorgung mit Lebensmitteln und Unterbringung sowie evtl. Nachsorge.

Hierauf aufbauend wurden im Projekt Anforderungsprofile entwickelt und der Rahmen für das technische System zur Informations- und Koordination der Mithelfenden abgeleitet.



## Fazit und Ausblick

Die Gefahrenszenarien, die im Projekt ENSURE entwickelt wurden, konnten erfolgreich eingesetzt werden, um mögliche Aufgaben für freiwillige Helfer zu identifizieren und drei Schwerpunkte festzulegen. Zudem bilden die Szenarien die Komplexität von Großschadenslagen ab und konnten im Projekt zur Entwicklung von Helferprofilen genutzt werden.

Szenarien sind in der Forschung – auch in der Sicherheitsforschung – ein beliebtes Instrument, um komplexe Zusammenhänge und mögliche Entwicklungen darzustellen und somit für eine gemeinsame Arbeitsgrundlage alle Projektbeteiligten zu erarbeiten. Die Methode hat sich im Projekt ENSURE als äußerst hilfreich in ihrer analytischen und strukturierenden Funktion erwiesen.

Auch auf Basis der detaillierten Beschreibungen der Gefahrenszenarien konnten die Anforderungen an Helfer entwickelt und die technischen Komponenten angepasst werden. Zudem half die Darstellung, die Umstände abzubilden, in denen mögliche Helfer zum Einsatz kommen würden. Die Umgebungssituation hat vermutlich einen wesentlichen Einfluss auf die Anzahl potentieller Mithelfer und deren Aufgabenspektrum, da sie sich nicht selbst in Gefahr bringen dürfen. Sollte beispielsweise ein Starkregen mit Sturm noch andauern, können Mithelfende gegebenenfalls nur begrenzt eingesetzt werden, da die Eigensicherung in einem solchen Fall möglicherweise vorrangig zu beachten ist. Zudem wird in den Beschreibungen deutlich, dass die Mithelfenden unter Stress stehen könnten, der die Bewältigung der Aufgaben behindert.

## Entwicklung der Handlungsszenarien

In den kommenden Projektmonaten wird am Forschungsforum Öffentliche Sicherheit die Entwicklung der Handlungsszenarien vorangetrieben. Die *Handlungsszenarien* sollen über eine statische Analyse deutlich hinausgehen: Sie integrieren das Verhalten der Bevölkerung und der Mithelfenden in den Verlauf der Szenarien. Beide Faktoren sind hochdynamisch und höchst heterogen.

Hierzu werden die relevanten Faktoren einer computergestützten Cross-Impact Analyse unterzogen (Gordon 1994), um wechselseitige Auswirkungen bewerten zu können. Anschließend werden diese auf ihre Konsistenz hin geprüft und unterschiedliche Verläufe von Szenarien ermittelt – mit und ohne koordinierte Mithelfende. Grundlegende Frage wird sein, was geschieht, wenn das technische System und die Kontaktierung und Koordinierung von Mithelfenden ideal verläuft bzw. nicht ideal verläuft. Die Szenarien werden die Chancen und Grenzen von zuvor rekrutierten Helfern im Krisenfall detailliert eruieren und anschließend in den Szenarien beschreiben.



Die Integration von Bürgerinnen und Bürgern als aktiv handelnde Akteure im Krisenfall in Form von dynamischen Szenarien ist in der bisherigen Forschung kaum geschehen. Aus Sicht des Projekts bieten diese Mithelfer ein großes Unterstützungspotential, welches im Katastrophenschutz bisher kaum beachtet wurde. Viele Bürgerinnen und Bürger haben durch ihre berufliche Ausbildung und/oder privaten Interessen speziellen Wissen oder Fähigkeiten (z.B. Ortskenntnisse, medizinische Notfallversorgung), das wertvoll ist, da es Rettungsaktionen ermöglicht oder erleichtert und so direkt oder indirekt Schäden verhindert und Leben retten kann.

Projekt: Verbesserte Krisenbewältigung im urbanen Raum durch situations-  
bezogene Helferkonzepte und Warnsysteme – ENablement of Urban Citizen  
Support for Crisis Response (ENSURE)

Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektzeitraum 01.08.2013 - 31.07.2016

Projektpartner:

Katastrophenforschungsstelle, Freie Universität Berlin

Fraunhofer FOKUS

Technische Universität Berlin, FG Innovationsökonomie

HFC Human-Factors-Consult GmbH

Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherheit e.V.

Deutsches Rotes Kreuz e.V.

Berliner Feuerwehr

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung





## Literatur

Bara C. (2011). CRN Tagungsbericht. 2. Trilateraler Workshop D-A-CH: Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Center for Security Studies, ETH Zürich. Zürich, zugegriffen am 03.08.14: <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:5834/eth-5834-01.pdf>

Blasche, U. (2006). Die Szenariotechnik als Modell für komplexe Probleme. Mit Unsicherheit leben lernen. In: Wilms, F. (2006) Szenariotechnik: Vom Umgang mit der Zukunft. Haupt Verlag.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe [BBK] (2010). Methoden für die Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz.

Brown, J. (2010). The world café: Shaping our futures through conversations that matter. Berrett-Koehler Publishers

Gausemeier, J., Fink, A. & Schlake, O. (1996). In: Szenario-Management: Planen und Führen mit Szenarien.

Gerhold, L., Holtmannspötter, D., Neuhaus, C., Schüll, E., Schulz-Montag, B., Steinmüller, K. & Zweck, Axel (2012). Qualitätsstandards für die Zukunftsforschung. In: R. Popp. Zukunft & Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. Heidelberg: Springer.

Glenn, J. C. (2003). Scenarios. In: J. C. Glenn (Hrsg.). Futures Research Methodology 2.0. American Council for the United Nations University. The Millennium Project. (CD-ROM). Washington D.C.

Götze, U. (1993). Szenario-Technik in der strategischen Unternehmensplanung. 2. aktualisierte Auflage: Wiesbaden.

Greeuw, S. C. H., van Asselt, M. B. A., Grosskurth, J., Storms, C. A. M. H., Rijkens-Klomp, N., Rothman, D. S. & Rotmans, J. (2000). Cloudy crystal balls: an assessment of recent European and global scenario studies and models. Environmental issues series 17. European Environment Agency, Copenhagen.

Kosow, H. & Gaßner, R. (2008). Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. Werkstattbericht Nr. 103.

Heuer, W. (2014). Bericht zum Unwetter in Münster am 28.07.2014. Öffentliche Berichtsvorlage V/0839/2014. Die Stadt Münster. Verfügbar unter [https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi//vo0050.php?\\_\\_kvonr=2004037925&voselect=9615](https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi//vo0050.php?__kvonr=2004037925&voselect=9615) [10.12.2014]

Kloß, T. (2014). 292 Liter Regen in sieben Stunden bei Unwetter in Münster. WAZ.



Kosow, H. & Gaßner, R. (2008). Methoden der Zukunfts-und Szenarioanalyse: Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien. IZT.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2014). Starkregen in Nordrhein-Westfalen: Münster mit 292 Litern je Quadratmeter rekordverdächtig. Pressemitteilung Recklinghausen/Essen, 01. Aug. 2014. Verfügbar unter [http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/presse/pdf/2014/LANUV\\_PM\\_Starkregen\\_Muenster.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/presse/pdf/2014/LANUV_PM_Starkregen_Muenster.pdf)

Peter, S., Kalitschke, M. & Saue, P. (2014). Land unter in Münster. Das Jahrhundert-Unwetter und die Folgen. Westfälische Nachrichten.

Petermann, T. (2011). Was bei einem Blackout geschieht: Folgen eines langandauernden und großflächigen Stromausfalls (Vol. 33). edition sigma.

Popper, R. (2009). Mapping Foresight. Revealing how Europe and other world regions navigate into the future. European Foresight Monitoring Network. Verfügbar unter <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ssh/docs/efmn-mapping-foresight.pdf>.

Sächsische Staatskanzlei (2014). Bericht der Kommission der Sächsischen Staatsregierung zur Untersuchung der Flutkatastrophe 2013. Verfügbar unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/20534/documents/27496>

Schulz-Montag, B., Müller-Stoffels, M. & Wilms, F. E. P. (2006). Szenarien – Instrumente für Innovations-und Strategieprozesse. In: F. E. P. Wilms (2006). Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft. Haupt. Bern.

Steinmüller, K. & Schulz-Montag, B. (2005). Szenarioprozesse. Aus Trends und Zukunftsbildern Strategien für morgen und übermorgen entwickeln. z\_punkt Produktinfo.

Gordon, T. J. (1994). Cross-Impact Method. AC/UNU Millennium Project Futures Research Methodology

Wilms, F. (2006). Szenariotechnik: Vom Umgang mit der Zukunft. Haupt Verlag.







### 3.3 Viel Wind um Nichts? Der Orkan Xaver über Berlin

*Thomas Kox, Tobias Heisterkamp, Thorsten Ulbrich*

#### Zusammenfassung

Als sich im Dezember 2013 der Orkan Xaver Deutschland näherte, wurde er zum großen Medienereignis. Vor allem die Sturmflut an der Nordseeküste war ein Hauptthema. Allerdings blieben in vielen bewarnten Gebieten, wie auch in Berlin, größere Schäden aus. Dieser Beitrag zeigt, wie sich der Orkan Xaver entwickelte und welche Auswirkungen tatsächlich in Berlin auftraten. Ausgangspunkt der Untersuchung war die Beobachtung der Abläufe in der Leitstelle der Berliner Feuerwehr. Den dort gewonnenen Erkenntnissen wurden die tatsächlich eingetretenen Feuerwehreinsätze und Ergebnisse einer Befragung der Berliner Bevölkerung zu ihrem Verhalten auf Grund der Warnung gegenübergestellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Warnung ihr Ziel erreicht hat: Sowohl für die Feuerwehr als auch für Teile der Berliner Bevölkerung kann festgestellt werden, dass die Warnung zu einer erhöhten Wachsamkeit und schließlich zur Durchführung von Vorbereitungs- und Sicherungsmaßnahmen geführt hat.

#### Einleitung

„*Alles nur Alarmismus?*“ titelte die Onlineausgabe der Zeit am 6. Dezember 2013. Der Orkan Xaver war da gerade über Europa und Norddeutschland hinweggezogen. Er brachte zwar hohe Windgeschwindigkeiten und Sturmfluten an der Nordseeküste sowie in einigen Regionen auch erheblichen Sachschaden, größere Beeinträchtigungen des öffentlichen Lebens und enorme Schäden, wie man sie von Orkanen der Vergangenheit in Deutschland kennt, blieben aber in einigen bewarnten Gebieten aus. So auch in Berlin.

Für Norddeutschland wurde am Sonntag, den 1. Dezember, in der ‚Wochenvorhersage Wettergefahren‘ des Deutschen Wetterdienstes zum ersten Mal auf einen „*möglichen*“ Orkan hingewiesen.

Die Berliner Presse (etwa Berliner Morgenpost 2013a) berichtete ab dem 3. Dezember über den erwarteten Orkan Xaver und seine möglichen Auswirkungen auf Norddeutschland. Einen Tag später wurde an gleicher Stelle auch für Berlin und Brandenburg von schweren Sturmböen geschrieben (Berliner Morgenpost 2013b).

Insgesamt war die mediale Aufregung recht hoch. Dies kann man nicht zuletzt daran festmachen, dass die Sturmflutwarnungen für die Nordseeküste immer wieder mit der Hamburger Sturmflut von 1962 verglichen wurden (etwa Berliner Morgenpost 2013a). Auch für Berlin wurden drastische Szenarien beschrieben. So titelte der Berliner



Tagesspiegel am 4. Dezember: „*Berlin droht stärkster Sturm seit Jahren*“. In dem Artikel wird von Sturmböen bis zu Windstärke 11 geschrieben und Vergleiche zum Orkan Kyrill im Januar 2007 gezogen (Tagesspiegel 2013). Während des Sturms gab es auf mehreren Webseiten (so etwa bei Spiegel Online) ‚Liveticker‘, die teils minutenweise Informationen zur aktuellen Lage und zur weiteren Entwicklung des Orkans lieferten.

Doch zumindest in Berlin blieben größere Schäden aus. War die mediale Aufregung schlussendlich übertrieben und waren die Wetterwarnungen berechtigt?

### Vorgehen

Der folgende Beitrag versucht sich dieser Frage zu nähern. Nach einer Vorstellung der methodischen Schritte soll zunächst die meteorologische Situation um Xaver kurz skizziert werden. Anschließend wird ein Fokus auf die Abläufe bei den Feuerwehreinsatzkräften während des Sturms gelegt. Grundlage hierfür war eine Beobachtung der Leitstelle der Berliner Feuerwehr während des Orkans Xaver. Ausgang der Untersuchung war eine qualitative Beobachtung. In einem Mix aus qualitativen und quantitativen Methoden (Kelle & Erzberger 2012) werden die durch die Beobachtung gewonnenen Erkenntnisse anschließend um Feuerwehreinsatzdaten (Heisterkamp & Kox 2014) und ausgewählten Daten einer Fragebogenerhebung der Berliner Bevölkerung ergänzt. Zudem wurde ein Richtwert zur Einordnung der Medienberichterstattung in Berlin über die Orkane ermittelt.

Die Feuerwehrdaten erlauben es, die Auswirkungen von Unwetterereignissen in bestimmter Hinsicht zu objektivieren. Im Gegensatz zu meteorologischen Windmessungen spiegeln sie nicht die physische Kraft des Naturereignisses, sondern seine Auswirkungen auf die Gesellschaft und Umwelt wider. Bei der Erfassung wird jeder Notruf, aufgrund dessen ein Einsatz angeordnet wird, mit Details zu den Auswirkungen in der Einsatzchronik protokolliert, sodass er nun zur Abschätzung von Ereignisfolgen herangezogen werden kann. Der Richtwert zur Einordnung der Medienberichterstattung eines jeden Ereignisses setzt sich aus der Gesamtzahl der Artikel auf den Online-Portalen vier großer regionaler Berliner Zeitungen (Berliner Zeitung, Berliner Kurier, Berliner Morgenpost und Tagesspiegel) zusammen, die dieses Unwetter thematisierten. Unter dem Namen des Sturms als Suchwort wurden alle Artikel gezählt, die sich in einem Zeitraum von fünf Tagen vor und fünf Tagen nach dem Ereignis auf selbiges bzw. seine Auswirkungen bezogen.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Anmerkung: Hierbei handelt es sich nicht um eine Aussage zur Qualität der Meldungen, sondern nur um einen Richtwert zur Häufigkeit der Berichterstattung. Beachtet werden sollten zudem der zeitliche Abstand zwischen den untersuchten Ereignissen und die in den letzten Jahren erfolgten Entwicklungen in der Medienlandschaft, insbesondere bei den Webmedien.



Im Vorfeld der Untersuchung wurde vereinbart, dass die Beobachtung der Abläufe und des Umgangs mit Wetter- und Warninformationen bei der Feuerwehr während einer Sturm- oder Gewittersituation stattfinden sollte. Da somit nicht klar sein konnte, wann genau eine Beobachtung stattfinden kann, musste das Beobachtungsschema zwar im Vorhinein entwickelt werden, aber dennoch eine gewisse Flexibilität aufweisen, um sich der jeweiligen Situation (etwa: Sommergewitter, Wintersturm) anzupassen. Für die Durchführung wurde eine offene, nicht-teilnehmende und teilstrukturierte Beobachtung (Diekmann 2007) gewählt. *Offen* und *nicht-teilnehmend* bedeutete in diesem Zusammenhang, dass die Feuerwehrleute vor Ort über die Beobachtung informiert waren und dem Forscherteam nur eine beobachtende Rolle zukam, sie also nicht Teil der Abläufe sein sollte. *Teil-strukturiert* meinte in diesem Zusammenhang, dass ein Beobachtungsschema verwendet wurde, welches aber an einigen Stellen bewusst offen gelassen wurde, um die zuvor angesprochene Flexibilität zu gewährleisten. Das Beobachtungsschema (Bortz, Döring 1995) legte unter anderem fest, auf welche Art und Weise protokolliert werden sollte, welche Abläufe und Informationen festzuhalten und welche zu vernachlässigen waren sowie den zeitlichen Ablauf der Beobachtung und die Rolle der Forscher: Von besonderem Interesse war demnach vor allem der Umgang mit Wetterinformationen (etwa das Feuerwehr-Wetterinformationssystem FeWIS), die Kommunikation innerhalb sowie von der Leitstelle aus, die Beurteilung der Lage und die daraus resultierenden Entscheidungen. Protokolliert wurde ereignisbezogen.

Der Beginn der Beobachtung war daher stark abhängig von der Vorhersage des Deutschen Wetterdienstes. Die Vorhersagen am Nachmittag des 5. Dezember gingen von einem Höhepunkt des Orkans in Berlin gegen 19 Uhr aus. Die Beobachtung sollte einige Zeit vorher beginnen und wurde daher auf 17 Uhr festgelegt. Die Dauer der Beobachtung richtete sich nach der eigenen Einschätzung des Wettergeschehens und der Entwicklung des Sturms. Es wurde davon ausgegangen, dass nach dem Abflauen der ersten Sturmphase mit einem verzögerten Rückgang der Einsätze zu rechnen sei. Nach sich abzeichnender Normalisierung konnte die Beobachtung somit beendet werden, da absehbar war, dass keine weiteren größeren Entscheidungen vor Ort getroffen werden würden.<sup>2</sup>

Ergänzend zu der Beobachtung wurde im April und Mai 2014 eine Online-Fragebogenerhebung durchgeführt. 1.342 Personen zwischen 18 und 90 Jahren, wohnhaft in Berlin, nahmen an dieser repräsentativen Befragung teil (Kox, in Vorbereitung). Thematisch drehten sich die Fragen um die Nutzung und das Verständnis von Wetterinformationen, die Erfahrung mit Extremwetter und

---

<sup>2</sup> Die Vorhersage gab an, dass mit einem zweiten Höhepunkt an den Morgenstunden des 6. Dezember zu rechnen sei. Auf Grund der Abstände zwischen diesen beiden Ereignissen wurden beschlossen, dies in die Beobachtung nicht mehr mit einfließen zu lassen.



allgemeineren Fragen zu persönlichen Einstellungen und Werten. Eine Frage widmete sich direkt dem Sturm Xaver fünf Monate zuvor:

*Am Donnerstag, den 5. Dezember 2013 zog der Orkan XAVER über Europa. Das Ereignis war nicht nur wegen der Sturmflutwarnung ein Hauptthema in den Medien. Hier gab es bereits einige Tage zuvor auch für Berlin Vorhersagen von Orkanböen. Gegen den späten Nachmittag waren in Berlin hohe Windgeschwindigkeiten spürbar und am folgenden Morgen kam zusätzlich Schnee dazu.*

*Können Sie rückblickend sagen, wie Sie sich auf Grund der Warnung bzw. der medialen Berichterstattung verhalten haben?*

Die Befragten hatten nur die Möglichkeit aus vier Antworten zu wählen, die gewährleisten sollten, dass alle Möglichkeiten der Handlung abgedeckt werden:

- A) *Ich erinnere mich nicht an diesen Sturm*
- B) *Ich erinnere mich an diesen Sturm, habe aber keine Erinnerung mehr an mein Verhalten auf Grund der Warnung*
- C) *Ich habe mein Verhalten auf Grund der Warnung nicht geändert*
- D) *Ich habe mich auf Grund der Warnung wie folgt verhalten...*

Alle Personen, die sich für Antwort D entschieden, bekamen die Möglichkeit ihr Verhalten in einem Textfeld noch einmal detaillierter zu beschreiben.

### Der Orkan Xaver

Bei der Untersuchung des Orkans Xaver sollte man den gut sechs Wochen zuvor durchgezogenen Orkan Christian zwingend in die Betrachtung mit einbeziehen. Christian war am 28. Oktober das erste schwere Windereignis des Jahres und betraf hauptsächlich den Norden Deutschlands. Dabei wurde drei Tage vor dem Orkan zwar die Zugbahn von den Wettermodellen „relativ präzise“ prognostiziert, die Intensität wurde hingegen „anfangs unterschätzt“ (Deutsche Rück 2014). Als sogenannter „Schnellläufer“ (Haeseler & Lefebvre 2013) verlagerte er sich dabei relativ rasch (1200 km in 12 Stunden).

*„Die überwiegend noch belaubten Bäume boten große Angriffsflächen und wurden massenweise umgeweht“ (Deutsche Rück 2014). Die Schäden bestanden vor allem in beschädigten Gebäuden und blockierten Straßen und Bahnlinien. Innerhalb weniger Stunden entstand ein Sachschaden von rund 300 bis 400 Millionen Euro (GDV 2014, vorläufige Schätzung). Insgesamt starben in Europa mindestens 14 Menschen (Deutsche Rück 2014).*



Nachdem Christian durchgezogen war, kam mit Xaver knapp sechs Wochen später am 5. Dezember 2013 das nächste größere Orkantief. Auch Xaver kam nicht unerwartet: Erste Indizien für den Sturm waren durch Modellvorhersagen bereits fünf Tage im Voraus gegeben (Deutsche Rück 2014).

Bevor der Sturm auf die deutsche Küste traf, richtete er bereits in Nordwesteuropa schwere Schäden an. So stürzten im Osten Englands bei einem Klippenabbruch mehrere Häuser ins Meer. Insgesamt starben in Europa mindestens zehn Menschen durch den Orkan (Deutschländer et al. 2013; Kunz et al. 2013). Als das Zentrum des Tiefdruckgebietes dann am Nachmittag des 5. Dezembers 2013 über Südschweden lag, erreichte in Verbindung mit einer Kaltfront eine Gewitterlinie Deutschland, brachte schwere Sturm- und Orkanböen und sorgte für einen ersten Höhepunkt des Sturms. Vielerorts begann es heftig zu schneien (Deutsche Rück 2014). Etwa gegen 19 Uhr erreichte das Tiefdruckgebiet seinen Höhepunkt und verlagerte sich anschließend nur noch langsam ostwärts (Deutschländer et al. 2013).

In der Nacht zum 6. Dezember wurden in Deutschland die stärksten Böen gemessen. Tabelle 1 zeigt, dass Xaver die maximalen Böen von Orkan Christian an der Nordseeküste nicht ganz erreichte. An der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns dagegen war Xaver intensiver als Christian.

	<b>Orkan Christian</b> 28. Oktober 2013	<b>Orkan Xaver</b> 5. Dezember 2013
<b>Ort</b>	<b>max. Böe [km/h]</b>	
Strucklahnungshörn (Schleswig-Holstein)	166	142
Brocken (Harz, Sachsen- Anhalt)	162	153
Spiekeroog (Niedersachsen)	157	148
List auf Sylt (Schleswig- Holstein)	157	148
Borkum (Niedersachsen)	148	109
Hamburg-Fuhlsbüttel	120	99
Rostock-Warnemünde	86	136
Berlin-Dahlem	77*	94*

Tabelle 1: Maximale Windspitzen der Orkane Xaver und Christian an ausgewählten Orten in Deutschland (Quellen: Deutscher Wetterdienst (Deutschländer et al. 2013; Haeseler & Lefebvre 2013); \*Freie Universität Berlin)

Anders als bei Orkan Christian, der sehr schnell durchzog, wirkte sich Xaver durch seine langsame Verlagerung markanter aus: So bescherte der Sturm Deutschland eine der stärksten Sturmfluten seit Jahrzehnten. Der Pegel Hamburg-St. Pauli maß am 6. Dezember 11,09 m, 39 cm mehr als bei der Hamburger Sturmflut am



17. Februar 1962 und lag damit rund 3,98 m über dem mittleren Hochwasser. Damit gehört die Sturmflut zu den fünf höchsten seit über 100 Jahren (Deutsche Rück 2014; Deutschländer et al. 2013).

## Wetterwarnungen

Grundlegend lassen sich Alarmierung und Warnung unterscheiden: Die Alarmierung hat dabei nur eine „*Weckfunktion*“ (Geenen 2009) mit dem Ziel den Empfänger aufzufordern weitere Informationen zu beziehen. Die Aufmerksamkeit und Sensibilität soll erhöht werden. Funktion der Warnung ist es dann Informationen über die potenzielle Gefährdung, ihre Größenordnung und eine räumliche und zeitliche Einordnung (Eintrittszeitpunkt und Dauer) zu geben. Empfänger der Warnung müssen diese Informationen auf Grundlage der eigenen Kenntnisse und Erfahrungen übersetzen. Auch dies kann durch das Hinzuziehen weiterer Informationen unterstützt werden (Geenen 2009; Kunz-Plapp 2008).

Die ‚amtliche Warnung‘ des Deutschen Wetterdienstes ist eine landkreisbezogene Warnung. Die Anpassung an politische statt bspw. naturräumliche Grenzen orientiert sich an den Strukturen des deutschen Katastrophenschutzes (DWD 2013a). Der Landkreis bildet hier die kleinste räumliche Einheit. Zuvor wurde in Deutschland auf der Ebene von Bundesländern gewarnt, bevor Mitte der 90er Jahre zunächst auch kleinere Warnggebiete eingeführt wurden, die sich nicht an politischen Grenzen sondern an der Topographie und den klimatischen Bedingungen orientierten (Klimmek 2001) und schließlich, sich ab 2003 aus den genannten Gründen die heutige Struktur etablierte.

Allerdings sind die Landkreise in einigen Teilen Deutschlands sehr groß. In Stadtstaaten wie Berlin sind diese gar deckungsgleich mit dem Bundesland. Bei Warnungen für ein so großes Gebiet ist nicht immer eindeutig klar, wo genau das Ereignis eintreten wird. Dies mag bei großflächigen Ereignissen, wie einem Orkan, weniger von Interesse sein. Bei kleinräumigen Ereignissen wie einem Gewitter werden aber große Gebiete bewarnt, die von dem Ereignis gegebenenfalls weniger oder gar nicht betroffen sind; eine Thematik, die auch von Seiten der Feuerwehren problematisiert wird (Kox et al. 2014). So kann es vorkommen, dass es sich in der subjektiven Einschätzung des Empfängers von seinem Standort innerhalb des bewarnten Landkreises aus um einen Fehllalarm zu handeln scheint, obwohl nach objektiven Kriterien die Warnung gerechtfertigt ist.

Von einem ‚falschen Alarm‘ spricht man immer dann, wenn eine Warnung vorliegt, das bewarnte Ereignis aber nicht eintritt. In Situationen, bei denen ein warnwürdiges Ereignis eintritt, aber keine Warnung vorliegt, spricht man dagegen von einem



„verpassten Ereignis“.<sup>3</sup> Ziel ist es, die Erkennungsrate von Ereignissen möglichst hoch und die Falschalarmrate möglichst gering zu halten. Bei den derzeitigen möglichen Prognosen kann eine hohe Erkennungsrate aber nur durch eine gleichzeitige Erhöhung der Falschalarmrate erreicht werden, indem häufiger vor einem Ereignis gewarnt wird (Weingärtner et al. 2009). Allerdings wird häufig die Befürchtung geäußert, dass eine große Zahl an falschen Alarmen zur Desensibilisierung der Gewarnten gegenüber zukünftigen Warnungen führen würde (Geenen 2009; Kreissel 2007).

Ein weiteres Problem ist die Tatsache, dass nicht alle Wetterphänomene gleichermaßen in Deutschland auftreten und auch nicht zu vergleichbaren Situationen führen. So ist etwa mäßiger Schneefall in den Alpen anders zu bewerten als Schneefall gleichen Ausmaßes in Hamburg oder Köln. Starke Windböen in den Innenstädten von Berlin oder Köln haben andere Auswirkungen als starke Böen auf dem Brocken im Harz oder an der Küste. Es existiert ein Zusammenhang zwischen dem Naturereignis und der Betroffenheit von Menschen oder Sachgütern. Jedes noch so extreme Ereignis, welches in unbewohntem Gebiet stattfindet, ist nach dieser Betrachtungsweise lediglich ein Naturereignis; eine Windböe, die zwar enorme Windgeschwindigkeiten aufweist, aber keine Schäden hinterlässt, kann demnach vernachlässigt werden. Naturereignisse werden erst dann zu Gefahren oder Risiken, wenn der Mensch in irgendeiner Form betroffen ist (Felgentreff et al. 2011; Kox & Gerhold 2014).

Zeitlich unterteilt sich die Warnstruktur in drei Ebenen: die Frühwarninformation, die Vorwarninformation und die landkreisbezogene amtliche Warnung (DWD 2013a).

Die „Wochenvorhersage Wettergefahren“ ist im Warnsystem des DWD die erste Form der Meldung (Frühwarninformation). Sie liefert Informationen darüber, welche warnwürdigen Ereignisse in den kommenden sieben Tagen erwartet werden. (Für Xaver geschah dies erstmals in der Wochenvorhersage am 1. Dezember.) Ihr zeitlich nachgeordnet folgt der „regionale Warnlagebericht“. Dieser Bericht wird vom Deutschen Wetterdienst als Vorwarninformation für jedes Bundesland viermal täglich (je nach Wetterlage auch häufiger) herausgegeben. Er beschreibt die *„erwartete Warn- und Wettersituation für die nächsten 24 Stunden ab Ausgabetermin“* (DWD 2013b).

Informationen zur Lage in Berlin sind im gemeinsamen Warnlagebericht für Berlin und Brandenburg zu finden. Über dieses Medium wurde zuerst am Mittwoch den 4. Dezember um 20:30 Uhr vor Xaver gewarnt:

---

<sup>3</sup> Das subjektive Empfinden kann sich hiervon allerdings deutlich unterscheiden, wenn die Warnung vor einem Ereignis zwar streng genommen als falscher Alarm angesehen werden müsste, es in seiner Stärke aber nur leicht überschätzt worden ist.





*„Am Donnerstag nimmt der Wind kräftig zu, ab dem Nachmittag und in der Nacht zum Freitag sind in der Nordhälfte Brandenburgs orkanartige Böen (Bft 11, bis 115 km/h) zu erwarten, in den übrigen Gebieten werden verbreitet Sturmböen Bft 9, vereinzelt auch Bft 10 erreicht werden. Der Wind dreht von Südwest auf West, später auf Nordwest.“*

Der nächste Warnlagebericht vom Donnerstag, den 5. Dezember um 4:30 Uhr kündigte den Durchzug der Kaltfront mit schweren Sturmböen und nun auch einzelnen orkanartigen Böen (Bft 11, bis 115 km/h) für die Abendstunden an. Für die Nacht auf Freitag wurden Kaltluftschauer und einzelne Gewitter angekündigt. Auch vor Glätte durch Schnee und Graupel wurde hier für den Lauf der Nacht erstmals gewarnt. Die Warnlage wurde durch die Warnlageberichte um 6:30 Uhr, 10:30 Uhr, 15:30 Uhr und 20:30 Uhr konkretisiert und aktualisiert. Da Xaver schon sehr frühzeitig erkennbar war, wichen die weiteren Aktualisierungen dabei aber nur unwesentlich von vorherigen Inhalten ab. In den Warnlageberichten vom Freitag, den 6. Dezember (4:30 Uhr, 6:30 Uhr, 10:30 Uhr und 15:30 Uhr) rückte zunehmend Glätte durch Schnee, Schneeschauer, Schneeverwehungen, Graupelschauer, Matsch und Überfrieren in den Vordergrund, während die Warnungen von Wind entsprechend der Wetterlage allmählich abnahmen und ein Ende des Sturms für die Nacht zum Sonnabend angekündigt wurde.

Eine erste landkreisbezogene amtliche Warnung vor Sturmböen bis 85 km/h (Bft 9) in Berlin wurde am 5. Dezember um 7:18 Uhr herausgegeben und war ab 11 Uhr gültig. Diese lief um 15:00 Uhr aus und wurde um eine Warnung vor orkanartigen Böen mit Geschwindigkeiten bis 115 km/h (Bft 11) erweitert. Diese Warnung hatte Bestand bis 22 Uhr.

### Empfänger der Warnung

Neben der Bevölkerung (und der Wirtschaft) sind auch staatliche Stellen Empfänger von Warnungen des Deutschen Wetterdienstes. Eine besondere Rolle kommt hier dem Bevölkerungsschutz zu, dessen Aufgabe es ist, die Lebensgrundlagen der Bevölkerung mit nichtpolizeilichen und nichtmilitärischen Maßnahmen unter anderem vor Katastrophen und anderen schweren Notlagen zu schützen, sowie diese Ereignisse zu vermeiden, zu begrenzen oder zu bewältigen (BBK 2009). Der Bevölkerungsschutz in Deutschland setzt sich aus einer Vielzahl an Akteuren auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zusammen. Zentrale operationelle Kräfte sind neben den Feuerwehren noch die Hilfsorganisationen und die Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW). Das Personal setzt sich dabei insgesamt zu mehr als 80 Prozent aus ehrenamtlichen Kräften zusammen (Ries et al. 2012).



Eine entscheidende Rolle kommt der Feuerwehr und ihren Leitstellen zu. Bei Unwetter ist die Notrufnummer der Feuerwehr häufig die erste Anlaufstelle für betroffene Bürger. Die Leitstelle nimmt diese Notrufe entgegen und legt die Einsätze an. Für die übergeordnete Koordinierung der aktuellen Lage (Personal und Fahrzeuge) ist in der Leitstelle der Lagedienst, ein ranghöher Dienst, zuständig. In den meisten Fällen handelt es sich um sogenannte integrierte Leitstellen, d. h. die Alarmierung der Rettungsdienste wird ebenfalls über diese Stelle zentral gesteuert.

Wenn etwa aufgrund einer Unwetterlage eine steigende Anzahl an Fahrzeugen im Einsatz ist, schon eine bestimmte Menge an Einsätzen parallel abgearbeitet werden muss oder es abzusehen ist, dass aufgrund der Entwicklung die Einsatzzahlen das Alltagsgeschäft bald deutlich übersteigen werden, so kann als eine Maßnahme der ‚Ausnahmestand‘ durch die Feuerwehr ausgerufen werden. Dieser erlaubt es, dass die im Alltag durch die ‚Ausrückordnung‘ vorgegebene Mindestbesetzung je Fahrzeug reduziert wird, somit durch das anwesende Personal eine erhöhte Anzahl an Fahrzeugen und somit auch eine größere Anzahl an Einsätzen bedient werden kann.

Gerade im Unwetterfall fallen häufig viele Einsätze gleichzeitig an, die verglichen mit anderen Einsatzarten aber einen jeweils vergleichsweise geringeren Personalaufwand benötigen. Daher ist der ‚wetterbedingte Ausnahmestand‘ bei Unwettern eine häufig angewandte Maßnahme.

Die Berliner Feuerwehr kommt in den letzten Jahren auf durchschnittlich etwa 350.000 Einsätze pro Jahr, wovon die Rettungsdiensteinsätze mit 80 Prozent den größten Anteil ausmachen. Einsätze der Kategorie ‚Technische Hilfeleistung‘, also Einsätze ohne die direkte Beteiligung des Rettungsdienstes, die unter anderem mit Alarmierungstichworten wie ‚Baum‘, ‚Verkehrshindernis‘ oder ‚Wasserschaden‘ (Abbildung 1) gekennzeichnet werden und damit auf den Wettereinfluss hinweisen können (Heisterkamp & Kox 2014), fallen mit rund 18.000 Einsätzen pro Jahr im Vergleich deutlich geringer aus. An einem normalen Tag sind rund 1.000 Einsätze insgesamt und bis zu 100 Einsätze parallel abzuarbeiten. Bei wetterbedingtem Ausnahmestand kann sich die Zahl der parallel anfallenden Einsätze auf bis zu 1.000 verzehnfachen. An diesen Tagen steigt auch die Zahl der Einsätze der Kategorie ‚Technische Hilfeleistung‘: Allein während des Orkans Kyrill im Jahr 2007 waren in zwei Tagen über 1.500 Einsätze dieser Kategorie zu verzeichnen.

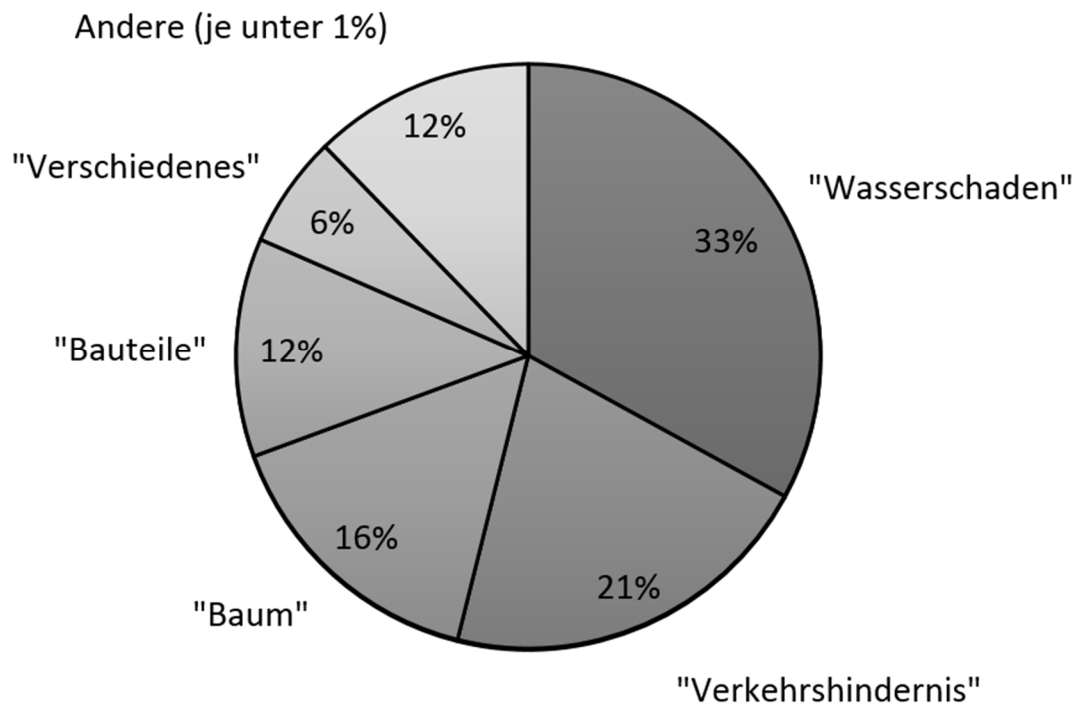


Abbildung 1: Wichtigste Alarmierungsstichworte der technischen Hilfeleistung und prozentuale Häufigkeit der Nutzung bei der Berliner Feuerwehr in den Jahren 2002 bis 2012. („Verschiedenes“ ist eine offizielle Kategorie, unter der alles einsortiert wird, was keiner anderen zugeordnet werden kann.)

Je nach Einsatzplanung und Personalstrategie werden Warnungen als Hilfe angesehen, um sich auf das drohende Ereignis einzustellen und mit Vorbereitungsmaßnahmen für die potenziell steigenden Einsatzzahlen gerüstet zu sein. Die Warnungen kommen einerseits immer noch auf dem klassischen Weg als FAX an. So ist nachzuvollziehen, ob die Warnung den Empfänger auch tatsächlich erreicht hat. Daneben besteht aber auch die Möglichkeit, die zuständige Regionalzentrale des Deutschen Wetterdienstes telefonisch zu kontaktieren, um weitere Details zu erfragen und Interpretationen abzusichern.

Nach einem starken Unwetter im Jahr 2002 auf der Insel Schwanenwerder im Berliner Wannsee wurde das Warnsystem umgebaut und um eine nur dem Bevölkerungsschutz zugängliche Online-Plattform ergänzt (Kircher 2002): das Wetterinformationssystem für den Katastrophenschutz FeWIS. Über FeWIS werden neben den Feuerwehren auch Polizei, Hilfsorganisationen und kommunale, Landes- und Bundeseinrichtungen des Bevölkerungsschutzes informiert (Kölbl & Wagner 2004). Dabei werden zentrale Wetterinformationen gebündelt in einem Webportal zusammengeführt. Inhalt und Anwendungen wurden in Zusammenarbeit mit den Anwendern bestimmt. Diese werden regelmäßig zu den Funktionen im FeWIS geschult.



In den Leitstellen fallen nach Erhalt einer Wetterwarnung vor allem Managementaufgaben an: Neben der Weiterleitung der Informationen an relevante Stellen sind hier vor allem Planungen zur Personal- und Materialverfügbarkeit zu nennen. Dies umfasst etwa die Umstrukturierung von Dienstplänen, die Einberufung oder Nachalarmierung von Einsatzkräften, die sich derzeit nicht im Dienst befinden sowie die Aufstellung und Zuordnung technischer Geräte und Fahrzeuge. Für diese Maßnahmen benötigen Feuerwehren in der Mehrzahl zwischen einer und sechs Stunden Vorlaufzeit (Kox et al. 2014).

Die konkrete Warnung erhält der Empfänger schließlich auf Basis von selbst ausgewählten Schwellenwerten kurzfristig vor dem berechneten Ereignis. Die Übermittlung der entsprechenden Wetterdaten ist somit individuell auf die Anforderungen der jeweiligen Feuerwehr zugeschnitten. Das der örtlichen Situation angepasste Warnprofil enthält ausschließlich spezielle, aus Sicht der Empfänger bedeutende Wetterereignisse. Windböen beispielsweise sind erst ab einer bestimmten Windgeschwindigkeit relevant. So bekommt jede Leitstelle nur die Daten, die sie tatsächlich für ihre Einsatzplanung benötigt (Kölbl & Wagner 2004).

## Ergebnisse

Beim Eintreffen in den Räumen des Lagedienstes der Berliner Feuerwehr am 5. Dezember gegen 17 Uhr hatte der Sturm in Berlin gerade begonnen. Zu dieser Zeit warnte der Deutsche Wetterdienst im regionalen Warnlagebericht für Berlin und Brandenburg (15:30 Uhr) vor „*schweren Sturmböen und orkanartige[n] Böen*“ für den weiteren Verlauf des Abends, sowie vor Glätte und vereinzelt Gewittern mit Schnee in der Nacht. Erst für den Nachmittag des kommenden Tages wurde mit einer Entspannung der Lage gerechnet. Da seit 16 Uhr eine deutliche Zunahme an Einsätzen festgestellt wurde – zu diesem Zeitpunkt waren es rund 25 wetterbedingte Einsätze technischer Hilfeleistung - wurden bereits mehrere Maßnahmen getroffen, um das Mehraufkommen besser bewältigen zu können. So befand man sich bereits in einer Vorstufe zum Ausnahmezustand: sieben sogenannte Erkunder<sup>4</sup> wurden in Einsatz genommen, zusätzlich wurde entschieden sieben Freiwillige Feuerwehren einzuberufen. Dies betraf vor allem den Süden und die Mitte von Berlin. Der Landesbeauftragte der Freiwilligen Feuerwehr hielt sich in den Räumen der Leitstelle auf und übernahm die Koordination der freiwilligen Kräfte. Bereits am Vortag hatten

---

<sup>4</sup> Erkunder sind Mitarbeiter des gehobenen feuerwehrtechnischen Dienstes mit PKW-Fahrzeugen, die die Aufgabe haben „*unbestimmte Meldungen, die keine akute Lebensgefahr vermuten lassen, vor Ort zu verifizieren und eine Entscheidung für den notwendigen Kräfteinsatz und die Priorität der Einsatzbearbeitung zu treffen*“ (Kircher 2002).



sich die Verantwortlichen im Lagedienst darüber beraten und entschieden die kommende Nachtschicht mit zwei Verantwortlichen zu bestreiten.<sup>5</sup>

Auffällig im Lagedienst war die hohe Zahl an (Presse-)Anrufen (ca. 1 Anruf pro 2 Minuten) schon zu Beginn des Abends, die der Mitarbeiter entgegennehmen musste. Um die Masse der Anfragen zu bewältigen, übernahm schließlich der Pressesprecher der Berliner Feuerwehr diese Aufgabe.

Gegen 17:10 Uhr gab es erste Überlegungen aus der Vorstufe des Ausnahmezustandes in den Ausnahmezustand überzugehen. Kurz zuvor, um 16:49 Uhr, traten an der Wetterstation Berlin-Dahlem erstmals Spitzenböen um die 75 km/h (Bft 9) auf. Nach telefonischer Rücksprache mit dem Landesbranddirektor, bestehend aus einer kurzen Schilderung der Warnlage und der aktuellen Auslastung der Kräfte, wurde um 17:15 Uhr der Ausnahmezustand Stufe 1 (Wetter) ausgerufen. Etwa zeitgleich fiel die Entscheidung, dass der Fachberater des Technischen Hilfswerkes (Alarmgruppe Berlin) in die Leitstelle kommen soll. Die Zahl der wetterbedingten Einsätze lag zu diesem Zeitpunkt bei rund 40. Ein geographischer Schwerpunkt an wetterbedingten Einsätzen und Schäden war nicht feststellbar.

Zum Schichtwechsel gegen halb sechs nahmen, wie angesprochen, nun zwei Leute den Dienst auf. Zu dieser Zeit liefen rund 19 wetterbedingte Einsätze. Auch wenn alle Einsätze bearbeitet werden konnten, gab es im Lagedienst Überlegungen, wie im Falle einer Verschärfung der Lage gehandelt werden sollte. In diese Lagebeurteilung floss die Information der Warnlageberichte (siehe oben) ein, dass der Höhepunkt des Sturms um 19 Uhr erreicht werden sollte. Mit einem Vorlauf von gut einer Stunde wäre die Alarmierung weiterer freiwilliger Kräfte jetzt ein geeigneter Zeitpunkt gewesen. Bei den Beratungen darüber wurde zu Bedenken gegeben, dass frische Kräfte für den Morgen gebraucht würden, da im Warnlagebericht Schnee vorausgesagt wurde und mit Behinderungen im Berufsverkehr zu rechnen war.

In diese Überlegungen spielte auch eine weitere um 18 Uhr herausgegebene Vorabinformation des Deutschen Wetterdienstes hinein, in der davor gewarnt wurde, dass in den Abendstunden zwar zunächst mit einem kurzen Nachlassen des Windes zu rechnen wäre, in der zweiten Hälfte der Nacht jedoch erneut schwere Sturmböen auftreten könnten.

Letztendlich verblieb man dabei, das erste Drittel der Kräfte sofort zu alarmieren und ein weiteres Drittel ab 21 Uhr. Bei Bedarf sollte das dritte Drittel in der Nacht dazu kommen, so dass das erste Drittel am Morgen wieder einsatzbereit wäre.

---

<sup>5</sup> Auf Nachfrage wird bestätigt, dass es zu dieser Entscheidung unter anderem auch auf Grund der Medienberichte kam. Doppelte Besetzungen sind ansonsten nur am 1. Mai, in der Silvesternacht und bei speziellen Großveranstaltungen in der Stadt üblich.



Zwischen 17 und 18 Uhr hatte sich der Wind mittlerweile auch abgeschwächt. So maß die Station Berlin-Dahlem in dieser Zeit nur noch wenige Spitzenböen über 60 km/h.

Ab 18 Uhr gingen auch die Einsatzzahlen der Feuerwehr deutlich zurück. Die Auslastung der Rettungswagen lag nun bei rund 68 Prozent. Es wurde die Entscheidung getroffen die Freiwillige Feuerwehr nicht weiter zu verstärken.

Die Warnlage (Warnung vor orkanartigen Böen) blieb seit 15 Uhr unverändert. Die Feuerwehrleute griffen daher neben dem FeWIS-Portal auch auf andere Webseiten zurück und recherchierten eigenständig nach zusätzlichen Wetterinformationen. Durch den Blick auf die Winddaten der Station Berlin-Dahlem und die Feststellung, dass es eine Abnahme der Windgeschwindigkeiten gab, fühlten sie sich auch in der Einschätzung bestätigt, dass die Zahl der Einsätze rückläufig sei.

Gegen 18:30 Uhr hatte sich die Lage beruhigt und die Zahl der Einsätze geht auf „*Tagesniveau*“ zurück.

Da immer noch die amtliche Unwetterwarnung von 15 Uhr bis 22 Uhr bestand und es noch keine weitere Aktualisierung der Warnlage gegeben hatte, entschied man sich direkt bei der Regionalzentrale des DWD in Potsdam telefonisch nach der weiteren Entwicklung zu fragen. Von dort wurde bestätigt, dass sich die Unwetterlage gebessert hatte aber noch nicht von einer Entwarnung gesprochen werden kann. Um 20 Uhr machte sich das FeWIS per Jingle bemerkbar. Der Deutsche Wetterdienst vermeldete nun auch über diesen Kanal, dass der Sturm weniger stark ausfallen würde als erwartet. Die Aktualisierung des regionalen Warnlageberichtes für Berlin und Brandenburg um 20:30 Uhr teilte schließlich mit, dass es „*weiter stürmisch*“ bleiben würde und in der Nacht mit „*Sturm- und schwere Sturmböen, teils orkanartige Böen*“ sowie Schnee gerechnet werden müsse.

Mehrere Feuerwehrleute aus der Leitstelle und der Pressestelle fragten im Lagedienst nach, ob denn noch was passieren würde. Die Auslastung der Rettungswagen lag zu dieser Zeit unter 50 Prozent. Es gab viele Gespräche darüber, wie man sich an die Veränderung der Lage anpassen könne.

Gegen 21:20 Uhr rief schließlich die Regionalzentrale Potsdam an und teilte mit, dass die Warnung verlängert werde. Es wurde erwartet, dass bis 23 Uhr zusätzlich mit Gewittern über Berlin zu rechnen sei. Um 21:22 Uhr erfolgte dann auch die dementsprechende amtliche Warnung für Berlin vor Gewittern über FeWIS und FAX.

Man entschied sich dazu, die Regionalzentrale vor Dienstschluss um 22 Uhr ein letztes Mal anzurufen, um genauere Informationen zu erhalten. Zudem sollten die Freiwillige Feuerwehr und die THW-Kräfte gegen 23 Uhr nach Hause geschickt werden, wenn



die angekündigten Gewitter durchgezogen seien. Die Verbindungsleute blieben in Rufbereitschaft.

Nach Durchzug der Gewitter wurde die Beobachtung auf Grund der sich entspannenden Situation bei der Feuerwehr um 22:30 Uhr beendet, da erst für die zweite Nachthälfte mit einer erneuten Verschärfung der Lage zu rechnen war.

Ab Mitternacht verzeichneten die Wetterstationen in Berlin dann auch wieder vermehrt stärkere Böen. In der zweiten Nachthälfte blieb es ruhig. Erst am nächsten Morgen, ab kurz vor sechs, nahm die Windgeschwindigkeit wieder deutlich zu. Auch in den Einsatzzahlen der Feuerwehr (Berliner Feuerwehr 2013) spiegelt sich diese Wetterentwicklung wider. Wie oben erläutert, musste die Feuerwehr in den ersten Stunden des Ereignisses, zwischen 15 Uhr und 19 Uhr, zu insgesamt 50 wetterbedingten Einsätzen ausrücken. Nach einer zwischenzeitlichen Beruhigung stieg die Zahl mit 20 Einsätzen in nur 30 Minuten zwischen 22:30 und 23 Uhr wieder deutlich an. Doch mit der Windzunahme vor Mitternacht, der Abarbeitung der Folgen und der Ereignisse am Morgen summierten sich die Einsätze ab 23 Uhr bis um 16 Uhr des nächsten Tages auf 410 technische Hilfeleistungen. Der Ausnahmezustand wurde aufgrund der bestehenden Warnung des Deutschen Wetterdienstes noch bis 18 Uhr aufrecht erhalten.

### Reaktion in der Bevölkerung

Die durch die Befragung der Berliner Bevölkerung gewonnenen Daten spiegeln Teile der beobachteten Situation gut wider. Obwohl der Sturm zum Zeitpunkt der Befragung bereits gute fünf Monate her war, konnten sich noch über 85 Prozent der Befragten an dieses Ereignis erinnern. Und obwohl die Mehrheit der Befragten angibt, dass sie ihr Verhalten auf Grund der Warnung nicht geändert hätte, geben doch rund ein Viertel der Befragten an, dass sie Maßnahmen getroffen haben (Tabelle 2).

	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
A) Ich erinnere mich nicht an diesen Sturm.	197	14.7
B) Ich erinnere mich an diesen Sturm, habe aber keine Erinnerung mehr an mein Verhalten auf Grund der Warnung.	391	29.1
C) Ich habe mein Verhalten auf Grund der Warnung nicht geändert.	428	31.9
D) Ich habe mich auf Grund der Warnung wie folgt verhalten...	326	24.3
	1342	100

Tabelle. 2: Verhalten der Befragten auf Grund der Sturmwarnung





Betrachtet man die freien Angaben zu Auswahlmöglichkeit D, so lassen sich mehrere Maßnahmen ableiten (ohne Rangfolge): Zum einen wurde angegeben, dass verschiedene Sicherungsmaßnahmen ergriffen wurden (etwa Gegenstände auf dem Balkon sichern oder Fenster schließen). Autos wurden an vermeintlich sicherere Orte gebracht und von Bäumen weggesetzt. Mehrere Befragte gaben an, dass sie früher als üblich in den Feierabend gegangen wären oder dass sie das Auto stehen gelassen hätten und auf den ÖPNV ausgewichen sind. Des Weiteren wurden geplante Aktivitäten am Abend abgesagt oder geändert sowie generell der Aufenthalt im Freien vermieden. Ein großer Teil der Befragten gab an, dass die Warnung ihre Aufmerksamkeit erhöht hätte und Nachrichten und Wetterberichte intensiver verfolgt wurden. Einige Befragte gaben aber auch an, dass es ihnen aus beruflichen Gründen nicht möglich war ihr Verhalten zu ändern, sie dies aber gerne getan hätten.

## Diskussion

Vergleicht man Xaver mit anderen Stürmen der jüngeren Vergangenheit (Tabelle 3) so lässt sich feststellen, dass der Orkan Kyrill aus dem Jahr 2007 Berlin die höchsten Windgeschwindigkeiten brachte. Wie erläutert war eine Besonderheit von Xaver seine relativ lange Dauer. Vergleichbar lange dauerte der Orkan Emma mit mehr als zwei Tagen an, auch wenn dessen Spitzenwindgeschwindigkeiten in Berlin nicht extrem hoch waren.

Bei dem Ausmaß der Auswirkungen der Stürme in Berlin liegt Xaver mit 480 wetterbedingten Einsätzen der Feuerwehr allerdings über den Stürmen Emma, Ingo und Xynthia. Nur der Sturm Kyrill sticht hier mit mehr als dreimal so vielen Einsätzen deutlich heraus.

Bezüglich der finanziellen Schäden war Sturm Christian deutschlandweit deutlich zerstörerischer als Xaver und erreichte die Ausmaße ähnlich schwerer Herbst- und Winterstürme wie Emma und Xynthia. Christian und Xaver sorgten an Wohngebäuden vor allem an Dächern für direkte Windschäden (GDV 2014). Schadensschwerpunkte bei Xaver waren Schleswig-Holstein, die Nordseeküste von Niedersachsen und die Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern. Die verursachten versicherten Sturm-schäden in Deutschland werden nach vorläufigen Schätzungen mit 100 bis 200 Millionen Euro beziffert (GDV 2014) und damit mit weniger als der Hälfte des Schadens von Orkan Christian veranschlagt.

Bei Christian waren die noch belaubten Bäume eine Hauptursache des insgesamt höheren Schadensausmaßes. Die geringere Belaubung im Dezember und die durch Christian bereits zuvor beschädigten oder entlaubten Bäume führten dazu, dass die Schäden durch Bäume bei Xaver geringer ausfielen (Deutsche Rück 2014). Es wird zudem darauf hingewiesen, dass beim aufeinander folgenden Auftreten zweier Orkane





in so kurzer Zeit über demselben Schadensgebiet die Schätzung der Schäden mit großer Unsicherheit behaftet ist. So können durch Christian Schäden an Bäumen und Häusern bereits aufgedeckt, möglicherweise aber auch nur provisorisch gesichert worden sein (Deutsche Rück 2014).

Als mögliche weitere Erklärung für die im Vergleich zu Christian geringeren Schäden durch Xaver könnte herangezogen werden, dass im Vorfeld auf Grund der Warnungen des Deutschen Wetterdienstes in Norddeutschland vorsorglich einige Schulen und Weihnachtsmärkte geschlossen wurden und das Schadenpotenzial somit deutlich minimiert wurde. Auch der Schiffs- und Bahnverkehr wurde eingeschränkt und an den Flughäfen Hamburg und Bremen wurden Flüge gestrichen (Kunz et al. 2013).

Name	Xaver	Christian	Ingo	Xynthia	Emma	Kyrill
<b>Datum</b> (Einflusszeitraum in Mitteleuropa)	5.-7. Dezember 2013	28.-29. Oktober 2013	7.-8. April 2011	28. Februar.- 1. März 2010	29. Februar- 2. März 2008	18.-19. Januar 2007
<b>max. Windböe</b> (Deutschland)	185 km/h (Bft 12)	191 km/h (Bft 12)	107 km/h (Bft 11)	181 km/h (Bft. 12)	222 km/h (Bft. 12)	202 km/h (Bft 12)
<b>max. Windböe</b> (Berlin-Dahlem)	94 km/h (Bft 10)	77 km/h (Bft 9)	99 km/h (Bft 10)	90 km/h (Bft 10)	108 km/h (Bft 11)	124 km/h (Bft 12)
<b>max. Warnstufe</b> (Berlin)	orkanartige Böen (Bft 11)	Sturmböen (Bft 8-9)	Sturmböen (Bft 8-9)	Sturmböen (Bft 8-9)	orkanartige Böen (Bft 11)	Orkanböen (Bft 12)
<b>Finanzielle Schäden in Mill. €</b> (Deutschland)	100-200	300-400	k. A.	510	390	>2.000
<b>Wetterbedingte Feuerwehreinsätze</b> (Berlin)	480*	k. A.	375	236	472	1.571
<b>Medienresonanz</b> (Anzahl Artikel)	373	35	0	34	20	142

Tabelle 3 Intensität und Auswirkungen ausgewählter Stürme. (Quellen: Berliner Feuerwehr (\* Online Einsatzarchiv), Deutscher Wetterdienst, Freie Universität Berlin)

Xaver zählt hinsichtlich der Windstärke nicht zu den stärksten Stürmen in Berlin, er erreicht an der Station Dahlem mit Windstärke 10 *nur* den Status "Schwerer Sturm". Allerdings wurde hier vor orkanartigen Böen (Windstärke 11) gewarnt, für Berlin also um eine Stufe zu hoch. Darin unterscheidet sich Xaver von den anderen in Tabelle 3 beispielhaft dargestellten Ereignissen. Wie in Tabelle 3 zu sehen ist, gab es bei anderen Ereignissen mit Windstärke 10 in Berlin (Ingo, Xynthia) Warnungen, die im Vergleich mit den Messdaten aus Dahlem jedoch um jeweils eine Stufe zu niedrig ausfielen; diese Ereignisse wurden also unterschätzt. Bei den etwas stärkeren Ereignissen mit Windstärke 11 oder 12 (Emma, Kyrill) traf die Warnung genau zu.



Die enorme Medienpräsenz von Xaver (Tabelle 3) unterscheidet ihn deutlich von Christian. Dieser war medial kaum präsent<sup>6</sup>. In gewissem Maß kann sicherlich von einem medialen Hype um Xaver gesprochen werden. Die im Vergleich zu anderen Stürmen enorme Zahl an Beiträgen lässt dies zu. Dabei sollte aber nicht außer Acht gelassen werden, dass durch die ausführliche Medienberichterstattung die Bevölkerung für den Sturm erst sensibilisiert wurde. Dies wird auch in den Ergebnissen der Befragung deutlich: Viele der Befragten gaben an, dass die Warnungen im Vorfeld ihre Aufmerksamkeit erhöhten.

Ein erster Höhepunkt des Sturms lag in Berlin in den Abendstunden des 5. Dezember, so dass der Berufsverkehr betroffen war. Wie aber bei der Beobachtung in der Feuerwehr-Leitstelle festgestellt werden konnte, war die Lage vor allem in den Abendstunden nicht sehr außergewöhnlich. Die Ergebnisse der Befragung liefern hierfür eine Erklärung: Wie dargestellt, änderten mindestens rund ein Viertel der Befragten aufgrund der Warnungen auch ihr Verhalten, gingen früher als üblich in den Feierabend, vermieden den Aufenthalt im Freien oder verschoben geplante Aktivitäten am Abend.

Dies führte dazu, dass die Auslastung der Feuerwehr in den frühen Abendstunden geringer ausfiel als vorab erwartet wurde: *"Wir haben weniger zu tun als an einem normalen Donnerstagabend."*

Doch auch die Einsatzzahlen für den gesamten Sturmzeitraum zeigen, dass Berlin nicht völlig von Xaver verschont geblieben war. Dieser Sturm ist – obwohl in Berlin nur mit relativ geringer Windgeschwindigkeit – trotzdem auf einer Stufe mit Emma zu sehen und liegt bezüglich der Feuerwehreinsätze in Berlin noch vor allen anderen Vergleichsereignissen. Nur Kyrill ragt mit dem Dreifachen an Einsätzen deutlich heraus.

Bei der Gesamtbetrachtung von Xaver darf allerdings nicht vergessen werden, dass zum Ende des Sturms am Morgen des 6. Dezembers in Berlin Schneefall einsetzte. Dies führte zu einem starken Anstieg von Einsätzen im gleichzeitig beginnenden Berufsverkehr, die somit genau genommen schnee- und nicht windbedingt waren. Zwischen diesen Ursachen kann auf Grund der Daten jedoch nicht unterschieden werden.

Ein vergleichbares Problem ergibt sich bei der Interpretation der Reaktionen auf die Warnungen. Da sowohl vor Sturm als auch vor Schneefall am frühen Morgen gewarnt

---

<sup>6</sup> Hier spielt neben der schnelleren Entwicklung von Christian gegenüber Xaver, der schon länger vorhersehbar war und dementsprechend ausführlich medial verfolgt wurde, sicherlich zu einem gewissen Maße der Wochentag eine Rolle, da Christian an einem Montag auftrat und es über das Wochenende wenig medialen Raum gab.



wurde, ist nicht eindeutig nachvollziehbar, welche Warnung ein Grund für geändertes Verhalten gewesen sein könnte.

## Fazit

Betrachtet man abschließend die gemeldeten Schäden, die Zahl der Einsätze der Feuerwehr sowie die gemessenen Windgeschwindigkeiten, so kann sicherlich gesagt werden, dass die Warnungen vor dem Orkan Xaver letztendlich berechtigt waren. Aber waren sie auch in ihrer Stärke angemessen?

Aus meteorologischer Sicht ist die Windwarnung vor Xaver in Berlin um eine Stufe zu hoch ausgefallen. Zudem wurde das Ereignis für Berlin medial gehypt. Auch von Seiten der Feuerwehr wurde – flankiert durch die mediale Berichterstattung – das Ereignis zunächst überschätzt. Auf Grund der Entwicklung des Sturms und der geänderten Warninformationen über FeWIS reagierte die Feuerwehr dennoch flexibel, indem sie etwa die Zahl der Kräfte reduzierte sowie deren zeitliche Verfügbarkeit anpasste.

Die anfänglich zu hohe Warnstufe muss im Kontext von Orkan Christian gesehen werden. Dieses Ereignis wurde aus Sicht einiger Akteure des Bevölkerungsschutzes sowie Teilen der betroffenen Bevölkerung als ‚verpasst‘ angesehen. Die darauf folgende leichte Überwarnung vor Xaver erscheint nun schnell als ‚falscher Alarm‘. Doch wie auch Weingärtner et al. (2009) festhalten, *„sollte auch im Falle mäßigen Zweifels lieber gewarnt werden, da die Konsequenzen eines verpassten Ereignisses sehr viel schlimmer sind als die Konsequenzen eines falschen Alarms.“* Andere Untersuchungen in diesem Zusammenhang zeigen zudem, dass gut 60 Prozent der Nutzer von FeWIS die Falschalarmrate als akzeptabel bewerteten. Nur 13 Prozent sind der Meinung, die Rate sei deutlich zu hoch (Weissmann et al. 2014).

An der Anzahl der Feuerwehreinsätze selbst kann nicht erkannt werden, welche Rolle genau die Warnung bei der Feuerwehr gespielt hat. Zwar kann eine Feuerwehr auf Wetterwarnungen reagieren und vorsorglich personelle und materielle Anpassungen vornehmen (Kox et al. 2014), etwa durch das Ausrufen des Ausnahmezustands. Doch diese Maßnahmen betreffen zunächst vor allem die feuerwehrinterne Ereignisbewältigung. Beispielsweise werden so lediglich die durchschnittliche Einsatzzeit, die Anzahl an parallel durchführbaren Einsätzen oder die Anfahrtszeit verkürzt, die Gefährdung der Bevölkerung dagegen nicht beeinflusst. Wenn die Bevölkerung selbst angemessen auf eine rechtzeitige Warnung reagiert, dann hat sie jedoch die Möglichkeit, ihr eigenes Risiko zu reduzieren und somit auch die Einsatzzahlen indirekt zu beeinflussen. Durch angepasstes Verhalten und Vorsorgemaßnahmen für Hab und Gut können potenziell gefährliche Situationen



vermieden werden. Somit kommt es indirekt zu weniger Notrufen und damit zu weniger Feuerwehreinsätzen.

Insgesamt kann man davon ausgehen, dass die Warnung ihr Ziel (Geenen 2009) erreicht hat: Sowohl für die Feuerwehr als auch für die befragte Berliner Bevölkerung kann gesagt werden, dass die Warnung a) die Aufmerksamkeit erhöht und die weitere Informationssuche initiiert, b) zur erhöhten Wachsamkeit und schließlich c) zu Sicherungsmaßnahmen geführt hat. Während die Berliner Feuerwehr sich auf den Sturm vor allem durch angepasstes Personalmanagement vorbereitete, gaben viele der Befragten an, Maßnahmen des Selbstschutzes (zu Hause bleiben, auf ÖPNV umsteigen, Gegenstände sichern, etc.) durchgeführt zu haben. Deshalb kann gesagt werden, dass die Warnung in ihrer Wirkung erfolgreich war. Denn gerade dann, wenn eine Warnung Wirkung zeigt, ist es möglich, dass die befürchteten Auswirkungen als solche kaum erkennbar sind oder gar ausbleiben. Man spricht in diesem Zusammenhang von der „*self destroying prophecy*“ einer Warnung, also der Fall, dass ein Schadensereignis auf Grund der Warnung gar nicht erst eintritt (Clausen & Dombrowsky 1984). Auch wenn dieser Umstand generell erwünscht ist, so erschwert er letztendlich doch die Evaluation und damit die Legitimation einer Warnung in ihrer Nachbetrachtung.

Projekt: Improving the process of weather Warnings and EXtreme weather Information in the chain from the meteorological forecasts to their COMmunication for the Berlin conurbation (WEXICOM)

Verbesserung des Warnprozesses bei Extremwetter hinsichtlich der Kette von meteorologischen Simulationen zur Kommunikation der Vorhersagen in Berlin

Projektzeitraum: 01.01.2012 bis 31.12.2014 (Phase 1), 01.01.2015 bis 31.12.2018 (Phase 2)

Fördermittelgeber: Deutscher Wetterdienst.

Projektpartner Phase 1:

Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin

Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge e. V.

Zusätzliche Projektpartner Phase 2:

Katastrophenforschungsstelle, Freie Universität Berlin

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung





## Quellen/Literatur

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2009). BBK-Glossar – Ausgewählte zentrale Begriffe des Bevölkerungsschutzes. (Praxis im Bevölkerungsschutz, Band 8). Bonn: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Berliner Feuerwehr (2013). Einsätze (06.12.2013, 16:07). 2. Orkanbilanz. Verfügbar unter <http://www.berliner-feuerwehr.de/aktuelles/einsaetze/2-orkanbilanz-2399/?type=98> [08.01.2015]

Berliner Morgenpost (2013a). Sturmflutgefahr. Orkantief "Xaver" nähert sich Deutschland. Verfügbar unter <http://www.morgenpost.de/vermishtes/article122513360/Orkantief-Xaver-naehert-sich-Deutschland.html> [11.12.2014]

Berliner Morgenpost (2013b). Schwere Sturmböen auch in Berlin und Brandenburg. Verfügbar unter: [http://www.morgenpost.de/newsticker/dpa\\_nt/regioline\\_nt/berlin-brandenburg\\_nt/article122546782/Schwere-Sturmboeen-auch-in-Berlin-und-Brandenburg.html](http://www.morgenpost.de/newsticker/dpa_nt/regioline_nt/berlin-brandenburg_nt/article122546782/Schwere-Sturmboeen-auch-in-Berlin-und-Brandenburg.html) [11.12.2014]

Bortz, J. & Döring, N. (1995). Forschungsmethoden und Evaluation. Berlin: Springer.

Clausen, L. & Dombrowsky, W. R. (1984). Warnpraxis und Warnlogik. Zeitschrift für Soziologie, 13 (4), S. 293-307.

Deutsche Rück (Deutsche Rückversicherung Aktiengesellschaft) (2014). Sturm-dokumentation 2013 Deutschland. Verfügbar unter [http://www.deutscherueck.de/uploads/tx\\_dbdownloads/Sturmdokumentation\\_2013.pdf](http://www.deutscherueck.de/uploads/tx_dbdownloads/Sturmdokumentation_2013.pdf) [08.12.2014]

Deutschländer, T., Friedrich, K., Haeseler, S. & Lefebvre, C. (2013). Orkantief XAVER über Nordeuropa vom 5. bis 7. Dezember 2013. Verfügbar unter [www.dwd.de/jb/2013/pdf/Kapitel\\_3\\_2013\\_XAVER\\_europa.pdf](http://www.dwd.de/jb/2013/pdf/Kapitel_3_2013_XAVER_europa.pdf) [03.12.2014]

Diekmann, A. (2007). Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2013a). Warngebiete und Grenzen für die Vorhersagbarkeit. Verfügbar unter [www.dwd.de](http://www.dwd.de) [10.05.2013]

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2013b). Das Warnsystem des DWD. Verfügbar unter [www.dwd.de](http://www.dwd.de) [10.05.2013]

Freie Universität Berlin (o.J.). Wetterstation 10381 (Berlin-Dahlem).



Felgentreff, C., Kuhlicke, C. & Westholt, F. (2011). Naturereignisse und Sozialkatastrophen. Schriftenreihe Sicherheit Nr. 8. Berlin.

GDV (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.) (2014). Naturgefahrenreport 2014. Die Schaden-Chronik der deutschen Versicherer in Zahlen, Stimmen und Ereignissen. Berlin: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.

Geenen, E. M. (2009). Warnung der Bevölkerung. In: BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.). Gefahren und Warnungen. (Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern, 1) S. 60–102.

Haeseler, S. & Lefebvre, C. (2013). Orkantief CHRISTIAN am 28. Oktober 2013. Verfügbar unter [http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Presse/Hintergrundberichte/2013/Orkantief\\_Christian\\_PDF,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Orkantief\\_Christian\\_PDF.pdf](http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Presse/Hintergrundberichte/2013/Orkantief_Christian_PDF,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Orkantief_Christian_PDF.pdf) [05.12.2014]

Heisterkamp, T. & Kox, T. (2014). Einsatzstichwort: „Baum“. Analyse von Wetterrisiken unter Einbeziehung von operationellen Daten des Bevölkerungsschutzes. Vortrag. 14. Forum Katastrophenvorsorge, 4.-5. November 2014, Leipzig.

Kelle, U. & Erzberger, C. (2012). Qualitative und quantitative Methoden: kein Gegensatz. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt. S. 299-309.

Kircher, F. (2002). Orkan 2002 in Berlin. BrandSchutz, 56 (8). S. 712–718.

Klimmek, H. (2001). Warnungen vor regionalen Extremereignissen. Die Informationen und Warnungen des Deutschen Wetterdienstes: Gesellschaftlicher Umgang mit Katastrophenwarnungen: die Rolle der Medien. Schriftenreihe des DKKV, 26, S. 30–38.

Kölbl, I. & Wagner, S. (2004). FeWIS – das neue Feuerwehr-Wetter-Informationssystem. BrandSchutz, 6. S. 424–426.

Kox, T. (in Vorbereitung). Decision thresholds as subject to dimensions of risk and uncertainty perception in severe weather forecasts.

Kox, T., Gerhold, L. & Ulbrich, U. (2014). Perception and use of uncertainty in severe weather warnings by emergency services in Germany. Atmospheric Research (in Druck).

Kox, T. & Gerhold, L. (2014): Bewältigung systemischer Risiken am Beispiel extremer Naturereignisse. In: H.-J. Lange, M. Wendekamm, & C. Endreß (Hrsg.). Dimensionen der Sicherheitskultur. Wiesbaden: Springer VS. S. 127-144.



Kreissl, R. (2007). Paradoxien der Sicherheitspolitik. IRKS working paper 1. Verfügbar unter [http://www.irks.at/assets/irks/Publikationen/Working%20Paper/IRKS\\_WP01\\_Kreissl.pdf](http://www.irks.at/assets/irks/Publikationen/Working%20Paper/IRKS_WP01_Kreissl.pdf). [15 April 2013]

Kunz, M., Mühr, B., Schröter, K., Bessel, T., Möhrle, S., Münzberg, T., Brink, S. & Schmidt, H.-M. (2013). CEDIM Forensic Disaster Analysis Group (FDA): Winterstorm Xaver-Report. Verfügbar unter [http://www.wettergefahren-fruehwarnung.de/Ereignis/20131206\\_cedim.pdf](http://www.wettergefahren-fruehwarnung.de/Ereignis/20131206_cedim.pdf) [23.10.2014]

Kunz-Plapp, T. (2008): Vorwarnung, Vorhersage und Frühwarnung. In C. Felgentreff & T. Glade (Hrsg.). Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg: Springer. S. 213-223.

Ries, R., Brückmann, M. & Feske, L. (2012). Stromausfall – Herausforderung für die Feuerwehr. In L. Gerhold & J. Schiller (Hrsg.). Perspektiven der Sicherheitsforschung. Beiträge aus dem Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Frankfurt am Main. S. 193-204.

Tagesspiegel (2013). Unwetter trifft Berlin. Berlin droht stärkster Sturm seit Jahren. Verfügbar unter <http://www.tagesspiegel.de/berlin/unwetter-trifft-berlin-berlin-droht-staerkster-sturm-seit-jahren/9163138.html> [11.12.2014].

Weingärtner, H., Schickedanz, U. & Göber, M. (2009). Wetterwarndienst. *promet*, 35 (1-3), S. 30–38.

Weissmann, M., Göber, M., Hohenegger, C., Janjic, T., Keller, J., Ohlwein, C., Seifert, A., Trömel, S., Ulbrich, T., Wapler, K., Bollmeyer, C. & Deneke, H. (2014). The Hans-Ertel Centre for Weather Research – Research objectives and highlights from its first three years, *Meteorologische Zeitschrift*, 23 (3). S. 193-208.

Zeit Online (2013). Alles nur Alarmismus? (Beitrag zuletzt aktualisiert am 6. Dezember 2013.) Verfügbar unter [www.zeit.de/wissen/2013-12/orkan-xaver-faq](http://www.zeit.de/wissen/2013-12/orkan-xaver-faq) [09.12.2014].





### 3.4 Flughafensicherheit aus der Sicht von Experten und Passagieren. Ergebnisse der soziologischen Begleitforschung des Projektes SAFEST

*Gabriel Bartl, Sebastian Krieg*

#### Zusammenfassung

Das übergeordnete Ziel des Forschungsprojektes SAFEST besteht im Entwurf eines sensorbasierten Gefahrenerkennungs- und Krisenmanagementsystems für die kritische Infrastruktur des Flughafens. Dieses System soll sowohl das Risiko einer Massenpanik frühzeitig detektieren als auch unbefugtes Eindringen auf das Flughafengelände zu verhindern. Die sozialwissenschaftliche Begleitforschung des Projektes konzentriert sich im Rahmen einer Akzeptanzstudie in erster Linie auf die Perspektive der Flugpassagiere und ihrer Bewertung von sicherheitsrelevanten Maßnahmen am Flughafen im Allgemeinen und Speziellen. Zusätzlich werden die Ergebnisse der Untersuchung mit der Perspektive von Experten der Flughafensicherheit kontrastiert. Das Erkenntnisinteresse verortet sich somit in weiten Teilen im Bereich der Technikakzeptanzforschung und nimmt darauf Bezug, dass der öffentliche Raum zunehmend technisiert und überwacht wird. Da diese Entwicklung insbesondere auf Flughäfen zutrifft, lässt sich fragen, wie die von diesen Veränderungen Betroffenen, also die Flugpassagiere selbst, die Sicherheitsmaßnahmen wahrnehmen, die für sie konzipiert wurden und unter welchen Bedingungen sie diese akzeptieren. Insgesamt stehen also die subjektiven Einschätzungen der Flugpassagiere im Zentrum der Untersuchung hinsichtlich der Frage, ob sie die Sicherheitsmaßnahmen in ihrer derzeitigen Konstellation und Ausprägung für geeignet, annehmbar und verhältnismäßig – kurz: akzeptabel – halten, um die Sicherheit am Flughafen zu gewährleisten. Neben einer Ergebnisdarstellung aus qualitativen Interviews mit Flughafensicherheitsexperten werden in diesem Beitrag vor allem die Ergebnisse von qualitativen Interviews mit Flugpassagieren dargestellt.

#### Einleitung und zentrale Fragestellungen

Das Sicherheitsniveau des globalen Luftverkehrs wurde in der Vergangenheit stetig nach oben geschraubt und optimiert, so dass sich die Frage stellt, ob es sich hierbei um einen irreversiblen Prozess handelt oder ob es auch denkbar wäre, bestimmte Sicherheits- bzw. Überwachungsmaßnahmen wieder zurückzunehmen. Folgt man der Beobachtung Giorgio Agambens kennt diese Entwicklung kein Zurück, da Sicherheit als Trumpf im politischen





Diskurs um Macht, Kontrolle und Überwachung alle anderen Argumente aussticht und die Frage der Akzeptanz in den Hintergrund drängt: „Die Formulierung ‚aus Sicherheitsgründen‘ funktioniert wie ein Autoritätsargument, das jede Diskussion abwürgt und Maßnahmen durchzusetzen erlaubt, die sonst nicht akzeptiert würden“ (Agamben 2014).

Ein Blick in die Historie des Luftverkehrs verrät, dass die Implementierung neuer Maßnahmen als Resultat von Reiz-Reaktionsmustern zu verstehen ist. Als Reize fungieren hierbei diverse Sicherheitsbedrohungen, welche die Sicherheitsakteure immer wieder zur Produktion neuer Maßnahmen, Technologien und Gesetze bewegt (vgl. u.a. Zintel 2013). Es wird hierbei auch argumentiert, dass die stetig ansteigende globale Mobilität weitere Sicherheitsrisiken mit sich bringt, denen mit innovativen technischen Maßnahmen und Überwachung begegnet werden muss: „Surveillance is increasingly focused upon mobility“ (Adey 2004: 500). Für die Kontrolle von globalen Mobilitätsströmen rücken Flughäfen als globale Verkehrsdrehkreuze folglich besonders in den Fokus. Am Flughafen werden die vielschichtigen Zusammenhänge zwischen Mobilität, Sicherheit und Überwachung daher besonders deutlich. Es stellt sich allerdings die Frage wie die Flugpassagiere selbst zu diesen Maßnahmen stehen und welche Einflussfaktoren hinsichtlich der Akzeptanz sich in diesem Zusammenhang identifizieren lassen. Diese Fragestellung steht im Fokus der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojektes SAFEST (Social-Area Framework for Early Security Triggers at Airports).

Daran anschließend setzt sich das Projekt mit möglichen technischen Lösungen auseinander, um dem Phänomen von Massenpaniken innerhalb der kritischen Infrastruktur des Flughafens präventiv zu begegnen. Darüber hinaus will die im Rahmen von SAFEST entwickelte Technologie dazu beitragen das Gelände des Flughafens vor unerwünschtem Eindringen zu bewahren. Diese Zielsetzung soll mittels einer sensorbasierten Systemarchitektur erreicht werden<sup>1</sup>, wobei vor allem eine frühzeitige Detektion von potenziell kritisch dichten Menschenmassen erreicht werden soll. Mit dem Ziel diesen Teilbereich der Sicherheit neben der reinen Flugsicherheit mit technischen Hilfsmitteln gewährleisten zu können, greift SAFEST im Speziellen die Thematik der Akzeptanz von technischen Hilfsmitteln, gerade die der Videoüberwachung, die als Kontroll- und Leitinstrumente gleichermaßen dienen, auf. In diesem Zusammenhang gilt

---

<sup>1</sup> Konkret verfolgt SAFEST die Idee, dass die Analyse der erhobenen Daten an bestimmten Sensorknoten dezentral vorsortiert und -strukturiert wird, um den Umfang der weiter übermittelten Informationen zu reduzieren.



es ebenso den Fragen nach der Wahrung von Privatsphäre und des Datenschutzes gerecht zu werden. In Abgrenzung zu anderen Vorhaben, die optische Sensoren, also Kameras, für diesen Zweck einsetzen, nutzt SAFEST Bewegungs- und Infrarotsensoren, um den Eingriff in die Privatsphäre auf ein Minimum zu reduzieren. Die Hintergrundannahme ist, dass ein solches Überwachungssystem weniger negative Effekte auf gesellschaftlicher, ethischer und rechtlicher Ebene bewirkt. Die Akzeptanzstudie verortet sich genau an dieser Stelle, indem die Voraussetzungen und Bedingungen von Akzeptanz bzw. Nicht-Akzeptanz genauer unter die Lupe genommen werden. Des Weiteren soll untersucht werden, ob sich bestimmte Gruppenunterschiede hinsichtlich der Akzeptanz feststellen lassen oder ob die Faktoren von Akzeptanz universeller Natur sind. Die Exploration relevanter Dimensionen von Akzeptanz im Kontext von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen soll letztlich auch Hinweise für die Beantwortung der Frage liefern, welche Bedeutung der Privatsphäre in Relation zu anderen zentralen Akzeptanzdimensionen zukommt.

Die Ergebnisse der sozialwissenschaftlichen Studie werden schließlich in das Gesamtprojekt zurückgespiegelt, um auf diese Weise eine kritische Reflexionsebene zu generieren, welche der oft beschriebenen Janusköpfigkeit technischer Innovationen Rechnung tragen soll. Es geht hierbei – neben der vermeintlich leichter zu überblickenden Evaluation der Vorteile technischer Innovationen – vor allem um die Analyse der Wirkung von nicht intendierten Konsequenzen (vgl. bereits Merton 1936), die von technischen Innovationen ausgehen können. Diese Effekte sind nicht objektivierbar, das bedeutet sie sind Resultat aus sozialen Bewertungs-, Aushandlungs-, und Wahrnehmungsprozessen, welche letzten Endes auf subjektiver Ebene und je nach Perspektive variieren können. Diese nicht intendierten Effekte werden sowohl aus Expertensicht – dies sind diverse Sicherheitsakteure am Flughafen – als auch aus Sicht der Betroffenen, also der Flugpassagiere, genauer unter die Lupe genommen. Letzteres ist zentraler Bestandteil der Akzeptanzstudie, welche die Bewertungen der Flugpassagiere und deren Zustandekommen in vergleichender Perspektive analysieren soll. Jenseits dessen werden die Ergebnisse zudem einem breiter angelegten Reflexionsprozess unterzogen, der die reine Passagierperspektive um gesellschaftsdiagnostische, ethische und rechtliche Fragestellungen erweitert und die Bewertungen der Sicherheitsmaßnahmen durch Flugpassagiere mit denen der Sicherheitsexperten des Flughafens kontrastiert<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> So wird es innerhalb des Projektes zusätzlich zu der sozialwissenschaftlichen Akzeptanzstudie ein ethisches (Eberhard Karls Universität Tübingen, Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften) und ein juristisches (Universität Bielefeld, Fakultät für Rechtswissenschaft, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Staatslehre und Verfassungsgeschichte) Gutachten angefertigt.



Ausgangspunkt der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung ist demnach die Beobachtung, dass technische Innovationen nicht getrennt von ihren sozialen, ethischen, rechtlichen und anderen Implikationen gedacht werden können. Dabei spielt es keine Rolle, ob die eigentliche Motivation der Innovation ausschließlich positiv war; entscheidend ist vielmehr das Potenzial der aus der Technologie resultierenden (negativen) Konsequenzen für die direkt davon betroffenen Nutzer im Speziellen und die Gesellschaft im Allgemeinen. Was die Thematik der Sicherheit betrifft zeigt SAFEST somit explizit zur technischen Rahmung von Sicherheitsfragen den Bezug zum sozialen Kontext auf, der vom Forschungsforum verantwortet wird und verdeutlicht dadurch, dass der Terminus der Sicherheit in seiner Gänze als Sozialkonstrukt zu verstehen ist. Das bedeutet, dass die entwickelten sicherheitsrelevanten technischen Hilfsmittel nicht isoliert betrachtet werden können, weil sie immer in ein Gesellschaftssystem eingebettet sind und demnach hier hineinwirken.

#### Methodische Vorgehensweise

Um die Einschätzungen der Flugpassagiere möglichst genau zu erfassen, wurden verschiedenartige methodische Zugänge miteinander kombiniert. Eine Methodentriangulation aus qualitativen und quantitativen Zugängen soll dazu beitragen, die Nachteile der jeweiligen Methoden zu reduzieren. Die Schwäche von quantitativen Methoden, dass Zusammenhänge auf statistischer Basis zwar ermittelt, diese aber nicht in ihrer Sinnhaftigkeit ergründet und nachvollzogen werden können, macht die Berücksichtigung qualitativer Ansätze unverzichtbar. Denn der subjektiv gemeinte Sinn als das Motiv von sozialem Handeln – und dem Handeln vorgelagerten Einstellungen und Wahrnehmungen (vgl. van Deth & Scarbrough 1995) – kann nur auf diese Weise näher betrachtet werden. Quantitative Zugänge haben dagegen den Vorteil auf Basis großer Samples statistische Zusammenhänge validieren zu können oder überraschende Relationen aufzudecken, die wiederum qualitativ vertiefend analysiert werden können. Insgesamt existieren zwischen qualitativen und quantitativen Methoden mehr Überlappungen als Unterschiede (Hammersley 1992), was sich durch eine Methodentriangulation nutzen lässt, indem ein soziales Phänomen von mehreren Seiten beleuchtet wird (Denzin 1970; Flick 2004; Kelle 2008).

Um den beschriebenen Vorteilen der Triangulationen Rechnung zu tragen, folgt die Struktur des methodischen Vorgehens folgender Logik:

1. 15 Experteninterviews mit Sicherheitsexperten des Flughafens: Technische und soziale Aspekte von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen werden aus Expertenperspektive (Meuser & Nagel 2002) erörtert.



2. 18 problemzentrierte Interviews mit Flugpassagieren: Explorativer, problemzentrierter Zugang (Witzel 2000; Witzel & Reiter 2012) zu Dimensionen der Akzeptanz.
3. Konstruktion eines standardisierten Fragebogens, der eine quantitative Analyse ermöglicht. Die Interpretation der quantitativ ermittelten Ergebnisse wird schließlich auf die problemzentrierten Passagierinterviews rückbezogen.

Die Sichtweise der Experten auf die Sicherheitsmaßnahmen soll genutzt werden, um sie mit der Perspektive der Flugpassagiere zu vergleichen und zu kontrastieren. Unterschiedliche Ansichten zwischen Experten und Laien lassen Rückschlüsse auf mögliche Konfliktlinien in der Ausgestaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu. Denn was Experten durch ihre Brille als unverzichtbar erachten, müssen die Passagiere als Betroffene noch lange nicht akzeptieren. Der explorative Zugang der problemzentrierten Interviews soll dafür sorgen, dass die relevanten Akzeptanzdimensionen nicht von vorneherein festgelegt werden. Vielmehr ist der Zugang als eine offene Herangehensweise an die Erforschung von Akzeptanz im Kontext der Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen zu verstehen. Die gewonnenen Erkenntnisse der qualitativen Passagierinterviews fließen dann in die Konstruktion des Fragebogens mit ein. Als Auswertungsmethode für die beiden qualitativen Zugänge wurde die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2007) gewählt. Als strukturierende Inhaltsanalyse entspricht sie einem deduktiv-induktiven Verfahren. Das bedeutet, dass in einem ersten Schritt eine Zusammenfassung (Glätten der Texte) erfolgt, darauf aufbauend eine Strukturierung (MAXQDA-Codierschema; Definition von Ankerbeispielen), und es in einem dritten Schritt wieder zu einer Zusammenfassung in Form einer Reduktion und Explikation des Materials kommt. Dabei liegt der Fokus immer auf einer induktiven Vorgehensweise, insbesondere im Fall der problemzentrierten Interviews, um dem explorativen Charakter Rechnung zu tragen. Dennoch enthält eine aus dem Material gewonnene Kategorie als Einheit und Endprodukt der qualitativen Inhaltsanalyse sowohl induktive als auch deduktive Eigenschaften. Das Ziel der Inhaltsanalyse ist es grundsätzlich, „die wesentlichen Inhalte [zu] erhalten [...], durch Abstraktion ein überschaubares Korpus zu schaffen, das immer noch ein Abbild des Grundmaterials ist“ (Mayring 2007: 115).



## Der Begriff „Akzeptanz“

Da die Erforschung der Akzeptanz einen zentralen Bestandteil der Untersuchung darstellt, soll in diesem Abschnitt kurz erläutert werden, was unter diesem Begriff konkret zu verstehen ist und wie sich die Entstehung von Akzeptanz bzw. Nicht-Akzeptanz in Bezug auf Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen theoretisch herleiten lassen könnte.

Akzeptanz ist zunächst einmal von Akzeptabilität abzugrenzen. Während sich Akzeptanz auf die individuelle Ebene von Handlungen bezieht, ist Akzeptabilität als ethisch-philosophische Reflexion auf der Makroebene zu verstehen. In diesem Sinne hängt Akzeptabilität eng mit Fragen der Legitimität zusammen, wenn kritisch hinterfragt wird, ob bestimmte Phänomene nach ausgewählten Kriterien gerecht, rechtmäßig oder als moralisch vertretbar einzustufen sind. Die Analyse von Akzeptanz bezieht sich dagegen mehr auf die Ebene konkreten menschlichen Verhaltens und der Identifizierung von Gründen für ein entsprechendes Verhalten.

Akzeptanz ist in dieser Hinsicht ein Ergebnis wechselseitiger sozialer Prozesse (vgl. Lucke 1995: 91) und impliziert eine Bereitschaft sich gegenüber den zu akzeptierenden Objekten konstruktiv zu verhalten und diese in der Folge als selbstverständlich in einem positiven Sinne aufzufassen (vgl. Lucke 1995, S. 102 f.). Jedoch muss die Akzeptanz bestimmter Dinge nicht zwangsläufig aus rationalen Abwägungen resultieren. Vielmehr spielen hier soziale Konstruktions- und Wahrnehmungsprozesse mit, welche stark von rationalen Deutungsmustern abweichen können. Akzeptanz ist zudem ein stark kontextabhängiges und damit relationales Konstrukt, das heißt seine innere Logik variiert mit dem zu akzeptierenden Objekt. Nach Lucke besteht der Bezugsrahmen von Akzeptanz demnach aus einem Akzeptanzsubjekt, einem Akzeptanzobjekt und dem Akzeptanzkontext (Lucke 1995, S. 88ff.). Lucke differenziert in ihrem Entwurf einer soziologischen Akzeptanztypologie zwischen zwölf Typen von Akzeptanz (Lucke 1995, S. 230), von denen für den Untersuchungsgegenstand des Flughafens in Anlehnung an ein weiteres Projekt, das sich ebenfalls mit der Frage der Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen beschäftigt<sup>3</sup>, drei Typen als relevant identifiziert wurden:

Als Akzeptanz im engeren Sinne lässt sich der Typ des *informed consent* begreifen. Es handelt sich dabei um die „aufgeklärte, authentische Akzeptanz der informierten Einwilligung“ (ebd.), also um eine aktive Form einer reflektierenden Akzeptanz. Ob

---

<sup>3</sup> Das ebenfalls vom BMBF geförderte Forschungsprojekt SIRA (Sicherheit im öffentlichen Raum) hat sich auch der Frage der Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen angenommen und hierbei auf Luckes Typologie verwiesen.



dieser Akzeptanztypus hinsichtlich der funktionalen Komplexität und teilweise gewollten Intransparenz von Sicherheitsmaßnahmen an Flughäfen wirklich anzutreffen ist, sollte in der Untersuchung geprüft werden.

Weitaus wahrscheinlicher erscheint das Vorfinden des Akzeptanztypus der *forced compliance*. Dieser zweite Typ beschreibt die „wider Willen und gegen besseres Wissen durchgesetzte Akzeptanz“ (ebd.) und entspricht damit einer Art resignativer Einstellung in Bezug auf das zu akzeptierende Objekt.

Ein dritter Typus versteht Ignoranz als eine mögliche Ausprägung von Akzeptanz und beschreibt somit eine „Unkenntnis oder Verkennung des fälschlicherweise Akzeptierten als naive Form der Anerkennung ohne Kenntnis“ (ebd.).

Zusätzlich wäre noch zu prüfen, ob sich Formen der Nicht-Akzeptanz, etwa als Protest gegen die Ausgestaltung der Sicherheitsmaßnahmen, im Kontext des Flughafens identifizieren lassen. Diese letzte Ausprägung, die in der Typologie Luckes nicht enthalten ist, wäre dann auch eine aktive Art des Umgangs mit den Sicherheitsmaßnahmen, wohingegen die beiden zuvor beschriebenen Typen eher passiven Handlungsmustern entsprechen, da sie entweder Ignoranz oder Resignation ausdrücken.

Auch wenn die dargestellten Typen der Akzeptanz nur einen Ausschnitt aus der vollständigen Typologie Luckes darstellen, gehen sie über ein dichotomes Verständnis von Akzeptanz wie es innerhalb der ‚Technology Acceptance Models‘ (TAM) modelliert wird, hinaus (Chuttur 2009 liefert hierzu einen umfassenden Überblick). Gerade im Rahmen einer differenzierten Analyse der hinter der Akzeptanz liegenden sozialen Prozesse ist so ein Vorgehen möglicherweise zu unterkomplex, auch wenn es in den Wirtschaftswissenschaften und der hier verwurzelten *usability*-Forschung durchaus üblich ist Akzeptanz als ja/nein-Schema zu operationalisieren.

Um die Faktoren für Akzeptanz auf theoretischer Ebene auszuloten, wurde ein Akzeptanzmodell (*Abbildung 1*) erarbeitet (vgl. Bartl et al. 2014), welches sich auch aus den Ergebnissen der Passagierinterviews speiste, das als Hintergrundfolie vor allem für die Konstruktion des Fragebogens dienlich war. Das Modell skizziert in Anlehnung an andere theoretische Modelle, die den Zusammenhang zwischen Werten, Einstellungen und Handeln ergründen wollen (vgl. etwa van Deth & Scarbrough 1995), Faktoren, die für die Herausbildung von Akzeptanz eine Rolle spielen könnten. Die in der graphischen Aufbereitung des Modells enthaltenen Pfeile sollten nicht als einzig mögliche Kausalrichtungen und -beziehungen verstanden werden, sondern vielmehr als vereinfachende



Darstellung, um der Komplexität sozialer Zusammenhänge auf einer etwas abstrakteren Ebene zu begegnen.

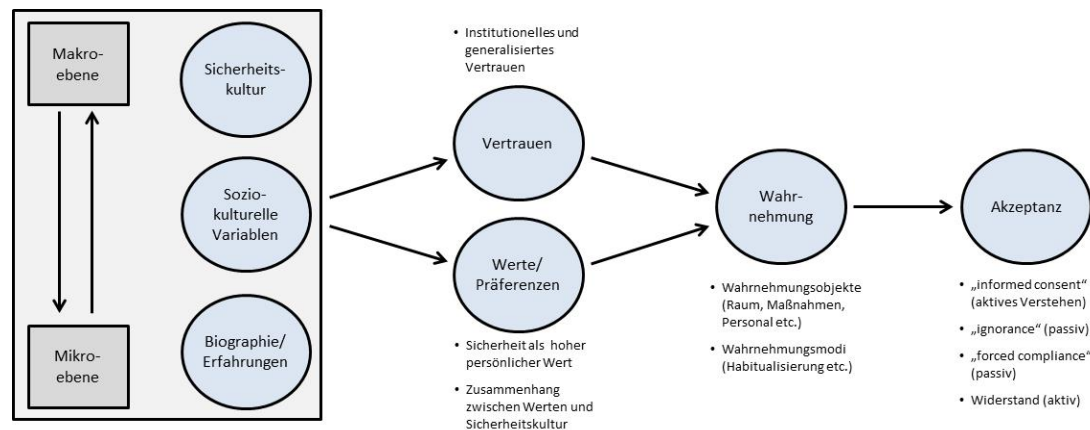


Abbildung 1: Theoretisches Modell zur Beschreibung der Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen seitens der Passagiere (eigene Darstellung).

Das Modell unterscheidet zwischen Einflussfaktoren auf der Mikroebene (persönliche Erfahrungen, Biographie) und der Makroebene (Sicherheitskultur) und versteht diese als Einflussfaktoren sowohl auf generalisiertes und institutionelles Vertrauen als auch auf sicherheitsbezogene Werte. Letztere sind wiederum der subjektiven Wahrnehmung vorgelagert. Die letzte Modellannahme ist schließlich, dass sich die Wahrnehmung auf die Akzeptanz niederschlägt (vgl. empirisch z.B. Siegrist 2000), wobei hier zwischen den vier bereits dargestellten Dimensionen von Akzeptanz differenziert wird. Da Akzeptanz als stark kontextbezogenes Konstrukt betrachtet werden muss, wurde auch das Modell hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes, also den Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen, immer wieder konkretisiert und modifiziert. Darauf soll in diesem Rahmen jedoch nicht eingegangen werden, da das Modell eher als Repräsentanz zum besseren Verständnis der folgenden Ausführungen verstanden werden sollte.

### Ergebnisse der qualitativen Untersuchungen

Neben der Frage der Akzeptanz der Sicherheitsmaßnahmen durch die Flugpassagiere, stand in einem ersten Schritt die Perspektive der Experten auf diese Maßnahmen im Zentrum des Forschungsinteresses. Dies hatte den Hintergrund zu prüfen, ob sich eine sogenannte Experten-Laien-Differenz (vgl. Tversky & Kahneman 1974; Douglas 1985; Slovic 2000) hinsichtlich der Sichtweisen auf die Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen





identifizieren lassen würde. Diese häufig in der Risikowahrnehmungsforschung beobachtete Differenz resultiert aus einer Diskrepanz zwischen subjektiver Wahrnehmung und objektiver Gefährdung: „Die Risiken, die Menschen ängstigen und empören, sind nicht unbedingt die Risiken, an denen sie (statistisch gesehen) am häufigsten sterben“ (Schütz & Peters 2002, S. 40). Subjektive Bewertungsmuster von Risiken scheinen demnach von mathematisch oder stochastisch ermittelbaren Risiken abzuweichen und oftmals irrationalen Verzerrungen unterworfen. Das Expertentum als Macht-Wissen-Komplex beansprucht für sich eine objektive Wahrnehmung – eine Perspektive die mittlerweile umstritten ist (vgl. z.B. Edwards 2007), da die subjektiven Risikowahrnehmungen von Laien hinsichtlich ihrer sozialen, ökonomischen und anderer Auswirkungen genauso wirkungsmächtig sein können wie die objektiven Risiken, wie sie von Experten bestimmt werden. Dieser Zusammenhang folgt der Logik „that trust in the experts is crucial for lay-people’s acceptance of given information and professional judgements“ (Zinn 2009, S. 7). Es stellt sich hinsichtlich des eigenen Erkenntnisinteresses somit die Frage, ob sich diese Phänomene auch am Untersuchungsgegenstand der Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen identifizieren lassen.

### Experteninterviews

Die in SAFEST durchgeführte Befragung von Flughafensicherheitsexperten erstreckte sich auf den Zeitraum zwischen dem 14. Oktober 2012 und dem 21. Januar 2013. Insgesamt wurden 15 leitfadengestützte Interviews mit 17 Personen geführt, von denen zwei in englischer Sprache stattfanden. Unter den Interviewten befanden sich hauptsächlich ausgewählte Experten des Projektpartners Flughafen Berlin Brandenburg (FBB) sowie zwei Mitarbeiter des Projektpartners Safran/Sagem. Die durchschnittliche Interviewdauer betrug etwa 45 Minuten. Der Fokus lag auf der Thematik von Sicherheitsmaßnahmen an Flughäfen und der Diskussion darüber, welchen Beitrag die Maßnahmen im Einzelnen leisten. Des Weiteren sollte ihre Notwendigkeit und ihr sicherheitsrelevanter Mehrwert von den Experten nachgezeichnet werden.

Für einen Einblick in die Abläufe von Sicherheitsmaßnahmen, ihren rechtlichen Rahmen sowie die technische und organisatorische Implementierung kamen somit nur Personen mit Sachkenntnis infrage, deren Expertise aus einem speziellem Fachwissen und exklusiven Zugang zu Informationen resultierte (Meuser & Nagel 2002: 74). Vor dem Hintergrund der Fragestellung galt es also Expertenmeinungen einzuholen, um verschiedene Ansatzpunkte für die Anwendung einer Sensortechnologie abbilden zu können, wie sie in SAFEST entwickelt wird. Zu den Experten zählten unter anderem Feuerwehrleute, Sicherheits-, Rechts- und Datenschutz- sowie Planungsbeauftragte,





Informations- und Kommunikationstechniker (IuK) und Anwender (wie z. B. Bodendienstleister).

Als breiter Konsens unter den Experten kann festgehalten werden, dass sie die am Flughafen vorzufindenden Sicherheitsmaßnahmen generell stark befürworten und eine Abkehr hin zu verringerten Standards für sie außerhalb des Denkbaren liegt. Begründet wird diese Ansicht allerdings mit unterschiedlichen Argumenten, angefangen bei der geopolitischen Situation und der Terrorabwehr. Sinnbildlich hierfür steht folgende Textpassage aus einem der Experteninterviews:

„Wenn wir sagen würden, alle Menschen sind gleich, dürfte von der Sache her nichts passieren. Solange es jedoch noch solche Gegensätze gibt, gegensätzliche Kulturen, wie wir es jetzt weltweit erleben, die natürlich mit allen Mitteln versuchen ihre Gesinnung durchzusetzen, dann kann ich auf die Sicherheitskontrollen nicht verzichten. Im Gegenteil ich muss sie verschärfen“. [Experte 12]

Neben solchen *security*<sup>4</sup>-bezogenen Argumentationsmustern wurde auch die Aufrechterhaltung von Betriebsabläufen (*safety*) genannt, um die Sicherheitsmaßnahmen auf der Sinnebene zu legitimieren. Außerdem machten einige der Interviews deutlich, dass technische Hilfsmittel durch die Brille der Experten zur Funktionserfüllung „Sicherheit“ maßgeblich beitragen, um die Sicherheitsmaßnahmen in einem betriebswirtschaftlich sinnvollen Verhältnis von Kosten und Nutzen erscheinen zu lassen:

„Ein Flughafen ist nicht da, um Sicherheit zu produzieren. Ein Flughafen ist da, um Verkehr abzuwickeln. Und zwar möglichst preiswert, möglichst schnell, möglichst reibungslos, möglichst bequem. Mit einem Optimum – nicht mit einem Maximum – an Sicherheit geschieht dies. Das Unternehmensziel eines Flughafenbetreibers definiert sich nicht vorrangig durch Sicherheit, sondern durch Lufttransport.“ [Experte 1]

Nicht zuletzt aus ökonomischen Erwägungen sind für technische Implementierungen Faktoren wie Kompatibilität, Reliabilität, Validität, Beschaffungs- und Instandhaltungskosten von zentraler Bedeutung. Dass die ökonomischen Zielsetzungen und -vorgaben eines Flughafenbetreibers häufig konträr zu sicherheitsrelevanten Entscheidungen stehen, zeigte sich etwa in der Beobachtung, dass Ladenpassagen oder Cafés mit Waren und Werbeplakaten die Reichweite einer Sensortechnik potenziell einschränken können und solch eine Technologie zumeist in bereits bestehende architektonische Infrastrukturen

---

<sup>4</sup> Während im englischen Sprachgebrauch zwischen *safety* (Innenperspektive, z.B. Betriebssicherheit) und *security* (Externe Bedrohungen, z.B. Angriffssicherheit) differenziert wird, existiert in der deutschen Sprache hierfür nur der Begriff der Sicherheit, der für eine Beschreibung der beobachteten Phänomene allerdings zu kurz greift.



integriert werden müsste, so dass diese Konfliktlinien lediglich bei Neubauten von Beginn an Berücksichtigung finden könnten. Letzten Endes stellt dieser scheinbar triviale Umstand aber einen wichtigen Faktor für die Zuverlässigkeit einer solchen Technologie dar.

Ein weiterer Aspekt, der sich ebenso auf die Implementierung neuer technischer Sicherheitssysteme bezieht, betrifft die innerorganisatorische Verantwortungsverteilung, die sich durch die Implementation von technischen Neuerungen ergibt, da jede technische Veränderung auch einen Eingriff in die bestehenden Organisationsstrukturen und -abläufe darstellt. Diese Problematik ist aus der Perspektive organisationssoziologischer Fragestellungen besonders interessant, da punktuelle Veränderungen in einem vernetzten System das Funktionieren des gesamten Systems betreffen können. Da Organisationsabläufe auch immer in Organisations- und damit auch Sicherheitskulturen eingebettet sind, spielt außerdem die Kompatibilität zwischen verschiedenen Organisationen eine bedeutende Rolle. Ein Beispiel, welches dies illustriert findet sich beim Zusammenstoß zweier Flugzeuge in Überlingen im Jahr 2002, wo unterschiedliche Eigenlogiken der US-amerikanischen und der russischen Flugsicherheitskultur ausschlaggebend für den Unfall waren (Weyer 2007: 67-80).

Dass diese organisatorischen und sicherheitskulturell bedingten (Eigen-)Logiken auch Eigendynamiken entfalten können, wurde auch innerhalb der Interviews aufgegriffen als von einer Irreversibilität der Entwicklung die Rede war. Gemeint war hiermit die zunehmende Technisierung von Sicherheit, die sich an Flughäfen eindeutig durch quantitative und qualitative Zuwächse an technischen Sicherheitsmaßnahmen niederschlägt. Als Treiber dieser Entwicklung identifizieren einige Experten erneut ökonomische Motive.

Innerhalb der Experteninterviews schimmerte zudem die Auffassung durch, dass auch möglichen nicht intendierten sozialen, ethischen oder rechtlichen Nebenwirkungen der eingesetzten Sicherheitstechnologien am besten mittels innovativer technischer Designprozesse begegnet werden sollte. Diese Sichtweise entspricht schließlich auch dem *privacy by design*<sup>5</sup>-Ansatz der in SAFEST nutzbar gemacht werden soll. Die Gefahr an dieser mehr oder weniger technokratischen Reaktion auf potenzielle Unsicherheiten liegt

---

<sup>5</sup> *Privacy by design* beschreibt den Versuch den Schutz der Privatsphäre proaktiv im Entwicklungsprozess einer Technologie mitzuberücksichtigen, indem Informationen auf ein notwendiges Minimum abstrahiert werden. Das bedeutet, dass Verschlüsselungstechniken und Kodierungen verwendet werden, wo es sich anbietet, um die Sammlung und Analyse von personenbezogenen Daten soweit wie möglich zu minimieren (vgl. Schaar 2010: 267-274).



wohl in einer Verengung der Perspektive auf technische Aspekte zu Ungunsten einer Berücksichtigung sozialer Lösungsansätze. Darüber hinaus verweist die dargestellte Sichtweise auf ein positivistisches Verständnis von Gesellschaft, also der Auffassung, dass soziale Prozesse bestimmten Gesetzmäßigkeiten folgen, die sich systematisch und kontextungebunden erfassen lassen.

Im Zusammenhang mit der Frage der Bedeutung von technischen Lösungen bei der Reduktion von Unsicherheiten gibt einer der befragten Experten (erneut Experte 1) jedoch auch zu bedenken, dass „man den Sicherheitsaspekt bei den heutigen Gegebenheiten in den Prozess integrieren [muss], er darf aber nicht Gegenstand des Prozesses werden. Es ist ein Supportprozess, um den Kernprozess Lufttransport entsprechend zu gestalten“. Diese Aussage verweist erneut auf die Perspektive, dass nicht vor allen Dingen Sicherheit, sondern in aller erster Linie der Transport von Passagieren im Zentrum des Interesses eines Flughafens zu stehen hat.

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die Experteninterviews auf unterschiedliche Zielkonflikte hindeuten, die es für einen Flughafen zu lösen gilt. Sicherheit bewegt sich hierbei im Spannungsfeld zwischen aviation (Transport) und non-aviation (Ökonomie). Das bedeutet, dass nicht zwangsläufig die beste Sicherheitslösung angestrebt werden kann, die unter Umständen auch weniger Nebeneffekte mit sich bringen würde, sondern Sicherheit als Optimum einer Kosten-Nutzen-Rechnung zu sehen ist: Was technisch möglich und aus Expertensicht sinnvoll ist und zudem Kosten einspart, wird implementiert. Die Ausgestaltung der Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen ist demnach ökonomisch begrenzt und nicht durch ethische oder moralische Maßstäbe. Lediglich die Unzufriedenheit der Konsumenten – also der Flugpassagiere – könnte, dieser ökonomischen Logik folgend, eine Veränderung bewirken. Diese Tatsache rückt schließlich auch Fragen der Akzeptanz oder des Protests wieder deutlicher in den Fokus der Betrachtung; dies allerdings nur unter ökonomischen Gesichtspunkten.

Auch die zunehmende Technisierung von sicherheitsrelevanten Aspekten ist somit nicht einzig und allein als technokratische Einstellung interpretierbar, sondern unterliegt mindestens genauso stark einer ökonomischen Rationalität, die darauf basiert Personalkosten einzusparen. Es überrascht auch wegen dieser Logik nicht, dass alle Experten die Möglichkeit absoluter Sicherheit negierten. Dieses Bild passt auch ganz generell zu einer veränderten Expertenkultur, die sich zunehmend dem Typus des reflexiven Experten zuwendet. Risiko wird in diesem Zusammenhang nicht ausschließlich als Wahrscheinlichkeitskonstrukt operationalisiert, das sich aus den vorhandenen Wissensbeständen errechnen lässt, sondern ebenso als Produkt, das aus Nicht-Wissen resultiert und somit niemals hundertprozentig bestimmbar sein kann.



## Passagierinterviews

Um den Blickwinkel von den Sicherheitsexperten auf die von den Sicherheitsmaßnahmen betroffenen Passagiere zu wechseln, wurden zwischen dem 9. und dem 13. September 2013 im Wartebereich des Flughafens Berlin Schönefeld 18 problemzentrierte Interviews (Witzel & Reiter 2012) durchgeführt. Dieser methodische Ansatz versteht sich als halbstrukturierte Interviewtechnik, die explorative Elemente mit einem bereits vorstrukturierten Erkenntnisinteresse kombiniert. Hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes bedeutet das, dass zunächst generelle Assoziationen, die die Passagiere mit dem Fliegen verbinden thematisiert wurden und auf diese Weise ermittelt werden sollte, ob die Themen Sicherheit oder Sicherheitsmaßnahmen eine zentrale Rolle in der Wahrnehmung der Reisenden spielt. Es zeigte sich hierbei, dass Sicherheit für die allermeisten Passagiere nicht eine übergeordnete Position einnahm, sondern vielmehr Reflexionen über Arbeit oder Urlaub. Wenn von Sicherheit die Rede war, fiel auf, dass der *safety*-Aspekt, etwa beim Nachdenken über die Wahrscheinlichkeit von Abstürzen, überwog und eine Auseinandersetzung mit den Sicherheitsmaßnahmen des Flughafens erst nach einer stärkeren Fokussierung auf die eigentlichen Forschungsfragen einsetzte. Die Konzeption der Interviews folgte somit einer Art Trichterprinzip, in einer Weise, dass der offene Zugang zum Untersuchungsgegenstand im Verlauf des Interviews immer weiter spezifiziert wurde. Hintergrund dieser methodischen Vorgehensweise ist es den Befragten erst einmal keinen Deutungsrahmen vorzugeben, in der Hoffnung die gesamte Untersuchungsthematik so breit wie möglich abdecken zu können. So besteht bei einer Vorgabe eines vermeintlich vollständigen Kategorienkataloges die Gefahr relevante Aspekte von vorneherein auszublenden. Thematisch bewegten sich die Inhalte des Interviewleitfadens um die Frage, ob sich unterschiedliche argumentative Muster der Akzeptanz am Flughafen vorfinden lassen, die sich auch auf Passagierebene differenzieren lassen. Außerdem wurde auf verschiedentliche Faktoren von Akzeptanz fokussiert, was etwa mit Aspekten der Diskriminierung oder des Datenschutzes in Verbindung stand.

Die 18 befragten Flugpassagiere (8 Frauen, 10 Männer) kamen aus Deutschland, Norwegen, den Niederlanden, Pakistan, Großbritannien und Italien. Anhand der Auswertung ließen sich drei Kategorien bilden, die sich hinsichtlich ihrer als zentral betrachteten Akzeptanz- und Wahrnehmungs-Dimensionen unterscheiden. Ein Versuch der Kategorisierung erfolgte anhand dieser Tendenzen, also hinsichtlich der Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen und -kontrollen. Inklusiv einer Abstufung zwischen den Kategorien selbst wurden so die Typen „Akzeptanz“, „Toleranz“ und „Resignation“ gebildet, die den bereits zuvor beschriebenen Formen von Lucke ähneln und



Gemeinsamkeiten mit ihnen aufweisen. Die Charakteristika der einzelnen Kategorien werden im Folgenden kurz wiedergegeben.

Aussagen, die der „Akzeptanz- Kategorie“ zuzuordnen sind, bezogen sich zum einen auf eine subjektiv empfundene Erhöhung der eigenen Sicherheit durch die implementierten Maßnahmen wie es folgende Textpassage zum Ausdruck bringt:

„Das ist schon anstrengend [die Sicherheitsmaßnahmen]. Aber ich würde es trotzdem als positiv sehen, weil es für die Sicherheit ist.“ [Passagier 16]

Die abwägende Haltung macht bereits deutlich, dass die Übergänge zwischen den Kategorien fließend sind und die Textstelle auch eine Einstellung abbildet, die in gewissem Grad der „Toleranz-Kategorie“ entspricht. Eine andere Argumentationslinie innerhalb der „Akzeptanz-Kategorie“ war, dass Personen, die nichts zu verbergen haben, sich vor Kontrollen auch nicht zu fürchten bräuchten.

„Wenn ich ein ehrlicher Mensch bin, dann habe ich auch nichts zu befürchten, sage ich mir immer.“ [Passagier 1]

Die Maßnahmen werden innerhalb dieser Kategorie größtenteils als sinnvoll, erforderlich und verhältnismäßig wahrgenommen. Wenn man allerdings Akzeptanz im engeren Sinne, also in Form eines *informed consent* betrachtet, lässt sich dieser Typ in den geführten Interviews nicht identifizieren. Die gebildete „Akzeptanz-Kategorie“ oszilliert wohl eher zwischen einer unreflektierten und deshalb auch nicht weiter begründbaren Zustimmung und einer gewissen Art von Ignoranz. Die Rede des „Wer nichts zu verbergen hat, hat auch nichts zu befürchten“ kann in der Debatte um die Überwachung öffentlicher Räume als Standardreaktion bestimmter Personen verstanden werden. Diese Sichtweise beinhaltet allerdings einige Implikationen, die berücksichtigt werden sollten. So ist etwa zu hinterfragen, ob die Produktion von Sicherheit durch entsprechende Technologien und -strategien tatsächlich vertrauensschaffend wirkt, wie oft behauptet wird. Denn eine „Erosion gesellschaftlicher Vertrauenskulturen“ (Endress & Rampp 2014) ist als Resultat dieser Entwicklung genauso im Blick zu behalten.

Die „Toleranz-Kategorie“ nimmt in der vorgenommenen Kategorisierung eine Zwischenposition ein. Es lässt sich sagen, dass hier Einstellungs- und Bewertungsmuster repräsentiert werden, welche die Maßnahmen zwar nicht begrüßen, aber als notwendig erachten; sie somit auch durchaus kritisch sehen. Dies schlägt sich etwa in einer ablehnenden Haltung hinsichtlich des zeitlichen Aufwands von Kontrollen, der Wirkung und Ausstrahlung des Sicherheitspersonals oder Einstellungen zum Schutz der Privatsphäre nieder. Die Kontrollen werden als hinzunehmende Begleiterscheinung



wahrgenommen, die teilweise als negativ, da unverhältnismäßig, empfunden wird. Dies zeigt sich etwa an der Reflexion auf die vom Sicherheitspersonal geforderten Nachweises über die Funktionsfähigkeit des Laptops im Handgepäck. Folgende Passage aus einem der Interviews bringt die Frage der Verhältnismäßigkeit der Sicherheitsmaßnahmen auf den Punkt:

„Ich persönlich bin eher für einen einfachen und niedrigeren Standard. Man muss abwägen wie viel man bereit ist für die Allgemeinheit zu bezahlen, damit ich einen etwas höheren Standard habe.“ [Passagier 11]

Die Problematik einen Konsens hinsichtlich der Ausgestaltung der Maßnahmen zu erzielen wird hierbei deutlich, da unterschiedliche individuelle Präferenzen einem einheitlichen Standard entgegenstehen. Das mündet schließlich in der Frage, welches Sicherheitsniveau mit welchen Maßnahmen in der Summe das Optimum über alle Flugpassagiere darstellt. Die „Toleranz-Kategorie“ ist somit teilweise durch eine abwägende Position gekennzeichnet. Der Übergang zur Kategorie der Resignation ist jedoch fließend, wie es ein Passagier auf die Frage formulierte, ob er die Maßnahmen denn nun grundsätzlich akzeptiere oder nicht:

„Letzten Endes, ja. Ich habe nicht gezögert, einen Flug zu buchen.“ [Passagier 14]

Diese Aussage drückt bereits einen gewissen Zwang zur Akzeptanz aus, da bestimmte Personengruppen zur Überbrückung großer räumlicher Distanzen nahezu gezwungen sind, das Flugzeug als Verkehrsmittel zu nutzen.

Die Grenze zur „Resignation-Kategorie“ ist also unscharf. Allerdings finden sich in dieser Kategorie Aussagen wieder, die auch die Erhöhung des Sicherheitsniveaus durch die Maßnahmen anzweifeln. Letztere werden größtenteils als hinderlich oder übertrieben wahrgenommen. Die Beurteilung hinsichtlich ihres sicherheitsrelevanten Mehrwerts wird als Missverhältnis eingestuft:

„Zum einen ist das sehr lästig und zum anderen bezweifle ich den Nutzen. Wenn jemand wirklich etwas reinschmuggeln möchte, dann schafft er das schon irgendwie und da nutzen meines Achtens auch die Kontrollen nichts.“

[Passagier 9]

Es wird also die Zweckerfüllung der Maßnahmen tendenziell angezweifelt und daher werden diese auch eher widerwillig durchlaufen. Verstärkend hinzu kommt die Thematik der Transparenz und Fragen des Datenschutzes in Bezug auf den Umgang mit den dadurch erhobenen Passagierdaten.



„Hier [am Flughafen Berlin-Schönefeld] geht es noch. Hier sind nicht so viele [Kameras]. Aber das Problem ist natürlich, dass es immer mehr gibt. [...] Man weiß nicht, wie die Daten gebraucht werden, wie lange und wer in die Daten Einsicht hat.“  
[Passagier 4]

Die Argumentationslinien der jeweiligen Kategorie decken sich größtenteils auch mit der Frage, ob etwaige erhöhte oder reduzierte Sicherheitsmaßnahmen als notwendig oder überflüssig erachtet werden. Die Tendenz lässt sich folgendermaßen darstellen: Flugpassagiere, die sich in der Summe ihrer Aussagen und Einstellungen tendenziell den Kategorien „Resignation“ und „Toleranz“ zuordnen lassen, sind gegen eine Ausweitung der Maßnahmen. Umgekehrt verhält es sich mit Passagieren, die am ehesten der Kategorie „Akzeptanz“ entsprechen. Die Kategorien sollten jedoch als idealtypische Konstrukte verstanden werden, die in der Realität selten in Reinform zu beobachten sind. So zeigen sich durchaus häufig paradoxe Bewertungen innerhalb der jeweiligen Argumentationslinien und Positionen der Passagiere. Dabei lässt sich oftmals eine unterstützende Haltung in Bezug auf die Sicherheitsmaßnahmen trotz offener Informationsdefizite über die genauen Funktionen dieser Maßnahmen erkennen. Ob hierbei von (blindem) Vertrauen oder aktiver Ignoranz aus Gründen der Überforderung mit der Komplexität der Funktionsweisen die Rede sein kann, bleibt erst einmal eine offene Frage.

Um auch auf die Nebeneffekte der am Flughafen vorzufindenden Sicherheitsmaßnahmen zu sprechen zu kommen, wurde innerhalb der Interviews verstärkt der Aspekt der Diskriminierung von bestimmten Personengruppen durch die Maßnahmen und deren Funktionslogiken untersucht. Die Einstellungen zur Legitimität und Sinnhaftigkeit von diskriminierenden Methoden bewegten sich dabei zwischen zwei Polen. Als erster Pol lässt sich die Befürwortung von Wahrscheinlichkeitsprognosen auf der Grundlage von askriptiven Merkmalen (z. B. Hautfarbe) und Zugehörigkeiten (z. B. Nationalität) benennen. Hier schien es so als würden Nicht-Betroffene Methoden der Diskriminierung eher befürworten. Noch stärker erschien diese Einstellung bei zwei Befragten, die zum einen nicht betroffen waren oder sich zum anderen beruflich mit der Bedeutung von Wahrscheinlichkeiten auseinandersetzen. Exemplarisch hierfür ist folgende Aussage zu verstehen:

„The likelihood of an eighty year old German woman trying to do something is less than of a bearded man who goes to the mosque every Friday“. [Passagier 13]

Diese Sichtweise entspricht im Prinzip einem formal-analytischen Risikoverständnis (Risiko = Schadenspotenzial \* Eintrittswahrscheinlichkeit), wobei mehr als fraglich ist, ob die Eintrittswahrscheinlichkeit auf Basis der vorliegenden Passagierdaten und äußeren Merkmale überhaupt objektiv ermittelt werden kann. Auch die Tatsache, dass es sich





hierbei um Diskriminierung handelt, wurde vom selben Flugpassagier mit dem Wahrscheinlichkeitsargument legitimiert:

„Yes, it is discrimination in a way. Or you could find that it is discrimination, because you base your additional questioning on somebody's age, skin color and so on. So in that sense it is. On the other hand, if there is a higher percentage of people within this group who commit certain acts ... A seventy-year-old tourist from Japan, I think, is far less likely to have some certain ideas than others.“ [Passagier 13]

Das Aggregieren von scheinbar objektivierbaren Wahrscheinlichkeiten wird damit von Teilen der interviewten Passagiere als effektive und berechtigte Strategie zur Erhöhung der Sicherheit gesehen. Es wurden aber genauso Gegenpositionen geäußert, welche den Rückgriff auf Wahrscheinlichkeiten zur Erhöhung der Sicherheit infrage stellten:

„Das mit der Wahrscheinlichkeit halte ich für ein Gerücht. Dass die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass ein 25-Jähriger, arabisch Aussehender mit Bart etwas macht als dass ein 25-Jähriger Weißer etwas macht, das halte ich für ein Gerücht. Also die Statistik würde ich dann gerne mal sehen. Also das glaube ich nicht.“ [Passagier 16]

Zudem wurden die Auswirkungen einer solchen auf bestimmten Merkmalen ausgerichteten Sicherheitsstrategie von manchen der Befragten als Rassismus eingestuft und wurden folglich auch als unakzeptabel bewertet.

Um die Perspektive von durch die Maßnahmen betroffenen Passagiere nachzuzeichnen, soll nachfolgend auf einen pakistanischen Interviewpartner eingegangen werden, der aufgrund seiner Merkmale regelmäßig zur „Sicherheitsnachkontrolle“, wie es an deutschen Flughäfen heißt, gebeten wurde und in diesem Kontext als Fallbeispiel herangezogen werden soll. Interessant an seinen Aussagen waren die zum Teil paradox anmutenden Argumentationslinien, die sich aus den Erzählungen ergaben. So gab der Befragte an trotz einer subjektiv gefühlten Diskriminierung durch das Sicherheitspersonal hiermit grundsätzlich kein Problem zu haben, was er mit dem weiter oben ausführlich dargestellten Wahrscheinlichkeitsargument begründete und herausstellte, dass er nichts zu verbergen hätte. Die angenommene Erhöhung des Sicherheitsniveaus für alle Reisenden durch die Maßnahmen am Flughafen scheinen in seiner Wahrnehmung außerdem die Diskriminierung in gewisser Weise zu rechtfertigen:

„I guess it brings more security. [...] It's a little bit discrimination, for sure.“  
[Passagier 15]

Diese Argumentation folgt somit der Sichtweise, dass die Sicherheit aller ein kostbares Gut darstellt und in Abwägungen zu Sicherheitsfragen darum gewissermaßen über die





persönliche Freiheit zu stellen ist. Ob dieser Reisende diese Meinung wirklich vertritt beziehungsweise diesen Sachverhalt überhaupt im Rahmen des Interviews ausreichend reflektiert hat ist schwer zu sagen. Prinzipiell wäre auch denkbar, dass eine eingehende Beschäftigung mit dieser Problematik verdrängt wird, weil keine optimale Lösung erkennbar ist. Denn er betonte des Öfteren seine beruflich bedingte Abhängigkeit vom Flugzeug als Verkehrsmittel. So könnte es sein, dass diese Alternativlosigkeit einen starken Einfluss auf die von ihm dargelegte Perspektive hatte. Die einzige von diesem Passagier explizit geäußerte negative Begleiterscheinung beschränkte sich lediglich auf den mit der Nachkontrolle verbundenen erhöhten Zeitaufwand, der in seiner Sicht zu Lasten seines Komforts geht.

Innerhalb der *surveillance studies* wird diese Praxis des Selektierens bestimmter Reisender auf Basis diverser Merkmale als „social sorting“ (Lyon 2006) bezeichnet. Hinsichtlich einer Akzeptanz dieser Strategie aus der Perspektive von Betroffenen deuteten die Aussagen darauf hin, dass ein Protest gegen diese Maßnahme unwahrscheinlich ist, weil Verdächtige bereits akzeptiert haben, dass sie in ein bestimmtes Raster fallen und darüber hinaus die Legitimierungslogiken (wie bspw. 9/11) nachvollziehen und in ihrer Sinnhaftigkeit anerkennen. Diese Beobachtung deckt sich auch mit anderen Interviewstudien am Flughafen (vgl. Herlyn & Zurawski 2015).

Dass bestimmte Menschen aufgrund wahrscheinlicherer Merkmale zu Verdächtigen werden, sich möglicherweise schon alleine durch die Zuordnung in ein bestimmtes Raster schuldig fühlen und daraufhin bereit sind diskriminiert zu werden ist eine bedenkliche Entwicklung, welche das Maß der potenziellen Nebeneffekte von Sicherheitsmaßnahmen verdeutlicht. Die gesamtgesellschaftlichen Konsequenzen einer solchen Entwicklung brachte einer der befragten Passagiere wie folgt auf den Punkt:

„I think an atmosphere where it is almost like you are a criminal as soon as you get in until you prove otherwise is not very nice. The government and security should not treat or make people feel as if they are guilty until proven innocent, because the assumption is the reverse.“ [Passagier 6]

Die umgekehrte Logik, die sich in einer Kultur des Verdachts manifestiert wird in dieser Passage gut illustriert. Auch der vermeintliche Sicherheitsgewinn als Rechtfertigungsgrund einer solchen Methode wurde überdies von einem der interviewten Reisenden infrage gestellt:

„Also jeder ist unter Generalverdacht gestellt und ich glaube in dem Maße bringt das nichts.“ [Passagier 5]



Neben einer kritischen Perspektive auf den Generalverdacht als sicherheitskulturellen Mechanismus, bezweifelt dieser Passagier also die Wirksamkeit einer solchen Methode. Dass eine allmähliche Akzeptanz durch Gewöhnungseffekte sich auch aus einem gewissen Anpassungsdruck speist, war außerdem ein Aspekt, der in den Interviews zutage trat:

„Alle machen das, die vor einem stehen und dann macht man das irgendwie auch.“  
[Passagier 7]

Dass sicherheitsrelevante Ereignisse zumeist Reaktionen provozieren, die in einer tatsächlichen oder symbolischen Ausweitung der Sicherheitsniveaus resultieren, wurde ja bereits von den Sicherheitsexperten des Flughafens bestätigt. Diese Methode der Inszenierung von Sicherheit durch symbolische Maßnahmen, wird offenbar von manchen Passagieren auch genauso wahrgenommen und interpretiert:

„Ich denke in den meisten Fällen wird die Sicherheit nicht besser. Man hat nur das Gefühl, dass das besser wird.“ [Passagier 4]

Es stellt sich somit die Frage, ob und wenn ja innerhalb welcher Subgruppen der Reisenden eine solche symbolische Strategie zu den anvisierten Ergebnissen führt. Denn wenn eine symbolische Erhöhung des Sicherheitsniveaus nicht mit einer gleichzeitigen Erhöhung des subjektiven Sicherheitsgefühls resultiert, sollte über die Sinnhaftigkeit einer solchen Maßnahme nachgedacht werden. Die Frage, ob diese Veränderungen kritisch reflektiert werden oder irgendwann Gewöhnungseffekte einsetzen, wäre in diesem Zusammenhang außerdem in zeitlicher Perspektive genauer unter die Lupe zu nehmen. Eines der Interviews mit einem britischen Passagier stellte diesen Gewöhnungsaspekt heraus:

„I mean I live in London so I am used to cameras being everywhere so they almost faded into the background for me.“ [Passagier 6]

Der in der einschlägigen Forschungslandschaft beschriebene empirische Befund, dass die Akzeptanz von Videoüberwachung mit deren Ausbreitung steigt (z.B. Töpfer 2008) – wobei das subjektive Sicherheitsgefühl sich interessanterweise nicht signifikant verändert – schwingt in dieser Textpassage mit. Eine detailliertere Analyse solcher Gewöhnungsprozesse (vgl. hierzu Mühler 2013) im Kontext von Überwachung wäre sicher aufschlussreich, da die genauen Mechanismen und Paradoxien einer fortschreitenden Akzeptanz – auch in Form von Ignoranz oder Resignation – hierbei beobachtet und nachgezeichnet werden könnten.



Welche Rolle eine Beschneidung der Privatsphäre im Zusammenhang mit den Sicherheitsmaßnahmen und insbesondere -technologien am Flughafen aus Sicht der Passagiere spielt, war ein weiterer Schwerpunkt der problemzentrierten Interviews, nicht zuletzt weil dieser Aspekt innerhalb von SAFEST aufgrund des *privacy by design*-Ansatzes eine übergeordnete Bedeutung einnimmt. Grundsätzlich bezieht sich die Privatsphäre auf drei Bereiche: Den Schutz personenbezogener Daten, die Unverletzlichkeit des Post- und Fernmeldegeheimnisses und die Unverletzlichkeit der Wohnung. Vor allem der Eingriff in das Persönlichkeitsrecht durch die Überprüfung, das Sammeln und Auswerten personenbezogener Daten dürfte am Flughafen relevant sein, was sich in erster Linie durch den Gebrauch technischer Innovationen bemerkbar macht. So deuteten die Interviews auch darauf hin, dass die Grenze zwischen „öffentlich“ und „privat“ in der Wahrnehmung der Betroffenen zunehmend zu verschwimmen scheint, eine vollständige Aufhebung von Privatsphäre aber als unakzeptabel verstanden wird. Entscheidend für eine Akzeptanz von Eingriffen in die Privatsphäre ist für manche Passagiere allerdings eine Verhältnismäßigkeit des Eingriffs:

„There has to a balance between keeping people safe and letting people have the reasonable expectation of privacy.“ [Passagier 6]

Wie sich das angemessene Maß von Verhältnismäßigkeit allerdings bestimmen lässt, bleibt eine offene Frage. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Versicherheitlichung (Buzan et al. 1998) innerhalb des politischen und teilweise innerhalb des medialen Diskurses und einer linear fortschreitenden Technisierung von Sicherheit lässt sich auch thematisieren, ob Anpassungs- und Gewöhnungseffekte möglicherweise auf die Wahrnehmung der Verhältnismäßigkeit einwirken. Dennoch lassen die Sichtweisen mancher Interviewpartner den Rückschluss zu, dass Akzeptanzgrenzen hinsichtlich möglicher Eingriffe in die Privatsphäre existieren:

„Ich finde zwar schon gut, dass die filzen, aber wenn die jetzt von mir gewollt hätten, dass ich den Laptop anmachen soll und die meine Dateien angeschaut hätten, dann würde ich das gar nicht gut finden. Ich möchte nicht, dass jemand meinen ganzen E-Mailverkehr oder sonst irgendetwas durchsucht. Aber so die ganzen äußeren Sachen finde ich schon ok.“ [Passagier 7]

Diese Textpassage bringt eine generelle Tendenz zur Sprache: Während das Erheben und Sammeln von Daten am Flughafen generell auf eine höhere Akzeptanz stößt, wird dem Internet und den damit verbundenen online-Aktivitäten das Risiko von unbefugter Datenspiegung in weit höherem Maße zugeschrieben. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen am Flughafen wurden also in gewisser Weise als vergleichsweise geringer Eingriff akzeptiert, der von einigen Befragten aufgrund eines daraus resultierenden



erhöhten Sicherheitsniveaus sogar befürwortet wurde. Welcher Typus der Akzeptanz allerdings hinter dieser befürwortenden Einstellung steckt, ist eine andere Frage. Da die Akzeptanztypen auf Personenebene oftmals äußerst widersprüchlich erschienen, lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zu einem bestimmten Typen und den Einstellungen zu den Sicherheitsmaßnahmen im generellen zwar feststellen (so wie es bereits weiter oben beschrieben wurde), im Einzelfall aber auf Basis des Interviewmaterials nicht immer behaupten. Ein zentraler Punkt, der im Kontext des Schutzes der Privatsphäre immer wieder genannt wurde, war die Rolle von Transparenz bei der Ausgestaltung von Maßnahmen, deren Funktionsweise sich nicht unmittelbar erschließen lässt. In diesem Kontext könnte auch die Diskussion um den „Nacktscanner“ betrachtet werden, der bei den Passagieren insgesamt tendenziell auf wenig Gegenliebe stößt<sup>6</sup>.

Ein anderer Faktor, auf den im Zusammenhang mit der Bewertung der Sicherheitsmaßnahmen eingegangen wird, sind persönliche Erfahrungen mit Techniken und Technologien der Sicherheitsherstellung und Überwachung. Besonders prägnant waren hierbei die Ausführungen eines ehemaligen DDR-Bürgers, der seine Abneigung gegenüber jeglichen Formen von Überwachung mit seinen negativen Erinnerungen an die Überwachungspraxis der DDR begründete. Unter der Perspektive von Anpassungs- und Gewöhnungseffekten, lassen sich solche persönlichen Erfahrungen wohl als widerständige Einstellungsmuster interpretieren.

Neben den bislang mehr oder weniger detailreich dargestellten Dimensionen von Akzeptanz (Diskriminierung, Privatsphäre, Verhältnismäßigkeit, Sinnhaftigkeit, Effizienz, Komfort, zeitlicher Aufwand, persönliche Erfahrungen) wurden auch andere Aspekte genannt, auf die im Folgenden nicht weiter eingegangen werden soll. Gesundheitliche Nebeneffekte von Sicherheitstechnologien (z. B. von Scannern) wurden hierbei genauso genannt wie die Wahrnehmung der Arbeitsweise des Sicherheitspersonals oder den Kosten der Maßnahmen, die über das Flugticket refinanziert werden.

Die problemzentrierten Interviews zeigten somit auf, dass die Debatte um den Schutz der Privatsphäre nur ein Aspekt unter vielen war, der den interviewten Passagieren hinsichtlich einer Akzeptanz der Sicherheitsmaßnahmen relevant erschien. Diese Erkenntnis lässt sich dann auch an die Projektbeteiligten von SAFEST weitergeben, um

---

<sup>6</sup> Die BMBF-Projekte THEBEN und APFeL befassten sich intensiv mit der Wahrnehmung und Bewertung sowie ethischen Aspekten des „Nacktscanners“, weshalb in diesem Rahmen nicht weiter darauf eingegangen werden soll.



potenzielle Diskrepanzen zwischen den Experten der technischen Entwicklung und den betroffenen Nutzern solcher Systeme von vorneherein möglichst zu minimieren.

Ein Vergleich zwischen der Perspektive der Sicherheitsexperten des Flughafens und den interviewten Passagieren zeigt zunächst einmal eine größere Varianz in den Sichtweisen letzterer. So gab es durchaus Passagiere, die sich ein Zurückschrauben der Maßnahmen vorstellen könnten und dies teilweise auch einfordern, während einige Experten eine Irreversibilität der Entwicklung der Flughafensicherheit proklamierten.

Eine im Leitfaden der problemzentrierten Interviews enthaltene Frage bezog sich auf die persönliche Einschätzung, was passieren würde, wenn die Sicherheitsmaßnahmen an deutschen Flughäfen denen deutscher Bahnhöfe angeglichen würden, man also einfach so in das Flugzeug einsteigen könnte. Es stellte sich heraus, dass ein Teil der 18 interviewten Passagiere damit kein Problem hätte, dies sogar zum Teil begrüßen würde. Diese Perspektive steht der dargestellten Expertensicht auf die Produktion von Sicherheit, die zumeist sehr technikaffine Lösungsansätze befürwortet, somit diametral gegenüber. So wurde von einigen Sicherheitsexperten die Auffassung vertreten, dass sozialen Nebeneffekten in erster Linie mit technischen Lösungen begegnet werden sollte, während sich dies in den Passagierinterviews tendenziell nicht in dieser Klarheit wiederfindet. Analog dazu verhält es sich auch mit der Bewertung von Maßnahmen, die potenziell diskriminierend wirken. Zwar teilen einige Passagiere die Auffassung, dass Sicherheitsstrategien, die auf Wahrscheinlichkeiten beruhen zielführend und nachvollziehbar sind, dennoch spiegelt sich dies nicht in gleichem Maße in der Sichtweise der Experten wider, die die Sicherheit zu verantworten haben. Für sie ist die Selektion, Sortierung und Auswertung von Daten vielmehr eine zusätzliche Hilfestellung für die Generierung von Sicherheit. Das könnte auch mit einem Verantwortungstransfer auf zum Teil selbständig arbeitende technische Systeme begründet sein, die Entscheidungsprozesse vorstrukturieren und damit erleichtern. Ein Vertrauen in technische Sicherheitssysteme lässt sich auch bei den Passagieren durchaus beobachten. Der Unterschied zu den Experten liegt hierbei im Wissen über die Funktionsweise dieser Systeme. Diese Wissensunterschiede bzw. -defizite bewirken bei manchen Passagieren aber auch eine tendenzielle Ablehnung des Einsatzes von Sicherheitstechnologien, da der Wissensvorsprung der Experten möglicherweise nicht von allen Passagieren mit einem verantwortungsvollen Umgang mit diesem Wissen in Verbindung gebracht wird.



## Quantitative Befragung

Die Ergebnisse der qualitativen Ansätze waren der zentrale Ausgangspunkt für die Konstruktion eines Fragebogens. Dieser wurde zwischen dem 6. und dem 28. Mai 2014 an insgesamt sechs Tagen im Wartebereich des Flughafens Schönefeld an Flugpassagiere ausgehändigt. Insgesamt konnten in diesem zeitlichen Rahmen 1.067 Personen im Alter von über 18 Jahren am Flughafen befragt werden. Die Fragebögen wurden hierfür in deutscher und englischer Sprache konzipiert; erstens um mehr Passagiere zu erreichen und zweitens um für die statistischen Analysen weitere Vergleichsmöglichkeiten zu generieren. Der Fragebogen erforderte etwa 15 Minuten Bearbeitungszeit und wurde in schriftlicher Form (Paper-Pencil-Befragung) von den teilnehmenden Flugpassagieren bearbeitet.

Der Aufbau des Fragebogens gliederte sich in unterschiedliche Themenblöcke. So wurden generelle und spezielle Wahrnehmungen und Einstellungen zu Videüberwachung und das Sicherheitsempfinden am Flughafen erfasst genauso erfasst wie die Fluggewohnheiten der Befragten und das Vertrauen in bestimmte Sicherheitsakteure. Zwei Blöcke widmen sich explizit den subjektiven Einschätzungen zu den Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen und nehmen sich somit der oben dargestellten Akzeptanzthematik an. Darüber hinaus wurden sozio-demographische und sozio-strukturelle Informationen erhoben, um Gruppenvergleiche auf Basis dieser Merkmale zu ermöglichen.

Auf den ersten Blick deuten die empirischen Ergebnisse auf eine mehrheitliche Befürwortung der Sicherheitsmaßnahmen seitens der befragten Passagiere hin. So tendieren rund drei Viertel (73,1 Prozent) zu einer Akzeptanz<sup>7</sup> der Maßnahmen. Doch die mehrheitliche Akzeptanz sollte nicht dahingehend interpretiert werden, dass die Sicherheitsmaßnahmen in ihrer derzeitigen Ausgestaltung hinzunehmen sind, denn auf ein Viertel der Flugpassagiere trifft dies offenbar nicht zu. Außerdem deutet die statistische Überprüfung bestimmter Zusammenhänge darauf hin, dass jene Passagiere, die zu einer Ablehnung der Maßnahmen neigen, Personen sind, die aufgrund eines höheren Wissensstandes eine kritischere Betrachtung der Maßnahmen vornehmen.

Interessanterweise lassen sich durch die zweisprachige Gestaltung des Fragebogens und einer relativ hohen Anzahl britischer Befragter Unterschiede zwischen letzteren und den deutschen Befragten hinsichtlich der Bewertung von Videüberwachung und anderen

---

<sup>7</sup> Akzeptanz wurde hierbei über einen additiven Index operationalisiert, der sich aus drei Einzelitems zusammensetzte, wobei die interne Konsistenz des Index' mit einem Cronbach's Alpha von 0,7 einen passablen Wert aufweist.



Einstellungsmustern aufzeigen, die sich auch an anderer Stelle in der einschlägigen Literatur wiederfinden. Es wird also spannend sein zu sehen, was die weiteren statistischen Analysen an Erkenntnissen bereitstellen werden und wie sich diese Ergebnisse dann mit den dargestellten Befunden der qualitativen Interviews mit Experten und vor allem mit denen der Passagiere in Verbindung bringen lassen.

## Fazit

Die Frage der Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen ist insgesamt nicht leicht zu beantworten, sondern erfordert eine differenzierte Betrachtung in vielerlei Hinsicht. Erstens ist zu bestimmen, was unter Akzeptanz überhaupt zu verstehen ist. So bietet es sich an zunächst einmal in Anschluss an die Ausführungen Luckes zum Akzeptanzbegriff die Typen des *informed consent*, der Ignoranz, der Toleranz und der Resignation als mögliche Varianten von Akzeptanz in das Möglichkeitsspektrum der Ausprägung von Akzeptanz miteinzubeziehen.

Eine Akzeptanz im Sinne eines *informed consent* konnte in den Interviews am Flughafen zwar nicht beobachtet werden, ist allein aufgrund der gewollten Intransparenz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen auch eher unwahrscheinlich. Ein weiterer Aspekt ist die Komplexität technischer Maßnahmen, die für Laien nur schwer nachzuvollziehen sein dürfte, wohingegen ein *informed consent* eine kritische Reflexion und ein umfängliches Wissen über die Akzeptanzobjekte voraussetzen würde. So können eher Formen der Ignoranz, Toleranz und Resignation identifiziert werden, wobei die Übergänge hier auf Personenebene zum Teil fließend sind, nicht zuletzt wegen einem oftmals hohen Maß an Widersprüchlichkeiten in den Aussagen. Letztere lassen sich zum einen auf die Komplexität des gesamten Sicherheitsapparates und seiner Funktionen zurückführen. Des Weiteren sind auch die Nebenfolgen, die von den Maßnahmen produziert werden, nicht vollständig und in aller Gänze erfassbar, was gerade für Laien ein Informationsdefizit nach sich zieht und damit eine auf konsistenten Argumenten basierende Bewertung der Maßnahmen deutlich erschweren dürfte.

Die Einstellungen und subjektiven Präferenzen hinsichtlich der Sicherheitsmaßnahmen sind prinzipiell auf der individuellen Ebene unterschiedlich gelagert. Allerdings scheint gerade im Kontext des Flughafens die Ausgestaltung der Sicherheitsmaßnahmen für die Mehrheit der Passagiere äußerst akzeptabel – in einem breit angelegten Verständnis von Akzeptanz – so wie es auch die quantitative Fragebogenstudie belegt. Hierfür könnte auch die Besonderheit des Fliegens als dem Menschen in bestimmter Weise unheimlichem Phänomen ein Stück weit verantwortlich sein. Möglicherweise wird hier auch der *safety*-Aspekt (Betriebssicherheit, wozu auch die Wartung der Flugzeuge zählt) zugunsten des





*security*-Aspekts interpretiert. Das wäre jedenfalls eine Erklärung für die Tatsache, dass am Flughafen *security*-Maßnahmen möglicherweise eher akzeptiert werden als bei der Nutzung von anderen Transportmitteln<sup>8</sup>.

Die Frage inwieweit Anpassungs- und Gewöhnungseffekte eine Akzeptanz der Sicherheitsmaßnahmen beeinflussen, ist schwer zu beantworten. In diesem Zusammenhang wäre ein experimenteller Versuchsaufbau interessant, in dem Passagiere mit vermeintlich neuen, nicht akzeptablen Maßnahmen konfrontiert werden, um zu sehen, wie sie darauf reagieren. Dies wäre jedenfalls eine Möglichkeit die Hypothese zu überprüfen, dass im Luftverkehr nahezu alles hingenommen wird. Allerdings lässt sich eine solche Vorgehensweise forschungsethisch und in Zusammenarbeit mit einem Flughafenmanagement wohl schwer umsetzen.

Die beschriebenen Ergebnisse verdeutlichen schließlich noch einmal, dass der Schutz der Privatsphäre nur einen Aspekt unter vielen darstellt, welche im Kontext der Nebeneffekte von Sicherheitsmaßnahmen und -technologien zu beachten sind. Außerdem sollte auch die Erkenntnis, dass gute Vorsätze auf der Entwicklerseite nicht zwangsläufig mit den tatsächlichen Auswirkungen von technischen Innovationen korrelieren (vgl. Rammert 2006) als wertvolle Erkenntnis für das SAFEST-Projekt verbucht werden. An dieser Stelle ist weiterhin zu hinterfragen, ob eine reine „Expertenperspektive“ auf die Thematik nicht von vorneherein die Vielschichtigkeit der Positionen reduziert und somit vergisst, die Seite der potenziellen Nutzer und Betroffenen mitzudenken und im Entwicklungsprozess frühzeitig zu berücksichtigen. Eine stärkere Betonung und Umsetzung von Formen des *participatory design* (vgl. Suchman 1993), also der aktiven Beteiligung von Betroffenen bzw. Nutzern am Entstehungsprozess, wäre demnach wünschenswert und notwendig. In diesem Kontext sollten außerdem wissenschaftssoziologisch ausgerichtete ethnographische Methoden stärker Berücksichtigung finden, die den gesamten Prozess der Technologieentwicklung diskursiv begleiten, analysieren und darüber hinaus zentrale projektspezifische Entscheidungen, deren Zustandekommen und deren Pfadabhängigkeiten für den gesamten Entstehungsprozess bis hin zum Endprodukt stärker in den Fokus rücken.

In Anbetracht der immer weiter voran schreitenden Vernetzung und Überbrückung von räumlichen Distanzen erfahren Themen der Sicherheits- und Kontrollmaßnahmen von Personen und Gütern jedenfalls eine stetige Aktualität. Dies geschieht in einem ungleich

---

<sup>8</sup> Hierauf lässt sich auch eine Aussage eines befragten Passagiers innerhalb der problemzentrierten Interviews beziehen: „Man ist in der Luft total ausgeliefert und ich möchte schon, dass da Kontrollen sind.“





größeren Ausmaß, wenn gesundheitliche Aspekte und die der Terrorbekämpfung mit einfließen und damit verbunden die Maßnahmen, die an und um Flughäfen täglich stattfinden. Ein aktuelles Beispiel ist der Ebola-Erreger auf dem afrikanischen Kontinent und der Versuch seine Ausbreitung zu bekämpfen. Dazu zählt vor allem die Strategie, seine territoriale Ausbreitung zu verhindern, was letzten Endes durch Kontrollmaßnahmen an Flughäfen geschehen soll.

Projekt: Social-Area Framework for Early Security Triggers at Airports (SAFEST)

Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Agence National de la Recherche (ANR)

Projektzeitraum: 01.05.2012 bis 30.04.2015

Projektpartner:

Freie Universität Berlin, Institut für Informatik

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW)

Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik (FOKUS)

daviko GmbH

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH

Sagem Défense Sécurité

Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (inria)





## Literatur

Adey, P. (2004.) Secured and Sorted Mobilities: Examples from the Airport. In: *Surveillance and Society*, 1 (4), S. 500-519.

Agamben, G. (2014). Die Geburt des Sicherheitsstaats. In: *Le Monde Diplomatique*. Verfügbar unter <http://rageo.twoday.net/stories/752347692/> [13.02.2014]

Bartl, G., Gerhold, L., Wählich, M. (2014). Towards a Theoretical Framework of Acceptance for Surveillance Systems at Airports. In: S. R. Hiltz, M. S. Pfaff, L. Plotnick & P. C. Shih (Hrsg.). *Proceedings of the 11th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM)*. The Pennsylvania State University, USA, 2014. S. 299-303. Verfügbar unter <http://ssrn.com/abstract=2552915> [13.02.2014]

Burgess, P. (2014). The Future of Security Research in the Social Sciences and Humanities. Discussion Paper in: Standing Committee for the Humanities (SCH). Verfügbar unter [http://www.esf.org/uploads/media/future\\_security\\_research.pdf](http://www.esf.org/uploads/media/future_security_research.pdf) [13.02.2014]

Buzan, B., Wæver, O. & de Wilde, J. (1998). *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Rienner Publishers.

Chuttur, M. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. In: *Sprouts - Working Papers on Information Systems*, S. 9-37. Verfügbar unter <http://sprouts.aisnet.org/9-37> [13.02.2014]

Denzin, N. K. (1970). *The research act. A theoretical introduction to sociological methods*. Chicago: Aldine.

Douglas, M. (1985). *Risk acceptability according to the social sciences*. New York: Russell Sage Foundation.

Edwards, P. N. (2007). Schwache Disziplin. Der Macht-Wissen-Komplex in Netzwerken und der Niedergang des Expertentums. In: S. Kaufmann (Hrsg.). *Vernetzte Steuerung: Soziale Prozesse im Zeitalter technischer Netzwerke*. Zürich: Chronos Verlag, S. 47-66. Verfügbar unter <http://www.pne.people.si.umich.edu/PDF/schwachedisziplin.pdf> [13.02.2014]

Endress, M. & Rampp, B (2014). Vertrauen in der Sicherheitsgesellschaft. In: *Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin* 116. S. 145-160.



- Flick, U. (2004). Triangulation. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Hammersley, M. (1992). Deconstructing the qualitative – quantitative divide. In: J. Brannen (Hrsg.): *Mixing methods: Qualitative and quantitative research*. London: Avebury. S. 39-55.
- Herlyn, G. & Zurawski, N. (2015). „Randomly selected for additional Screening“. Zur Kulturanalyse von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen. In: G. Herlyn & N. Zurawski (Hrsg.). *Achtung Sicherheitskontrollen! Flughäfen, Kultur, Un/Sicherheiten*. Münster/Berlin. (im Druck).
- Joas, H. & Knöbl, W. (2004). *Sozialtheorie. Zwanzig einführende Vorlesungen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Kelle, U. (2008). *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung. Grundlagen und methodologische Konzepte*. 2. Auflage. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Lucke, D. (1995). *Akzeptanz. Legitimität in der 'Abstimmungsgesellschaft'*. Leske + Budrich: Opladen.
- Lyon, D. (2006). Airport Screening, Surveillance, and Social Sorting. Canadian Responses to 9/11 in Context. In: *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 48 (3), S. 397-411.
- Mayring, P. (2007). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Merton, R. K. (1936). The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action. In: *American Sociological Review* 1 (6), S. 894-904.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2002). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: A. Bogner, B. Littig, W. Menz (Hrsg.). *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Mühler, K. (2013). *Einstellung zu Videoüberwachung als Habituation*. Arbeitsbericht des Instituts für Soziologie Nr. 62. Verfügbar unter <http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/14386/62,%20M%C3%BChler.pdf> [CHECK]



- Rammert, W. (2006). Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik. Technical University Technology Studies, Working Papers, TUTS-WP-3-2006. Verfügbar unter [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_3\\_2006.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_3_2006.pdf) [13.02.2014]
- Schaar, P. (2010). Privacy by Design. In: Identity in the Information Society, 3 (2), S. 267-274.
- Schütz, H. & Peters, H. P. (2002). Risiken aus der Perspektive von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit. In: Politik und Zeitgeschichte B10-11. Beilage zur Wochenzeitung „Das Parlament“, S. 40-45. Verfügbar unter <http://www.bpb.de/apuz/27052/risiken-aus-der-perspektive-von-wissenschaft-medien-und-oeffentlichkeit?p=all> [13.02.2014]
- Siegrist, M. (2000). The Influence of Trust and Perceptions of Risk and Benefits on the Acceptance of Gene Technology. In: Risk Analysis 20 (2).
- Slovic, P. (2000). The perception of risk. Virginia: Earthscan.
- Suchman, L. (1993). Forward. In: D. Schuler & A. Namioka (Hrsg.). Participatory Design: Principles and Practices, S. vii–ix. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Töpfer, E. (2008). Videoüberwachung in Europa: Entwicklung, Perspektiven und Probleme. In: H.-J. Kreowski (Hrsg.). Informatik und Gesellschaft. Berlin/Münster: LIT Verlag. S. 61-82.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. In: Science 185, S. 1124-1131.
- van Deth, J. W. & Scarbrough, E. (1995). The Concept of Values. In: J. van Deth & E. Scarbrough (Hrsg.). The Impact of Values. Beliefs in Government Series 4. Oxford: Oxford University Press. S. 21-47.
- Weyer, J. (2007). Akteur-Netzwerke und hybride Systeme. Neue Perspektiven der Techniksteuerung. In: S. Kaufmann (Hrsg.). Vernetzte Steuerung: Soziale Prozesse im Zeitalter technischer Netzwerke. Zürich: Chronos Verlag. S. 67-80.
- Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. In: Forum Qualitative Sozialforschung 1 (22). Verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0001228> [13.02.2014]
- Witzel, A.; Reiter, H. (2012). The problem-centred interview. London: Sage.



Zinn, J. (2009). The sociology of risk and uncertainty – current state and perspectives. In: S. Lockie, D. Bissell, A. Greig, M. Hynes, D. Marsh, L. Saha, J. Sikora & D. Woodman (Hrsg.). *The Future of Sociology*. Australian Sociological Association.

Zintel, V. (2013): Sicherheit zwischen Anspruch und Wirklichkeit: Ein Praxisbericht aus dem Luftverkehr. In: C. Daase, S. Engert & J. Junk (Hrsg). *Verunsicherte Gesellschaft – Überforderter Staat. Zum Wandel der Sicherheitskultur*. Frankfurt/Main: Campus.



### 3.5 Zwischen Anspruch und Wirklichkeit: Die Rolle der Bevölkerung in der Ernährungsnotfallvorsorge

*Ute Menski, Stefanie Wahl, Hagen Tischer, Janina Braun*

#### Zusammenfassung

Die Versorgung der privaten Haushalte in Deutschland mit Lebensmitteln bewältigen heute nahezu ausschließlich die Akteure der privaten Ernährungswirtschaft. Im Falle möglicher friedenszeitlichen Versorgungskrisen - ausgelöst beispielsweise durch extreme Wetterlagen - übernimmt, abgeleitet aus einer gesetzlichen Verpflichtung zur Daseinsvorsorge, diese Funktion theoretisch der Staat. Ein entsprechendes Vorsorgekonzept - die sogenannte Ernährungsnotfallvorsorge (ENV) - existiert seit dem Beginn des Ost-West-Konfliktes, ist jedoch seit den 1990er Jahren reformbedürftig. Der Bevölkerung kommt in diesem Konzept sowie in den darauf basierenden aktuellen Handlungsempfehlungen eine zentrale Rolle zu. Sie soll durch Selbstschutz- und Selbsthilfemaßnahmen idealerweise einen Zeitraum von 14 Tagen überbrücken können. Dieser Anspruch scheint jedoch angesichts der heutigen reibungslosen Lebensmittelversorgung durch die Akteure der privaten Ernährungswirtschaft nicht mehr zeitgemäß. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojektes „Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge (NeuENV)“ wird am Forschungsforum Öffentliche Sicherheit untersucht, welche Rolle die privaten Haushalte in einer reformierten Ernährungsnotfallvorsorge übernehmen können.

#### Einleitung

Ein Großteil der Bevölkerung in Deutschland muss sich heutzutage kaum Sorgen um die Versorgung mit Lebensmitteln machen. Die meisten Haushalte sind an eine gute Infrastruktur von Lebensmittelgeschäften, Restaurants, Lieferdiensten etc. angebunden und sehen sich eher selten mit einem eingeschränkten Zugang zu Lebensmitteln konfrontiert. In der Vergangenheit hat sich jedoch gezeigt, dass in Deutschland - wenn auch in wenigen und meist regional begrenzten Gebieten - Extremsituationen vorkommen, die unter Umständen auch die Infrastruktur der Lebensmittelversorgung beeinträchtigen können. Dazu zählen beispielsweise extreme Wetterereignisse (z. B. die starken Schneefälle im Winter 1978/79 in Norddeutschland oder im Münsterland



2005). Dementsprechend zählt der Sektor „Ernährung“ auch zu den sogenannten kritischen Infrastrukturen (KRITIS)<sup>1</sup>.

Für den Fall einer möglichen Versorgungskrise<sup>2</sup> halten Bund, Länder und Kommunen im Zuge ihrer gesetzlich festgelegten Pflicht zur Daseinsvorsorge Maßnahmen zur Absicherung einer ausreichenden Versorgung der privaten Haushalte vor (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) 2008). Entsprechende Konzepte werden dabei unter dem Begriff der Ernährungsnotfallvorsorge (ENV) zusammengefasst: Dieser bezeichnet „alle vorbeugenden, vorbereitenden und ausführenden Maßnahmen zur Lösung von Problemen bei der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln unabhängig von der Ursache und der rechtlichen Einstufung der Krise“ (Rasche et al. 2001: 39). Diese Maßnahmen bestehen in der Regel aus

- einem legislativen Bereich (d.h. Schaffung notwendiger Rechtsgrundlagen),
- einem organisatorisch-planerischen Bereich (d.h. regelmäßige Sammlung von Informationen über die aktuelle Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln in Deutschland) und
- der materiellen Vorsorge (d.h. staatliche Vorratshaltung).

Seinen Ursprung hat das derzeitige ENV-Konzept in den 1950er Jahren. Unter dem Eindruck des Ost-West-Konfliktes wurde es für längerfristige, wesentliche Teile des Bundesgebietes betreffende Schadenslagen konzipiert. Die Katastrophe von Tschernobyl löste erste Reformüberlegungen mit Blick auf nicht-militärische Bedrohungslagen aus. Kurzfristige Lebensmittelversorgungsengpässe, z. B. durch Winterstürme, Hochwasser, Epidemien oder Pandemien ausgelöst, bleiben jedoch weiter unberücksichtigt. Dementsprechend schätzen sowohl die zuständigen Bundes- und Landesressorts als auch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) das derzeitige ENV-Konzept als stark überarbeitungsbedürftig ein. Nach einer Überprüfung durch den Bundesrechnungshof werden derzeit der legislative Bereich sowie die Kosten-Nutzen-Relation der materiellen Vorsorge in Form einer staatlichen Nahrungsmittelbevorratung von u.a. Weizen, Hafer, Reis und Linsen kritisch

---

<sup>1</sup> „Kritische Infrastrukturen sind Organisationen oder Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.“ (Bundesministerium des Innern (BMI) 2009)

<sup>2</sup> Laut Ernährungsvorsorgegesetz liegt eine Versorgungskrise vor, „[...] wenn die Deckung des Bedarfs an lebenswichtigen Erzeugnissen in wesentlichen Teilen des Bundesgebietes ernsthaft gefährdet ist und diese Gefährdung durch marktgerechte Maßnahmen nicht, nicht rechtzeitig oder nur mit unverhältnismäßigen Mitteln zu beheben ist“ (EVG vom 20. August 1990 (BGBl. I S. 1766), zuletzt geändert durch Artikel 186 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407)).



diskutiert (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2012, Bundesrechnungshof (BRH) 2012). Zudem wird eine mögliche Umstrukturierung des letztgenannten Bereichs der ENV unter Beteiligung der Ernährungswirtschaft erwogen.

Gerade Unternehmen der Ernährungswirtschaft könnten aufgrund voranschreitender Konzentrationsprozesse und den sich daraus ergebenden sehr guten Versorgungsstrukturen einen großen Beitrag zur ENV leisten. Allerdings wird dieses Potenzial im bisherigen Konzept nicht ausreichend berücksichtigt. Im Gegensatz zu anderen gesellschaftsrelevanten Infrastrukturen bestehen bei der kritischen Infrastruktur Ernährung weder wesentliche Sicherheitspartnerschaften zwischen den Akteuren der Ernährungswirtschaft und dem Staat, noch existieren gesetzliche Verpflichtungen für die Unternehmen, Vorsorge für den Krisenfall zu betreiben (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2012). Paradoxerweise sind aber gerade sie es, die die Bevölkerung rund um die Uhr mit einem breiten Angebot an Lebensmitteln bzw. Möglichkeiten zur Außer-Haus-Verpflegung versorgen.

Dieses umfassende Angebot hat allerdings auch Einfluss auf das Bevorratungsverhalten der Konsumenten, auf das das derzeitige Konzept der ENV ebenfalls zurückgreift. Diese haben ihren Lebensmittelkonsum, und damit auch ihr Bevorratungsverhalten, auf das reibungslose Funktionieren privatwirtschaftlicher Versorgungsstrukturen ausgerichtet. Würden diese Infrastrukturen versagen, ergäben sich schnell negative Auswirkungen auf die privaten Haushalte. Die Gefahr eines tage- oder wochenlang andauernden Engpasses oder einer Unterbrechung der alltäglichen Lebensmittelversorgung ist kaum im Bewusstsein unserer vom Überfluss geprägten Gesellschaft verankert (Menski & Gardemann 2008). Die in diesem Fall zuständigen Behörden wie z. B. das BMEL, die BLE und das BBK erwarten allerdings von der Bevölkerung Engagement und Eigenverantwortung in Form von Selbstschutz und Selbsthilfe (BBK 2013, BMEL 2014). Es wird betont, dass eine eigene, das staatliche Vorsorgesystem ergänzende, Krisenvorsorge der privaten Haushalte notwendig ist. Vorgeschlagen wird ein privater Lebensmittelvorrat, der für 14 Tage ausreichend ist (ebd.). Bisherige Studien in diesem Bereich zeigen allerdings, dass sich nur ein sehr geringer Anteil an privaten Haushalten zwei Wochen lang mithilfe eigener Ressourcen versorgen könnte (z. B. für die Bundesländer SH, B, NRW, SN, BW: Rasche et al. 2001, für das Münsterland: Menski & Gardemann 2008). Dies legt die Vermutung nahe, dass die Fähigkeiten und das Handeln der eigentlichen Adressaten der ENV – der privaten Haushalte – im bestehenden behördlichen Konzept der Ernährungsnotfallvorsorge nicht realistisch abgebildet werden.

Um die Rolle der Bevölkerung in den staatlichen Reformbemühungen um ein zeitgemäßes und praxistaugliches ENV-Konzept ausreichend zu berücksichtigen, ist es zunächst notwendig, sich intensiver mit deren derzeitigen Einstellungen gegenüber





einer Krisenvorsorge und dem ggf. daraus resultierenden Bevorratungsverhalten auseinanderzusetzen. Ziel des Beitrags ist es daher, die konkreten Anforderungen der zuständigen Behörden an das Risikobewusstsein und das Vorsorgeverhalten der Bevölkerung zu erfassen und mit der Perspektive der Bevölkerung abzugleichen: Welche Ansprüche sind auf Seiten der Behörden vorhanden und wie sieht es „wirklich“ aus?

Dazu wurden in einer qualitativen Untersuchung behördliche Erwartungen und Empfehlungen an private Haushalte in Hinblick auf die ENV analysiert und systematisch zusammengefasst. Anschließend wurden private Haushalte zu ihren vorhandenen Ressourcen und Einstellungen zu Versorgungskrisen im Lebensmittelbereich befragt. Die Ergebnisse beider Studien werden miteinander kontrastiert, um die Diskrepanz zwischen den Erwartungen der Behörden und dem Status Quo des privaten Selbstschutzes empirisch fundiert herauszuarbeiten. Abschließend werden aus dem Abgleich erste Handlungsempfehlungen für eine neue Strategie der ENV abgeleitet, die alle zentralen Akteure adäquat berücksichtigen sollen.

### **Behördliche Empfehlungen an die Bevölkerung**

Verschiedene Bundes- und Landesbehörden haben Informationen darüber veröffentlicht, wie sich die Bevölkerung in Not- und Gefahrensituationen idealerweise verhalten sollte bzw. wie sie sich auf Krisensituationen vorbereiten kann. In diesen behördlichen Dokumenten über den nationalen Katastrophen- und Zivilschutz lassen sich grundsätzlich zwei konträre Rollen der Bevölkerung beobachten: Zum einen wird die Schutzaufgabe des Staates hervorgehoben, auf deren Grundlage Strategien entwickelt werden, den Bürger im Krisenfall bestmöglich versorgen zu können. Hierbei werden die Aufgaben und Leistungen der Gefahrenabwehr von Bund, Ländern und Kommunen beschrieben und die Bevölkerung als passiver Leistungsempfänger oder als Schutzbedürftiger berücksichtigt. Zum anderen fordern die Behörden eine feste Verankerung der privaten Vorsorge als neue Säule des staatlichen Selbstschutzkonzeptes, in welcher die Selbsthilfekapazitäten der Bevölkerung gefördert werden sollen: „Der Fähigkeit der Bürger, sich und ihre Nachbarn [...] effektiv zu schützen und sich in gewissen Umfängen in Notlagen selbst helfen zu können, kommt daher im Zuge der Weiterentwicklung des Zivilschutzes eine herausragende Bedeutung zu“ (BBK 2010: 59).



## Methodische Schritte

Die Empfehlungen zum Selbstschutz werden von den Behörden in verschiedenen (Print- und Online-)Publikationen bereitgestellt. Um zunächst herauszufinden, welche konkreten Erwartungen hinsichtlich einer Ernährungsnotfallvorsorge von staatlicher Seite an die Bevölkerung gestellt werden, wurden die Empfehlungen der zuständigen Bundes- und Landesbehörden (v.a. BLE, BMEL, BBK) recherchiert und einer qualitativen Analyse unterzogen. Die zentralen Fragen waren hierbei:

- Welche Kenntnisse über Gefahren und Risiken werden vermittelt?
- Wie soll die Bevölkerung vorsorgen? In welchem Umfang soll sie sich bevorraten?

Insgesamt wurden 50 Broschüren und Inhalte von thematisch relevanten Webauftritten mittels eines eigens entwickelten Kategorienschemas erfasst und kodiert. Anschließend wurden alle Aspekte der ausgesprochenen Handlungsempfehlungen zur Vorsorge bzw. Bevorratung systematisiert und zusammengefasst.

## Ergebnisse

In den gesichteten Dokumenten wird „die Bevölkerung“ oder „der Bürger“ meist undifferenziert als ein homogener Personenkreis bzw. ein eindeutiges Subjekt verwendet. Eine Differenzierung zwischen den verschiedenen Bevölkerungsgruppen, ihren unterschiedlichen Ressourcen und Lebensverhältnissen wird in der Regel nicht vorgenommen. Zudem wird häufig eine aktive Rolle der Bevölkerung erwartet: „Jede Bürgerin und jeder Bürger soll sich der Eigenverantwortung im Bevölkerungsschutz bewusst sein und selbst aktiv werden“ (BBK 2012). Gleichzeitig bemängeln die Behörden jedoch „(i)m Bereich Mobilisierung der Selbsthilfepotenziale in der Bevölkerung [...] nach wie vor eine Motivationslücke sowie eine Selbstschutzlücke [...]“ (BBK 2006: 9). So ist der Grad der Selbsthilfbereitschaft und Selbsthilfefähigkeit nicht gerade ermutigend (Weinheimer 2011). Die Behörden reflektieren selbstkritisch, dass es ihnen bislang nicht gelungen sei, die Bürger von der Notwendigkeit des Selbstschutzes zu überzeugen oder diese hinreichend zu befähigen (ebd.). Die Bevölkerung sei auf sehr Vieles unvorbereitet, was ihre eigene Vorsorge und ihr Verständnis für öffentliche Maßnahmen beeinträchtigt (BBK 2006). Dies bestätigt gleichermaßen eine Allianz-Studie, die als nicht-behördliche Quelle das gegenwärtige Selbstschutzpotenzial der deutschen Bevölkerung als problematisch einschätzt (Allianz 2008).

Aus behördlicher Perspektive wird weiter festgestellt, dass der Bürger sich der tatsächlichen Risiken nicht bewusst und aufgrund des hohen täglichen Versorgungsniveaus



nicht gewohnt sei, auf Waren und Dienstleistungen zu verzichten, sodass existenzbedrohende Ausfälle dem Einzelnen abwegig erscheinen. Das Vertrauen in die staatliche Leistungsfähigkeit des Gefahrenmanagements sei groß; es werde übersehen, dass bei außergewöhnlichen Gefahren- und Schadenlagen der Staat mit seinen Hilfeleistungen nicht in vollem Umfang sofort jedem Einzelnen zur Verfügung stehen kann (BBK 2010). Der Bürger gehe von einer Allmacht des Staates aus, welcher den Schadenseintritt entweder verhindert oder fähig ist, unmittelbar jede nötige Hilfe zu leisten. Dem Bürger mangle es hierbei an Wissen über die bestehenden Risiken und auch über Möglichkeiten zum Selbstschutz. Der Staat und seine Bürger müssen mit einer Ressourcenknappheit umgehen, die sowohl die Vorsorge als auch die Möglichkeiten zur Hilfeleistung begrenzt (Weinheimer 2011, Deutscher Bundestag 2013).

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Verfügbarkeit von Informationsangeboten über Broschüren und Online-Angebote können dem Bürger nicht grundsätzlich Informations- und Kompetenzdefizite unterstellt werden. Vielmehr ist er als risikomündiger und verhaltenskluger Partner in der Bedrohungs- oder Angriffslage in die Bewältigung der Lage einzubeziehen (BBK 2011). Es wird die Bereitschaft erwartet, „letztlich auch Schaden zu ertragen, ohne die bestehende staatliche Grundordnung in Frage zu stellen“ (Weinheimer 2011: 27).

### **Bevorratungsverhalten und Risikobewusstsein der privaten Haushalte**

Um Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, inwiefern sich die behördlichen Annahmen und Ansprüche gegenüber der Bevölkerung in deren Bevorratungsverhalten und Einstellungen widerspiegeln, wurden im Anschluss an die Dokumentenanalyse zwei bundesweite, onlinebasierte Bevölkerungsumfragen durchgeführt.<sup>3</sup> Gegenstand dieses Beitrags ist jedoch ausschließlich die zweite Befragung. Im folgenden Abschnitt wird kurz auf die methodische Vorgehensweise und die Beschreibung der Stichprobe eingegangen, bevor einige zentrale Ergebnisse aus dieser Studie vorgestellt werden.

### **Methodische Schritte und Stichprobe**

Aufbauend auf den Erkenntnissen der qualitativen Befragung der Behörden sowie bisherigen empirischen Studien (z. B. Rasche et al. 2001, Menski & Gardemann 2008, Goersch & Werner 2011, BBK 2013a) wurde ein Fragebogen konzipiert, der zum einen das Bevorratungsverhalten der Bevölkerung und zum anderen deren Risikobewusstsein und Informationsbedürfnisse erfassen sollte. Die Befragung wurde

---

<sup>3</sup> Beide Befragungen wurden durch den gleichen Online-Panel-Anbieter im Abstand von ca. sechs Monaten realisiert. Inhaltlich bezogen sich beide auf das Thema Bevorratung, hatten allerdings unterschiedliche Schwerpunkte.

im Mai 2014 mit 1.979 Teilnehmern eines Online-Panels durchgeführt. Davon waren 53% Männer und 46,7% Frauen (0,3 machten % keine Angabe, n=1.979), die ein durchschnittliches Alter von 46 Jahren (SD=15 Jahre; n=1.938) hatten. In der folgenden Abbildung wird dargestellt, in welchen Postleitzahlbereichen die Teilnehmer zum Zeitpunkt der Erhebung wohnten. Ersichtlich ist eine zufällige Verteilung der Teilnehmer über das gesamte Bundesgebiet.

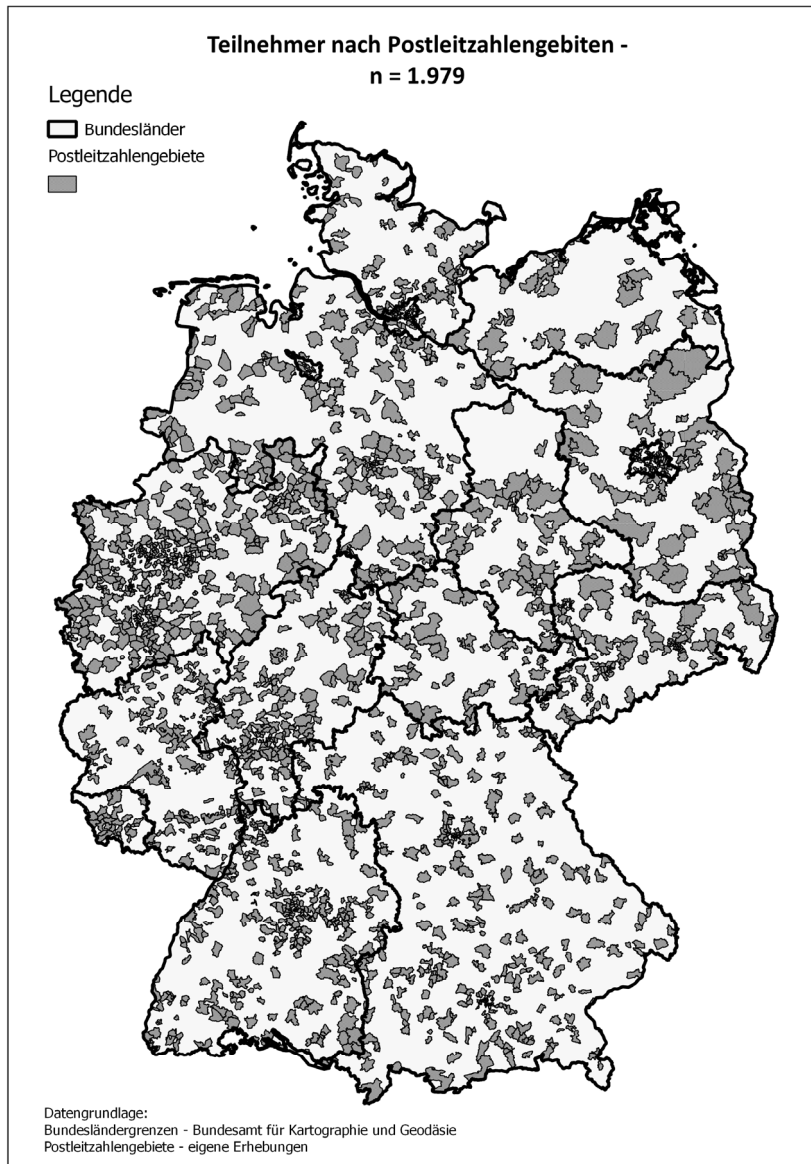


Abbildung 1: Verteilung der Befragten nach Postleitzahlengebieten

Anhand dieser Daten lässt sich nun überprüfen, inwiefern sich einzelne Erwartungen der Behörden mit den Selbsteinschätzungen der Bevölkerungen decken und welche



Schlussfolgerungen dieser Abgleich nahelegen kann. Im Folgenden werden dazu einige ausgewählte Ergebnisse dargestellt.

## Ergebnisse

### *Großteil der Bevölkerung hat keine Vorräte für 14 Tage*

Das derzeitige Konzept der zuständigen Behörden sieht vor, dass private Haushalte im Krisenfall einen Zeitraum von 14 Tagen durch Nutzung eigener Lebensmittelvorräte bestreiten können. In der Befragung wurden die Teilnehmer dementsprechend gebeten einzuschätzen, wie lange ihr Haushalt in der Lage wäre, bestimmte Versorgungskrisen auszuhalten, „ohne dass sie sich große Sorgen machen würden“. Das Szenario, das den Befragten dabei vorgegeben wurde, ging davon aus, dass die jeweilige Versorgung in einem Radius von 50 Kilometern um ihren Wohnort herum unterbrochen war. Dies wurde sowohl für eine Lebensmittelversorgungskrise als auch für den Ausfall anderer kritischer Infrastrukturen erhoben, die zentral für das alltägliche Leben sind (z. B. Strom- und Wasserversorgung, gesundheitliche Versorgung, Telekommunikation).

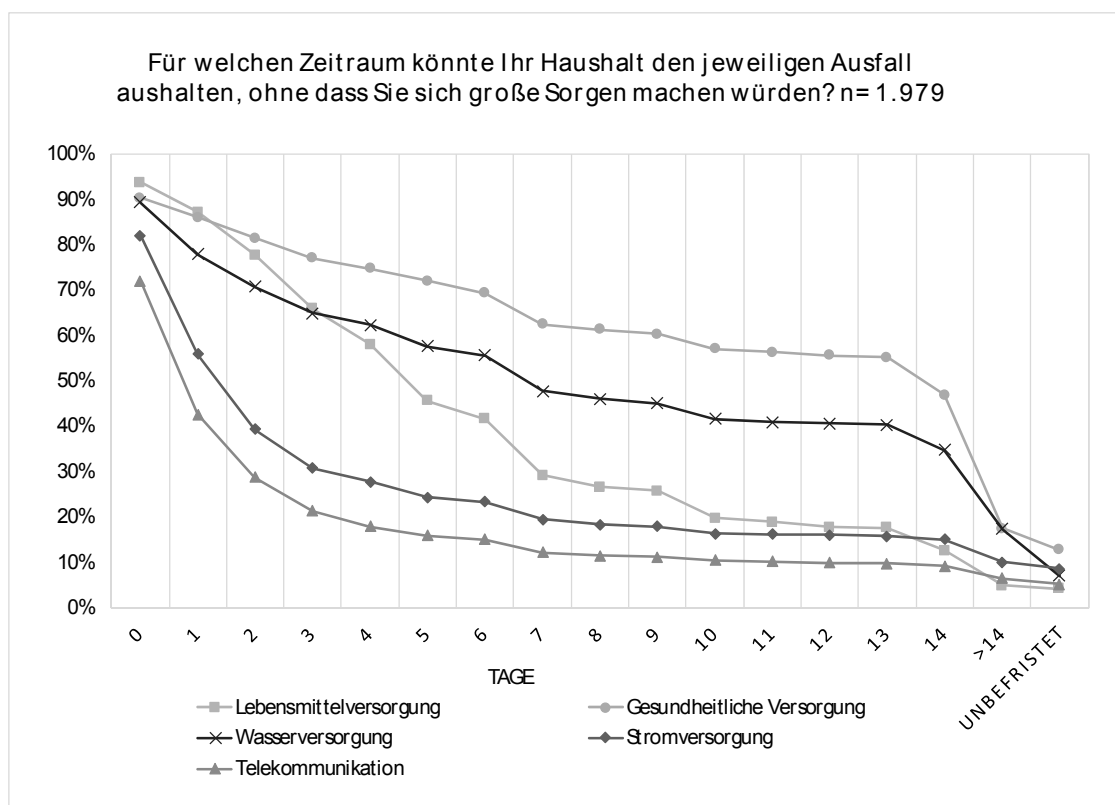


Abbildung 2: Bewältigungsdauer des Ausfalls verschiedener Versorgungsinfrastrukturen (kumulierte Prozente)

Insgesamt zeigt sich, dass die Bewältigungsdauer in Bezug auf die Lebensmittelversorgung unter allen untersuchten Krisen mittelmäßig ausgeprägt ist. Für den Fall einer



Lebensmittelversorgungskrise könnten gut drei Viertel (77,7%) aller Befragten bis zu zwei Tage ohne eine zusätzliche Versorgung auskommen. Bis zu einer Woche lang würden nach eigener Angabe allerdings nur 29,1% aller Befragten aushalten. Die von den Behörden angestrebten 14 Tage können dann nur noch 12,3% aller teilnehmenden Personen leisten.

Im Vergleich dazu sind die Befragten beim Ausfall der Strom- und Wasserversorgung pessimistischer: Nur 28,3% geben an, dass sie bzw. ihr Haushalt bis zu zwei Tage ohne Wasser auskommen könnten. Ohne Stromversorgung würde etwas mehr als ein Drittel (38,8%) bis zu zwei Tagen aushalten, ohne sich große Sorgen machen zu müssen.

Im Vergleich zu bisherigen Studien (Rasche et al. 2001, Menski & Gardemann 2008) zeigt sich hier wiederholt und für das gesamte Bundesgebiet, dass die von den Behörden anvisierten 14 Tage der privaten Selbstversorgung mit Lebensmitteln nicht den Einschätzungen der Bevölkerung entsprechen. Ein Großteil kann im Krisenfall nur wenige Tage ohne zusätzliche Unterstützung auskommen. Dass diese Selbsteinschätzung unter Umständen sogar noch optimistisch ist, zeigt der Vergleich mit der Wasser- und Stromversorgung. Dieser lässt die Vermutung zu, dass sich die Befragten nicht zwangsläufig darüber bewusst sind, dass der Verzehr von Lebensmitteln, die private Haushalte üblicherweise (wenn überhaupt) vorrätig haben, häufig an die Strom- bzw. Wassernutzung gebunden ist (z.B. bei der Zubereitung von Fertig- bzw. Tiefkühlprodukten). Dementsprechend wäre eher anzunehmen, dass die Resilienz privater Haushalte in Bezug auf Lebensmittelversorgungskrisen geringer ist, als sich in den Befragungsdaten zeigt. Um verlässliche und genauere Aussagen hierüber zu treffen, wären Untersuchungen von privaten Haushalten nötig, die systematisch und detailliert deren aktuellen Vorratsstand vor Ort erfassen.

#### *Ausgewogenes Risikobewusstsein und geringer Informationsstand*

Ursachen für die eher schwach ausgeprägten Selbsthilfekapazitäten der Bevölkerung sind unter anderem ein geringes Risikobewusstsein durch die Abwesenheit von Mangelsituationen sowie die (Un-)Kenntnis entsprechender Informationskampagnen von Behörden (Lorenz 2010). Um empirisch zu untermauern, wie sehr sich die Bevölkerung überhaupt einer Gefährdung der kritischen Infrastruktur Ernährung bewusst ist, wurden die Befragten um ihre Einschätzung bezüglich eines spezifischen Krisenszenarios gebeten. Sie sollten sich vorstellen, dass Deutschland eine schwere Grippewelle erfasst hat, die dafür sorgt, dass in vielen Bereichen Arbeitskräfte ausfallen. Davon betroffen sei auch eine große Zahl von Lebensmittelgeschäften, Restaurants, Kantinen, Imbisse, Lieferdienste etc.



Die Befragten wurden dann gebeten, auf einer Skala von 1= „sehr unwahrscheinlich“ bis 5= „sehr wahrscheinlich“ anzugeben, für wie wahrscheinlich sie den Eintritt eines solchen Ereignisses hielten.

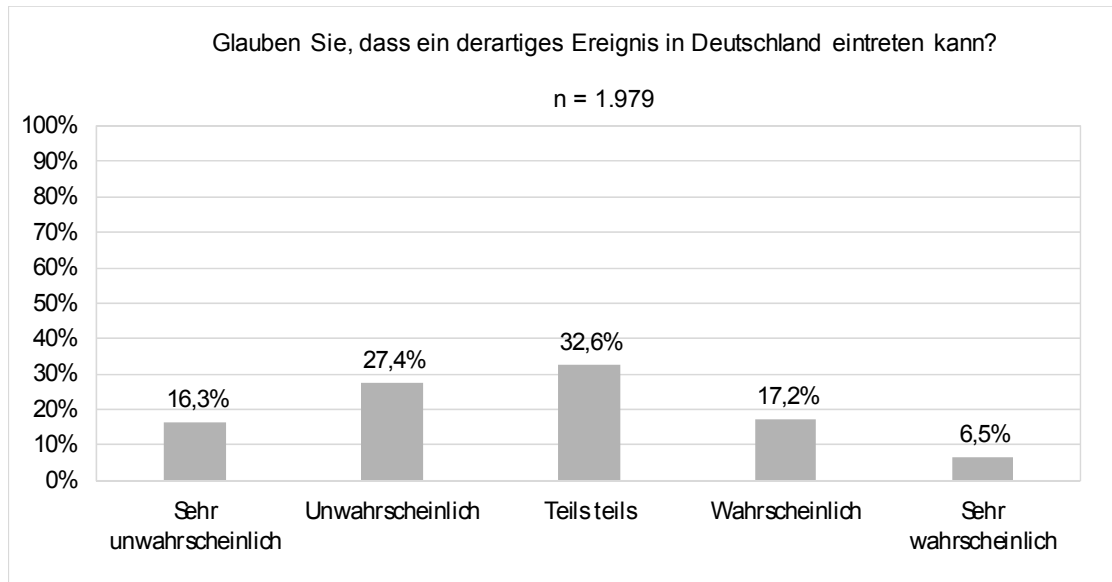


Abbildung 3: Wahrscheinlichkeit für Eintritt einer Grippewelle in Deutschland, die LMV stark beeinträchtigt

Die meisten Befragten (43,7%) empfanden ein solches Szenario für Deutschland als eher unwahrscheinlich bzw. sehr unwahrscheinlich. Knapp ein Viertel aller Befragten (23,7%) hält dies hingegen für wahrscheinlich bzw. sehr wahrscheinlich. Unschlüssig waren sich insgesamt gut ein Drittel aller Teilnehmer (32,6%). Das durchschnittliche Risikobewusstsein in der Bevölkerung ist dementsprechend ausgewogen (MW=2,70; SD=1,1; n=1.979) bzw. tendiert in die Richtung, dass eine solche Gefahr eher unwahrscheinlich ist. Dies kann sicherlich auf die bereits oben diskutierte, und mittlerweile jahrzehntelange gute Erfahrung privater Haushalte mit einer intakten Lebensmittelversorgung zurückgeführt werden.

Eine Gefährdung der Versorgung mit Lebensmitteln ist kein Thema, mit dem sich die Bevölkerung tagtäglich konfrontiert sieht. So ist es auch naheliegend, dass die Informationsangebote von Behörden, in denen verschiedene Krisensituationen oder Notfälle beschrieben und Handlungsanweisungen gegeben werden (beispielsweise „Katastrophenalarm. Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“, BBK 2013), so gut wie nicht bekannt sind: 78,6% aller Befragten gaben an, dass ihnen solche Informationsangebote, unabhängig davon, ob es sich um Online- oder Offline-Angebote handele, nicht geläufig seien. 14,6% antworteten mit „Weiß nicht“ und lediglich 6,8% der Teilnehmer waren mit solchen Informationsangeboten vertraut. Insofern kann die Annahme aufrechterhalten werden, dass der





Kenntnisstand über Informationsangebote zur Ernährungsnotfallvorsorge sehr gering ausgeprägt ist.

### **Kein blindes Vertrauen in Lebensmitteleinzelhandel und Behörden im Krisenfall**

In der Analyse der behördlichen Empfehlungen zeigte sich unter anderem auch, dass die Behörden von einer gering ausgeprägten Vorsorgementalität der Bevölkerung für einen Krisenfall ausgehen. Als ein möglicher Grund hierfür kann das Vertrauen in die Belastbarkeit des Lebensmittelversorgungssystems und in die staatlichen Katastrophenschutzstrukturen gesehen werden, das sich aus dem nahezu reibungslosen Funktionieren der Lebensmittelversorgung ableiten lässt. Daher wurde in der vorliegenden Untersuchung gefragt, ob die Teilnehmer glauben, dass sowohl der Lebensmitteleinzelhandel als auch die Behörden eine Situation wie in dem zuvor beschriebenen Szenario bewältigen könnten („[Der Lebensmittelhandel/Die zuständigen Behörden] würden das Problem schnell im Griff haben“).

Insgesamt ist das Vertrauen bei beiden Akteuren auf einer Skala von 1=„stimme überhaupt nicht zu“ bis 5= „stimme voll und ganz zu“ mittelmäßig ausgeprägt. In Bezug auf den Lebensmittelhandel (MW=3,18; SD=1,049; n=1.774) fiel die Zustimmung allerdings etwas höher als für die Behörden (MW=2,92; SD=1,088; n=1.780) aus. Den Unternehmen der Ernährungswirtschaft trauen die Befragten dementsprechend etwas mehr zu, schnell und angemessen reagieren zu können. Diese werden von den Befragten wahrscheinlich auch eher mit der Ernährungsversorgung assoziiert, als dass sie es als einen direkten Zuständigkeitsbereich von Behörden sehen.

In der vorliegenden Studie lässt sich jedoch kein ausgeprägt hohes Vertrauen der Bevölkerung in ein privatwirtschaftliches oder behördliches Krisenmanagement feststellen. Vielmehr scheinen die Befragten davon auszugehen, dass sich Behörden und Einzelhandel im Fall einer Krise ebenfalls auf die ungewohnte Situation einstellen müssen und eine sofortige Versorgung der Bevölkerung nicht zwangsläufig sichergestellt ist. Aus Perspektive der Bevölkerung wäre daher theoretisch sogar ein gewisses Maß an Bevorratung vertretbar – sofern sie einen Versorgungsengpass als wahrscheinlich ansehen würden.

### **Diskussion & Ausblick**

Die hier vorgestellten ersten Ergebnisse aus dem NeuENV-Verbundprojekt hinsichtlich der Rolle der Bevölkerung in der ENV weisen auf eine Diskrepanz zwischen den behördlichen Ansprüchen und der bevölkerungsseitigen Einstellung sowie ihrem Bevorratungsverhalten hin.





In unserer heutigen Gesellschaft stellt die Beschaffung von Lebensmitteln für den Konsumenten keine große Herausforderung mehr dar (vgl. Barlösius 2011). Eingespielte Strukturen der Ernährungswirtschaft und ein geringes Preisniveau sorgen dafür, dass dem Verbraucher ein Überangebot an Lebensmitteln zur täglichen Verfügung steht. Dies schlägt sich auch in den täglichen Einkaufs- und Ernährungsroutinen eines Großteils der Bevölkerung nieder und führt dazu, dass sich private Haushalte in der Regel nur sehr eingeschränkt bevorraten (müssen). Dementsprechend sind ihre Selbstschutz- bzw. Selbsthilfekapazitäten im Falle eines Lebensmittelversorgungsengpasses gering ausgeprägt. Dieser Umstand kann allerdings nur bedingt extern beeinflusst, und muss von den Behörden für ein zukünftiges und erfolgversprechendes Konzept zur Ernährungsnotfallvorsorge berücksichtigt werden. Behördliche Zugriffs- und Gestaltungsmöglichkeiten in Fragen der privaten Ernährungsnotfallvorsorge sind schon allein dadurch beschränkt, dass die eigene Ernährung als Privatsache gilt (vgl. Barlösius 2011). Im Gegensatz zu anderen Bereichen der Ernährungspolitik, in die der Staat regulierend eingreifen kann, bleibt im Bereich des Verbraucherverhaltens nur das Steuerungsinstrument der Information bzw. der Herausgabe von Handlungsempfehlungen.

Die derzeitigen Bemühungen, mit Informationen zum Thema Ernährungsnotfallvorsorge eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu erwirken, scheitern jedoch schon allein an dem geringen Verbreitungs- und Wahrnehmungsgrad der gewählten Kommunikationsmedien. Zudem sind diese wenig interaktiv, sodass ein Dialog mit den Adressaten nur schwer möglich ist. Forschungen im Bereich der Ernährungskommunikation zeigen aber, dass durch Partizipation der Adressaten eine Einstellungsänderung erreicht werden könnte (vgl. Steinberg 2011). Da das entsprechende Risikobewusstsein der Bevölkerung nicht besonders stark ausgeprägt ist, lässt sich auch nicht davon ausgehen, dass Privatpersonen aktiv nach Informationen zur ENV suchen. Dementsprechend sollte die überarbeitete Strategie zur ENV auch ein Kommunikationskonzept beinhalten, das die bereits vorliegenden Handlungsempfehlungen „näher“ an den Verbraucher bringt. Dazu können z. B. Informationstafeln in Supermärkten oder QR-Codes auf Verpackungen von Lebensmitteln zählen, die sich besonders zur Bevorratung eignen. Ebenfalls könnten in dem Kommunikationskonzept positive Nebeneffekte (wie z. B. Preisersparnis durch den Einkauf von größeren Mengen bei Sonderangeboten) einer neuen Bevorratungsroutine betont werden. Inhaltlich orientieren sich die bisherigen Informationen für den Bürger sehr an den allgemeinen Strategien des Katastrophenschutzes zur generellen Verbesserung des privaten Selbstschutzes. Die gefahrenzentrierte Darstellung steht im Vordergrund, die Schaffung eines privaten Lebensmittelvorrates ausreichend für 14 Tage wird empfohlen. Dem Adressaten wird jedoch nicht vermittelt, auf welchen Annahmen dieser Zeitraum basiert.



Der Konsument fragt sich zu Recht, welches vorstellbare Szenario eine derart lange Unterbrechung der Lebensmittelversorgungskette auslösen würde. Eines der wenigen großflächigen Schadensereignisse, bei denen die Infrastruktur Ernährung einen gewissen Zeitraum gestört wurde, war der Stromausfall im Münsterland im Jahr 2005. Aufgrund der starken Präsenz der mit dem Katastrophenschutz beauftragten Organisationen und der Flexibilität des betroffenen Lebensmitteleinzelhandels bestand zu jeder Zeit ein „Sicherheitsgefühl“ in der Bevölkerung mit dem Ergebnis, dass die überwiegende Mehrheit der betroffenen Haushalte ihr reguläres Bevorratungsverhalten als ausreichend empfunden hat (vgl. Menski & Gardemann 2008).

Erste Ergebnisse des Teilarbeitspaketes „Lebensmittelkette“ im Projekt NeuENV zeigen, dass die Unternehmen der Lebensmittelkette in Deutschland im Hinblick auf typische betriebliche Risiken sehr gut aufgestellt sind. Die Fähigkeit zum Ausgleich von Störungen und Notfällen zeigte sich bereits beispielsweise bei Lebensmittelkrisen (z. B. Änderungen des Kaufverhaltens von Konsumenten während des EHEC-Ausbruchs 2011). Dieses Potenzial der Ernährungswirtschaft sollte auch von den Behörden im Rahmen einer neuen ENV-Strategie berücksichtigt werden. Extrem-szenarien wie eine deutschlandweite Pandemie oder ein lang andauernder Stromausfall, die schwerwiegende Folgen auf die Infrastruktur Ernährung haben könnten, würden jedoch die Möglichkeiten seitens der Unternehmen, diese Anforderungen gänzlich selbstständig zu bewältigen, übersteigen. Ein Zusammenwirken zwischen Staat und Privatwirtschaft ist daher unerlässlich für eine praxistaugliche ENV-Strategie. Der Lebensmittelhandel sollte hierbei als gleichberechtigter und damit auch als verantwortlicher Teil eingebunden sein. Dabei bedarf es insbesondere einer Risikosensibilisierung der Unternehmen als Grundlage für die Bereitschaft, einen eigenen Beitrag zur Risikominimierung und Schadensbewältigung zu leisten.

Dementsprechend sollte ein überarbeitetes ENV-Konzept sowohl ein verbraucherorientiertes Kommunikationskonzept zur optimalen Bevorratung privater Haushalte beinhalten als auch verstärkt die Träger der kritischen Infrastruktur Ernährung - die Unternehmen der Ernährungswirtschaft - berücksichtigen.



Projekt: Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge (NeuENV)

Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektzeitraum: 01.08.2012 - 31.07.2015

Projektpartner:

Freie Universität Berlin, Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Technische Hochschule Wildau (FH)

Tengelmann Warenhandelsgesellschaft KG

Fachhochschule Münster

Deutsches Rotes Kreuz e.V.

Nations Health Career School of Management gGmbH

DOCXCELLENCE GmbH





## Literatur

Allianz (2008). Katastrophenschutz auf dem Prüfstand: Analysen, Prognosen und Empfehlungen für Deutschland. München: Allianz Deutschland AG.

Barlösius, E. (2011). Soziologie des Essens. Eine kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung. Weinheim und München: Juventa. 2., völlig neu überarbeitete und erweiterte Auflage.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (Hrsg.) (2006). Schriften der Schutzkommission: Dritter Gefahrenbericht der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern. Bericht über mögliche Gefahren für die Bevölkerung bei Großkatastrophen und im Verteidigungsfall. Bonn: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2010). Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland, Wissenschaftsforum, Band 4, 2.Auflage. Verfügbar unter [http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Band-4\\_NeueStrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Band-4_NeueStrategie.pdf?__blob=publicationFile) [23.01.2015]

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (Hrsg.) (2011a). Schriften der Schutzkommission: Vol. 4. Vierter Gefahrenbericht. Bonn: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2012). Schutz Kritischer Infrastrukturen. Studie zur Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln. Wissenschaftsforum Band 9. Verfügbar unter [http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd9\\_SchutzKritisLebensmittel.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd9_SchutzKritisLebensmittel.pdf?__blob=publicationFile) [23.01.2015]

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2013). Katastrophenalarm. Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen. Verfügbar unter [http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren\\_Flyer/Ratgeber\\_Brosch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Ratgeber_Brosch.pdf?__blob=publicationFile) [23.01.2015]

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2013a). Kapazitäten der Bevölkerung zur Bewältigung eines lang anhaltenden flächendeckenden Stromausfalles. Empirische Untersuchung für das Bezugsgebiet Deutschland. Praxis im Bevölkerungsschutz, Band 12.



BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2008). Aufgaben der BLE auf dem Gebiet der Ernährungsnotfallvorsorge. Bonn: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

BMI (Bundesministerium des Innern) (2009). Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie). Berlin: Bundesministerium des Innern. Verfügbar unter [http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenKritis/Nat-Strategie-Kritis\\_PDF.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenKritis/Nat-Strategie-Kritis_PDF.pdf?__blob=publicationFile) [23.01.2015]

BMI (Bundesministerium des Innern) (2015). [http://www.bevoelkerungsschutzportal.de/BVS/DE/Home/startseite\\_node.html](http://www.bevoelkerungsschutzportal.de/BVS/DE/Home/startseite_node.html) [30.01.2015]

BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2012). BMELV reformiert Ernährungsnotfallvorsorge in Deutschland. Pressemitteilung Nr. 94 vom 29.03.12 Verfügbar unter <http://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2012/94-Ernaehrungsnotfallvorsorge.html?nn=312878> [23.01.2015]

BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2014). <http://www.ernaehrungsvorsorge.de/de/private-vorsorge/notvorrat/> [23.01.2015]

BRH (Bundesrechnungshof) (2012). Bemerkungen 2012 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung des Bundes. Verfügbar unter <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/bemerkungen-jahresberichte/jahresberichte/2012/2012-bemerkungen-gesamtbericht-pdf> [30.01.2015]

Deutscher Bundestag (2013). Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz 2012. Berlin (Drucksache 17/12051). Verfügbar unter <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/120/1712051.pdf> [30.01.2015]

Lorenz, D. (2010). Kritische Infrastrukturen aus Sicht der Bevölkerung. Schriftenreihe Sicherheit Nr. 3. Berlin: Freie Universität Berlin.

Menski, U. & Gardemann, J. (2008). Auswirkungen des Ausfalls Kritischer Infrastrukturen auf den Ernährungssektor am Beispiel des Stromausfalls im Münsterland im Herbst 2005. Empirische Untersuchung im Auftrag der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Verfügbar unter: [https://www.fh-muenster.de/humanitaere-hilfe/downloads/Auswirkungen\\_des\\_Stromausfalls\\_05\\_im\\_Muensterland.pdf](https://www.fh-muenster.de/humanitaere-hilfe/downloads/Auswirkungen_des_Stromausfalls_05_im_Muensterland.pdf) [23.01.2015]

Goersch, H. & Werner, U. (2011). Empirische Untersuchung der Realisierbarkeit von Maßnahmen zur Erhöhung der Selbstschutzzfähigkeit der Bevölkerung. Forschung im Bevölkerungsschutz Band 15.



Rasche, J., Schmidt, A., Schneider, S. & Waldtmann, S. (2001). Organisation der Ernährungsnotfallvorsorge. Zivilschutzforschung: Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Inneren (Neue Folge Band 47) Bundesverwaltungsamt – Zentralstelle für Zivilschutz – Bonn.

Steinberg, A. (2011). Scheitert die Ernährungskommunikation? Qualitative Inhaltsanalyse von Printratgebern. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Weinheimer, H.-P. (2011). Behördliche Risikokommunikation im Bevölkerungsschutz. Potsdam: Brandenburgisches Institut für Gesellschaft und Sicherheit gGmbH.





### 3.6 Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Falle von Großschadensereignissen

*Karolin Bauer, Anna Brinkmann, Ute Menski, Lars Gerhold, Joachim Gardemann*

#### Zusammenfassung

In Deutschland gehört eine grundlegende Versorgung mit Nahrungsmitteln und Trinkwasser zur elementaren staatlichen Daseinsvorsorge sowie zu einem erfolgreichen Bevölkerungsschutz. Es besteht jedoch Aufklärungsbedarf darüber, wie eine ausreichende Lebensmittelversorgung auch im Falle von Großschadensereignissen sichergestellt werden kann. Im Gegensatz zur Krisenversorgung im Nahrungsmittelbereich in Entwicklungsländern liegen über die Versorgung der Bevölkerung für Industriestaaten im Fall von Krisen und Katastrophen keine vergleichenden Betrachtungen vor. Das vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe geförderte Projekt VVL-OECD, nimmt eine vertiefende Betrachtung des Verlaufs und der Bewältigung vergangener Großschadensereignisse in OECD-Mitgliedsländern vor, um wichtige Rückschlüsse für die Ausgestaltung eines zukünftigen Absicherungssystems der kritischen Infrastruktur Ernährung abzuleiten.

#### Hintergrund

Das Forschungsprojekt „Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Fall von Großschadensereignissen“ (VVL-OECD) ergänzt und erweitert die Untersuchungen des laufenden Projektes „Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge“ (NeuENV). Das NeuENV-Projekt, an dem unter anderem die FU Berlin (Projektkoordination) und die FH Münster als Verbundpartner beteiligt sind, befasst sich mit der kritischen Infrastruktur der Lebensmittelversorgung und betrachtet die bestehenden Strukturen der Ernährungsnotfallvorsorge Deutschlands. Auch werden vor dem Hintergrund des NeuENV-Projektes erste Ansätze internationaler Vorsorgemaßnahmen in Bezug auf eine Umgestaltung der Ernährungsnotfallvorsorge in Deutschland untersucht. Da die internationale Betrachtung der Vorsorgemaßnahmen in dem Projekt NeuENV aufgrund des Umfangs nur partiell erfolgen kann, wurde das Forschungsvorhaben „Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Fall von Großschadensereignissen“ initiiert. In diesem Rahmen kann eine umfassende Untersuchung aller 34 OECD-Länder anhand von Literaturanalysen sowie im aktiven Austausch mit zuständigen Stellen der einzelnen Länder realisiert werden. In der Betrachtung der internationalen Vorsorgemaßnahmen liegt die Chance, mögliche übertragbare





Konzepte der Ernährungsnotfallvorsorge zu finden und in die Erarbeitung eines nachhaltigen nationalen Vorsorgekonzeptes einzubeziehen.

Im Weiteren werden die Ziele und Inhalte des Forschungsvorhabens VVL-OECD konkreter beschrieben. Da das Projekt, mit Beginn der Laufzeit am 01.01 diesen Jahres (2015), noch sehr jung ist, liegt der Fokus dieser Ausarbeitung auf dem methodischen Vorgehen sowie den Zielen und Potentialen des Projektes.

### Forschungsfrage und Ziel der Arbeit

Die zentrale und umfassende Forschungsfrage des Vorhabens lässt sich wie folgt formulieren:

*Welche Ansätze und Strukturen des Bevölkerungsschutzes im internationalen Vergleich der OECD Länder haben sich lokal bewährt und sind hinsichtlich der zukünftigen Sicherung der kritischen Infrastruktur Ernährung im Rahmen eines modernen Bevölkerungsschutzes auf die deutsche Gesellschaftsstruktur übertragbar?*

Aus der soeben dargelegten Forschungsfrage ergeben sich folgende Unterfragen:

- Welche Vorsorgemaßnahmen sind in den Ländern im Lebensmittelbereich vorhanden?
- Wie haben sich entsprechende Hilfeleistungssysteme in ähnlichen Versorgungskrisen bewährt (*lessons learned*)?
- Welche Reaktionen zeigen Gesellschaften auf Versorgungskrisen? Wie können diese verglichen und adaptiert werden?
- Welche Rückschlüsse können für die Ausgestaltung eines zukünftigen Absicherungssystems in Deutschland hinsichtlich der Konzeption eines modernen Bevölkerungsschutz gezogen werden (*best practice*)?

### Methodisches Vorgehen

Das Vorhaben umfasst die Untersuchung von zwei zentralen Arbeitsschritten: Zunächst werden die Absicherungssysteme der Lebensmittelversorgung aller OECD-Mitgliedsländer untersucht und mit ihren jeweiligen Besonderheiten skizziert. Daraufhin werden ausgewählte Länder nach zuvor definierten Kriterien detailliert und ereignisbezogen betrachtet. Beide Schritte werden nachstehend näher erläutert.

Methodisch werden für die Bearbeitung des ersten Projektschrittes die zugänglichen Dokumente wie Handreichungen, Anweisungen, Richtlinien, Arbeitsberichte, Rechtsquellen, Erfahrungsberichte und Einsatzprotokolle herangezogen und analysiert. Die Auswahl der zu untersuchenden Textquellen ist in erster Linie abhängig von der öffentlichen Verfügbarkeit. Die Literaturrecherche erfolgt zum einen über die



Handsuche in verschiedenen Bibliotheken, zum anderen wird die Recherche innerhalb der digitalen Bibliotheken sowie elektronischen Datenbanken durchgeführt. Die Informationsbeschaffung für den Themenbereich des internationalen Bevölkerungsschutzes stützt sich darüber hinaus zu einem relevanten Anteil auf die Recherche der entsprechenden internetbasierten Plattformen zuständiger beziehungsweise interessierter und involvierter Institute und Ministerien. Die weitere Literatur- und Dokumentenanalyse erfolgt im Sinne der strukturierenden Inhaltsanalyse nach vorab festgelegten Regeln der Textanalyse. Zudem wird, in Anlehnung an die evidenzbasierte Dokumentenanalyse, eine Zusammenführung und Sammlung der Literatur vollführt (Hasseler 2007). Die abschließende Auswertung der zusammengestellten Materialien erfolgt anhand einer computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse.

Die Organisation und Umsetzung des Bevölkerungsschutzes und insbesondere die Sicherung der Lebensmittelversorgung im Krisenfall kann je nach Land und auch innerhalb eines Landes sehr unterschiedlich sein. Deshalb ist es sinnvoll, die Informationsbeschaffung durch sowohl quantitative onlinebasierte Fragebögen, als auch durch qualitative Experteninterviews zu erweitern. Der Vorteil der quantitativen onlinebasierten Befragungen liegt zunächst darin, dass trotz sehr niedriger Erhebungskosten zeitnah Ergebnisse gewonnen werden können. Diese Art der Befragung birgt die Möglichkeit, die Fragen multimedial zu präsentieren. Darüber hinaus ist die Akzeptanz gegenüber dieser Form der Datengewinnung relativ hoch (Pötschke 2009). Bezogen auf das Projekt kann auf diese Weise ein grundlegender und praxisnaher Einblick in die bestehenden Vorkehrungen des Bevölkerungsschutzes gewonnen werden. Der Fragebogen, der auf das ausgearbeitete Kategoriensystem in der Literaturrecherche aufbaut, richtet sich sowohl an die Verantwortlichen des Katastrophenschutzes, als auch an verschiedene Akteure der Ernährungswirtschaft. Auf diese Weise kann ein Abbild der Zuständigkeiten, möglicher Vernetzungen und des Bewusstseins über Verantwortlichkeiten gewonnen werden.

In einem zweiten Schritt werden ausgewählte Länder nach zuvor definierten Kriterien detailliert und ereignisbezogen betrachtet: Welche Vorkehrungen haben sich bei vergangenen Schadensereignissen in anderen Ländern bewährt (*lessons learned*)? Welche Teile dieser Systeme sollten im Sinne eines *best-practice*-Ansatzes in die Weiterentwicklung eines modernen Bevölkerungsschutzes in Deutschland eingehen? Im Detail werden strukturelle und organisatorische Facetten sowie gesellschaftsbezogene Bewältigungsstrategien analysiert. Vor diesem Hintergrund bietet die Methode der qualitativen Befragungen vor allem Potenziale dahingehend, die Thematik des Bevölkerungsschutzes und der Sicherstellung der kritischen Infrastruktur Ernährung länderspezifisch und tief greifend zu beleuchten. Als konkretere Erhebungsmethode bietet sich die Form des offenen leitfragengestützten Interviews



an, da diese qualitative Form der Datenerhebung und -analyse darauf abzielt, eine „möglichst unvoreingenommene Erfassung individueller Handlungen sowie subjektiver Wahrnehmungen und Verarbeitungsweisen gesellschaftlicher Realität“ abzubilden (Witzel 2000). Auf diese Weise sollen konkrete Ereignisse und Bewältigungsprozesse möglichst detailliert nachvollzogen werden können. Anhand dieser gewonnenen Informationen wird schließlich bestimmt, ob Teile dieser Systeme sich im Sinne eines *best-practice*-Ansatzes auf die die Weiterentwicklung deutscher Hilfeleistungssysteme anwenden lassen.

Hinsichtlich des Forschungsziels, die Strukturen zur Sicherung der kritischen Infrastruktur der Lebensmittelversorgung in Deutschland im Sinne eines modernen Bevölkerungsschutzes weiterzuentwickeln, scheint auch die Betrachtung von *lessons learned* Prozessen und *best practice* Beispielen ausgewählter OECD Mitgliedsländer sinnvoll. In der Theorie beruhen *lessons learned* Prozesse auf praktischen Erfahrungen, welche aus der Summe von validen und fundierten Erfahrungen sowie aus positiven und negativen Erkenntnissen bestehen (Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e. V., 2003). Im Rahmen des Forschungsvorhabens soll untersucht werden, wie die *lessons learned* Prozesse in der Praxis verlaufen und inwieweit Aspekte dieser Lernprozesse auf die Weiterentwicklung und Verbesserung deutscher Hilfeleistungssysteme übertragbar sind. Zudem sollen gut funktionierende, auf Deutschland übertragbare Strukturen des Bevölkerungsschutzes anderer Länder gegebenenfalls als *best-practice* Beispiele fungieren. Anhand von *best practice* Beispielen können erfolgreiche Mechanismen und Strukturen auf die Bevölkerungsschutz-Strukturen Deutschlands angewendet werden und gegebenenfalls als Verbesserungsansätze zur zukünftigen Sicherung der kritischen Infrastruktur der Lebensmittelversorgung ausgearbeitet werden. Mögliche Kriterien für die Übertragbarkeit potenzieller *best practice* Ansätze können beispielsweise nachhaltiger Erfolg, die Lieferung messbarer Ergebnisse, Wiederholbarkeit oder die Unabhängigkeit von regionalen oder andere Besonderheiten sein (Eyre 2006).

## Fazit

Das besondere Potential des Forschungsprojektes VVL-OECD liegt vor allem in der bewussten Nähe zur Praxis. Die intensive theoretische Auseinandersetzung mit dem Themengebiet des Bevölkerungsschutzes und im Näheren mit dem spezifischen Katastrophenschutz der jeweiligen Länder, schafft die Grundlage für die darauffolgenden Interviews. Zu unterschiedlichen Zeitpunkten und Wissensständen werden Gespräche mit verschiedenen Akteuren gesucht. So können zum einen unbekannte Themengebiete nachgehend vertieft werden, andererseits können Divergenzen zwischen Theorie und Praxis aufgedeckt und thematisiert werden. Insbesondere die Aufdeckung von Prozessen der *lessons learned* und *best-practice*-



Strukturen soll die Erarbeitung beziehungsweise Ableitung von Ansätzen zur Ausgestaltung eines zukünftigen Absicherungssystems für einen modernen Bevölkerungsschutz in Deutschland fördern.

Projekt: Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Falle von Großschadensereignissen (VVL-OECD)

Fördermittelgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Projektzeitraum: 01.01.2015 - 31.12.2016

Projektpartner:

Fachhochschule Münster – Kompetenzzentrum für Humanitäre Hilfe



Bundesamt  
für Bevölkerungsschutz  
und Katastrophenhilfe



## Literatur

Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e. V. (DKKV). (2003). Hochwasservorsorge in Deutschland. Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet. Bonn: Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e. V.

Eyre, A. (2006). Literature and best practice review and assessment: identifying people's needs in humanitarian response. Verfügbar unter: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/61224/ha\\_literature\\_review.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/61224/ha_literature_review.pdf) [04.02.2015].

Hasseler, M. (2007). Qualitative Methoden: Systematische Übersichtsarbeiten in qualitativer Gesundheitsforschung als Grundlage evidenz-basierter Praxis. *Gesundheitswesen*, 69, S. 297 – 302.

Pötschke, M. (2009). Potentiale von Online-Befragungen: Erfahrungen aus der Hochschulforschung. In N. Jakob, H. Schoen & T. Zerback. *Sozialforschung im Internet. Methodologie und Praxis der Online-Befragung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. GWV Fachverlage GmbH. S. 71-91.

Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview, 1, Article 22. Verfügbar unter: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1132/2520> [26.01.2015].



### 3.7 Katastrophenschutz 2030 – Die Zukunft eines handlungsfähigen Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein

*Michaela Führer, Monika Muszynska, Lars Gerhold*

#### Zusammenfassung

Demografischer Wandel, veränderte Bedrohungslagen und ein Ansteigen der Extremwetterereignisse: Der Katastrophenschutz in Deutschland steht großen Herausforderungen gegenüber. Schleswig-Holstein ist als nördlichstes Bundesland von diesen Veränderungen in spezifischer Weise betroffen, z. B. im Bereich des Küstenschutzes. Das Projekt „Organisationsstudie: Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein“ identifizierte im Auftrag des Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein potentielle Handlungsfelder und erarbeitete Lösungsstrategien, mit denen ein handlungsfähiger Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein auch in Zukunft gewährleistet werden kann. Der Schwerpunkt dieses Beitrages liegt in der Entwicklung der Zukunftsszenarien.

#### Forschungsfrage

Der Katastrophenschutz in Deutschland ist im Vergleich zu anderen Ländern sehr gut ausgestattet. So gibt es einen hervorragenden Brandschutz, eine gute Ausstattung bei der Notfallvorsorge und einen gut funktionierenden Küsten- und Gewässerschutz (vgl. Brauner & Dombrowsky 1996: 6). Es gibt auch einen bundesweit funktionierenden Rettungsdienst, Feuerwehren, das Technische Hilfswerk und viele Hilfsorganisationen aus unterschiedlichen Bereichen. Der Umfang und die Qualität der Notfalleinsätze werden durch Gesetze und Kontrollen geregelt. Allerdings gibt es in Deutschland auch Defizite im Katastrophenschutz, die sich besonders aus dessen Struktur ergeben. So haben das föderalistische Staatssystem und das Subsidiaritätsprinzip dazu geführt, dass kein bundesweit einheitliches Konzept der Daseinsvorsorge existiert (vgl. Brauner & Dombrowsky 1996: 11). Bis heute gibt es zudem kein einheitliches und bundesweit funktionierendes Warnsystem.

In Zukunft muss sich der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein für veränderte Problemlagen rüsten. Extremwetterereignisse wie Sturmfluten oder Überschwemmungen werden weiter zunehmen und damit die Küstengebiete bedrohen. Ein Angriff auf oder Ausfall von kritischen Infrastrukturen könnte große Teile der Bevölkerung in Notsituationen (z. B. Ernährungsversorgung) bringen. Zudem nimmt das Selbsthilfepotenzial der Bevölkerung immer weiter ab und die Erwartungen an den Katastrophenschutz zu. Besonders die Trägerorganisationen des Katastrophenschutzes stehen dabei vor großen Herausforderungen, da die finanzielle Unterstützung



vonseiten des Staates weiter sinkt und weniger Menschen bereit sind, sich ehrenamtlich im Katastrophenschutz zu engagieren. Im Rahmen der hier vorgestellten Organisationsstudie zur Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein sollen Antworten gefunden werden, die die originären Herausforderungen des Bundeslandes berücksichtigen.

Der Katastrophenschutz leistet in Schleswig-Holstein über seine Trägerorganisationen wertvolle Beiträge für die Sicherheit der Bevölkerung sowie den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft. Investitionen in den Katastrophenschutz – in Form von Finanzmitteln, aber auch in Form von Zeit im Rahmen des professionellen und freiwilligen Engagements – haben also einen weit über die Primärfunktionen des Katastrophenschutzes hinausgehenden Wert. Deswegen werden die Trägerorganisationen des Katastrophenschutzes sowie unterschiedliche Formen freiwilligen Engagements als tragende Säulen in besonderer Weise in dieser Studie berücksichtigt.

Das Projekt „Organisationsstudie: Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein“ hatte das Ziel, dem Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein Steuerungsmöglichkeiten für einen zukunfts- und leistungsfähigen Katastrophenschutzdienst in Schleswig-Holstein unter den Gesichtspunkten der Ehrenamtlichkeit sowie veränderter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zu erarbeiten und vorzuschlagen.

Dabei beantwortete das Projekt die zentrale Forschungsfrage wie der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein angesichts sich wandelnder gesellschaftlicher und finanzieller Rahmenbedingungen sowie sich verändernder Bedrohungslagen aufrechterhalten werden kann.

### Methodisches Vorgehen

Die Studie hat den Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein umfassend betrachtet. Zunächst wurde der aktuelle Forschungsstand analysiert, mit Fachwissen von Experten aus Politik und Praxis erweitert und Handlungsoptionen für das Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein entwickelt. Die erarbeiteten Lösungsstrategien und konkreten Maßnahmen zeigen Möglichkeiten auf, wie unter bestehenden und zukünftigen Herausforderungen ein handlungsfähiger Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein gewährleistet werden könnte. Die Ergebnisse wurden in einem mehrstufigen Verfahren unter Einbezug relevanter Akteure des Katastrophenschutzes erzielt:

Zuerst wurden durch eine detaillierte Literaturrecherche Forschungsergebnisse und Projekte, die sich mit ziviler Sicherheit und der Entwicklung der Freiwilligenarbeit beschäftigen, analysiert. Danach wurden die Organisationsstrukturen und gesetzlichen



Regelungen des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein beleuchtet. Durch Literaturrecherche und Datenanalysen wurden erste Reformansätze für die Organisation des Katastrophenschutzes identifiziert.

Daraus wurden die Potentiale und Defizite des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein identifiziert und Schlüsselfaktoren für die Handlungsfelder „Ehrenamt“, „Organisationsstrukturen“ und „Einsatz neuer Medien“ abgeleitet.

Die aufbereiteten Ergebnisse und identifizierten Handlungsfelder wurden im nächsten Schritt von Experten im Rahmen eines Fachworkshops diskutiert. Das Ziel des Fachworkshops war es, die unterschiedlichen Perspektiven der Akteure zusammenzubringen und einen aktiven Austausch herzustellen, um schließlich gemeinsam getragene Ergebnisse zu produzieren. Den Workshopteilnehmern wurde damit die Möglichkeit gegeben, sich mit einer möglichen Problemlösung frühzeitig zu identifizieren und zu dieser beitragen zu können.

Auf Basis der erarbeiteten Erkenntnisse wurden insgesamt drei Zukunftsszenarien für den Bevölkerungsschutz in Schleswig Holstein erarbeitet, welche mögliche zukünftige Entwicklungen des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein aufzeigen.

Der Szenarioprozess wurde in folgenden Arbeitsschritten realisiert:

- Problemfeldanalyse durch Identifikation zentraler Fragestellungen und zu transportierender Inhalte im Rahmen eines Expertenworkshops.
- Bestimmung von Einflussfaktoren anhand der gesammelten Daten und Festlegung der zentralen Elemente der Szenarien.
- Definition der Kernaussagen im Rahmen der Arbeitsgruppe.
- Entwicklung des Szenarios als Story in mehreren redaktionellen Iterationsschritten.
- Illustration der Szenarien als kommunikatives Element.

#### Zur Lesart von Szenarien

Entscheidend für die Rezeption und Nutzung von Szenarien ist, dass Szenarien nicht als Prognosen missverstanden werden dürfen. Szenarien sollen Anstöße zum Diskurs geben und zum Handeln anregen. Sie sind gedankliches Probehandeln (Denken auf Vorrat). Wenn es mit den Szenarien gelingt, besser auf künftige Eventualitäten vorbereitet zu sein, haben sie ihren Sinn erfüllt (vgl. Gerhold & Steinmüller 2012).

Szenarien können nicht die Zukunft beschreiben, so wie sie tatsächlich eintreten wird. Sie stellen auf der Basis heutigen Wissens schlüssige, plausible und möglichst





realistische Zukunftsbilder dar, deren Aussagekraft folgendermaßen zu verstehen ist. So ungefähr könnte es einmal kommen. Szenarien sind Zukunftsbilder und sollen zu Gedankenspielen anregen, auch wenn sie sicher nie allumfassende Zukunftsbeschreibungen liefern können. Wenn also Zustände in der Zukunft, wie sie von Szenarien beschrieben werden, denkbar sind, muss man fragen, wie man damit umgehen will. Was soll getan werden, um die beschriebenen Entwicklungen entweder zu vermeiden oder bewusst herbeizuführen? Entscheidend sind also die Schlussfolgerungen, die Konsequenzen, die aus den Szenarien gezogen werden können: Wie wollen und sollen wir handeln?

Die Szenariotechnik hat sich im Rahmen der wissenschaftlichen Zukunftsforschung in den letzten Jahren als fundierte Methode etabliert (vgl. Gaßner & Steinmüller 2009; Glenn 2003; Steinmüller 2012; Wilms 2006). Im Gegensatz zu Trendfortschreibungen oder Prognosen geht es bei den hier zu entwickelnden Szenarien nicht um die möglichst exakte Vorhersage eines Katastrophen- oder Bedrohungsereignisses, sondern um eine detaillierte Schilderung, was unter bestimmten Voraussetzungen geschehen könnte (Prinzip des „Was wäre, wenn...“). Damit zeigen die Szenarien prinzipiell mögliche, in sich stimmige Ereignisfolgen und Handlungen von unterschiedlichen Akteuren auf, so wie sie unter den vorausgesetzten Rahmenbedingungen als plausibel erscheinen.

Im Projekt „Organisationsstudie: Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein“ entstanden drei Zukunftsszenarien, die verschiedene Möglichkeitsräume widerspiegeln. Das Szenario „Flaute“ illustriert das Problemszenario, in welchem die Probleme der Gegenwart in die Zukunft transferiert werden. „Vor Anker!“ stellt den zukünftigen Katastrophenschutz in Schleswig Holstein dar, wenn die bestehenden Probleme nur teilweise gelöst wurden. „Klar zur Wende!“ ist ein Idealbild, in der alle Wünsche erfüllt und Probleme gelöst werden.

Beispielhaft wird im Folgenden das Szenario „Klar zur Wende“ vorgestellt.



## Szenario: Klar zur Wende

### Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein 2030

#### Kernbotschaft

2030 ist der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein in aller Munde. Aber nicht aufgrund der Extremwetterereignisse im Land, sondern weil Katastrophenschutz zum festen Teil der Sicherheitskultur der Menschen in Schleswig Holstein geworden

ist. Die Relevanz von Katastrophenschutz ist nicht nur auf Seiten der Politik und der Behörden und Organisationen mit Schutzaufgaben (BOS), sondern auch in der Bevölkerung angekommen. Jung und Alt wissen, was im Ernstfall zu tun ist und vor allem: sie helfen alle einander. Die Bevölkerung beteiligt sich aktiv im Katastrophenschutz, wo sie die Möglichkeiten hat. Auch die einzelnen Organisationen unterstützen sich gegenseitig und erfreuen sich an dem großen Interesse rund um das Thema Katastrophenschutz.



#### Hintergrund

Der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein hat in den letzten Jahren einen enormen Wandel vollzogen und gilt als Vorbild für andere Bundesländer. Seit dem sich das Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein dafür entschied, die vorhandenen Probleme im Lande anzugehen, sind im Jahre 2030 nahezu alle damaligen Herausforderungen erfolgreich angegangen worden. Eine drastische, alle Bereiche umfassende Umstrukturierung verhalf dazu, dass der Katastrophenschutz leistungs- und zukunftsfähig gestaltet werden konnte. Auch die Bevölkerung profitiert von dem Umschwung, da sie nun auf jedes erdenkliche Ereignis vorbereitet ist.



Abbildung 1: Szenario „Klar zur Wende“, Illustration: Ute Dolezal



Der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein ist an einer zentralen Stelle angesiedelt, welche für alle Formen des Bevölkerungsschutzes zuständig ist. Im Jahre 2015 wurden die unteren als auch die oberste Katastrophenschutzbehörde(n) aufgelöst und zu einem modernen Katastrophenschutzzentrum in Kiel zusammengelegt. Trotz der Zentralisierung bleibt die Eigenverantwortlichkeit der lokalen Kräfte erhalten, um ein effektives, schnelles und zielgerichtetes Handeln in Katastrophensituationen zu ermöglichen. Ein Führungsstab ist für das gesamte Bundesland Schleswig-Holstein und alle Angelegenheiten bezüglich des Katastrophenschutzes einheitlich verantwortlich. Diese klare und eindeutige Struktur ermöglicht eine gute Kommunikation zwischen den einzelnen Akteuren und vor allem eine leistungsfähige Koordination der verschiedenen Aufgabenbereiche im Katastrophenschutz. Die zentrale Organisation und die darin eindeutig definierten Zuständigkeiten erleichtern ein schnelles Handeln. Das Katastrophenschutzzentrum ist rund um die Uhr für äußerste Notfälle erreichbar.

Einheitliche  
Verantwort-  
lichkeit in  
einem  
modernen  
Katastrophen-  
schutzzentrum

Das Katastrophenschutzzentrum führte 2020 so genannte „Ausstattungsprogramme“ ein. Diese Ausstattungsprogramme sorgen dafür, dass Schleswig-Holstein nahezu flächendeckend mit allem Notwendigen optimal versorgt wird und z. B. technische Ausstattung gezielt dort eingesetzt werden kann, wo auch Bedarf vorhanden ist. Jedes Jahr wird risikoorientiert der Mindestbedarf der einzelnen Kreise mit Hilfe der Trägerorganisationen analysiert und so für eine optimale bedarfsgerechte Verteilung gesorgt. Auch im Falle des Eintretens eines Krisenereignisses werden alle Ressourcen des Katastrophenschutz-zentrums aktiviert, um der Vielfältigkeit der Aufgaben in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu entsprechen. So gibt es eine optimale Vorbereitung auf Epidemien, bzw. Pandemien sowie nachhaltige Störungen der Lebensgrundlagen durch Tierseuchen und durch Trinkwasservergiftung. Das Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten hat erkannt, dass solche Ereignisse ein deutlich höheres Risikopotenzial als extreme Wetterereignisse aufweisen. Für eine optimale Versorgung nach einem Ereignis – egal welcher Art – ist gesorgt. Im Falle der Fälle stehen Notunterkünfte zur Verfügung, in welchen die Menschen sozial betreut und über die Lage informiert werden, aber auch Antworten erhalten, wie es nun weiter geht.

Ausstattungs-  
programme  
nach optimaler  
bedarfsge-  
rechter  
Verteilung





Des Weiteren wurden zusätzliche freie Geldmittel bereitgestellt, die den Trägerorganisationen finanzielle Spielräume ermöglichen, um Projekte im Rahmen des Freiwilligenengagements durchzuführen. Diese damalige Einführung ermöglicht gegenwärtig allen Akteuren des Katastrophenschutzes auf Antrag besonders innovative Projekte zuzulassen, von denen der Katastrophenschutz sehr profitiert. Zum Beispiel realisiert die Stadt Flensburg gemeinsam mit dem Studiengang Erziehungswissenschaft der Universität Flensburg seit 2022 ein Projekt zu „Bambini-Katschützern“. Gemeinsam mit Kitas, Betreuern, Lehrern und vor allem Kindern der Rahmen des Freiwilligenengagements Altersstufen fünf bis zehn werden Lehr-Lernprojekte durchgeführt, in denen der Kontakt zu den Akteuren des Katastrophenschutzes gestärkt wird. Durch Besuche bei Feuerwehr, THW und den Rettungsorganisationen, das Anprobieren von Feuerwehrhelmen und der Fahrt im Einsatzwagen entsteht von klein auf eine Bindung zwischen dem Nachwuchs und den Einsatzkräften. Solche Projekte werden mit Hilfe von Studenten durchgeführt. Die Kooperation ist langfristig angelegt und hat Leuchtturmcharakter für ganz Schleswig-Holstein. Eine Kooperation zwischen Universität und den Organisationen ermöglicht so Theorie und Praxis zusammenzuführen und innovative Ideen anzugehen.

Durchführung von Projekten im Rahmen des Freiwilligenengagements

Mit den entsprechenden finanziellen Mitteln und verstärkter Öffentlichkeitsarbeit konnte das Image von einem wenig dynamischen „Katastrophenschutz“ hin zu einem attraktiven, dynamischen sowie innovativen Katastrophenschutz geändert werden. Der Katastrophenschutz ist im ganzen Land Schleswig-Holsteins präsent und wird dabei sehr positiv wahrgenommen. Das Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten hat dafür gesorgt, dass an großen Straßen in jeder Stadt Plakate mit Slogans wie „Katastrophe? Ich weiß, was zu tun ist“ oder „bewusst. resilient. sicher.“ hängen. Fernsehspots zeigen den Mehrwert des ehrenamtlichen Engagements: Gemeinschaft, Spaß und Würdigung einer wichtigen Aufgabe in der Gesellschaft. Schulkinder unterhalten sich auf dem Weg nach Hause darüber wie „cool“ doch der Katschutz-Unterricht heute mal wieder war und dass sie ihre Eltern unbedingt überreden müssen am Wochenende zu dem „Survival-Training for Kids“ ins Ferienlager ans Meer mitfahren zu dürfen. An Wochenenden finden ebenso immer wieder kleine Schulungen für die ganze Familie, aber auch für Singles statt, bei denen jedermann lernen kann, wie man in ungewöhnlichen Situationen handeln beziehungsweise sich auf diese vorbereiten kann. Besonderer

Image eines attraktiven, dynamischen und innovativen Katastrophenschutzes

Katastrophenschutz ist cool



Beliebtheit erfreuen sich vor allem die Halbtagskurse zu „Stromausfall – und jetzt?“, „Hochwasser – wir sind vorbereitet“, „Quelle, Wald und Wiese“ und „Haltbarkeit leicht gemacht“. Für solch einen Kurs, welcher von ehrenamtlich Engagierten kostenlos angeboten wird, kann sich jeder im Rathaus anmelden. Jeder neue Mitbürger bekommt automatisch Broschüren mit allen Informationen über das kostenlose Angebot der Stadt oder Gemeinde. Vor allem für Jugendliche und ältere Personen im Ruhestand ist das ehrenamtliche Engagement interessant, weil sie sinnvolle Arbeit leisten, eine kleine Aufwandsentschädigung vom Katastrophenschutzzentrum erhalten oder ihre Zeit der Gemeinschaft spenden. Ihre Zeitspende wird mit einer kleinen Urkunde und einem Dankeschön aus dem Katastrophenschutzzentrum gewürdigt. Zudem wird jeder freiwillige Helfer auf der Internetseite des Zentrums genannt.

Besonders gut funktionieren die „Tandemprojekte“ zwischen den Träger- und den Migrantenorganisationen sowie den Integrationsstellen, so dass mittlerweile kleine Schulungen auch von vielen Menschen mit Migrationshintergrund angeboten werden. Allgemein verzeichnen die Tandemprojekte große Erfolge in puncto steigender Mitgliederzahlen. Das Interesse ist sehr groß und jeder möchte helfen, wo er kann. Das Angebot an Aufgaben ist sehr vielseitig: von Katschutz-Unterricht, der Betreuung von Flüchtlingen und Pressearbeit bis hin zu dem Einsatz als Rettungssanitäter. Nicht für jede Tätigkeit benötigt man eine langjährige Ausbildung. Der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein bietet zudem viele niederschwellige Möglichkeiten für spontan Helfende, Helfer auf Zeit, aber auch natürlich für Langzeit-Helfende. Für spontane Helfer und Interessierte werden Online-Seminare angeboten, damit sie über einige Basics informiert sind. So gibt es z. B. ein Tutorial wie Sandsäcke richtig befüllt und gestapelt werden müssen oder welche Handgriffe im Ernstfall einem Menschen das Leben retten können. Das Online-Seminar bietet auch eine interaktive Funktion, um sich mit anderen Seminarteilnehmern und dem Dozenten auszutauschen und Fragen zu stellen.

Des Weiteren wird eine umfänglichere Offline-Form einer zertifizierten Kurzausbildung im Katastrophenschutz angeboten, die jedem die Möglichkeit gibt, sich ehrenamtlich zu engagieren ohne sich langfristig binden zu müssen. Die Kurzausbildung erfolgt im Laufe mehrerer Wochenenden und wird zertifiziert. Nach erfolgreicher Teilnahme können sich die Personen im Onlinesystem „KatSchutzNow“ registrieren.

Tandemprojekte sorgen für steigende Mitgliederzahlen

Online-Seminare

Kurzausbildungen



So werden sie über eine Kurznachricht informiert, sofern Ihre Unterstützung bei einer bestimmten Lage in ihrer Nähe benötigt wird. Mit nur einem Knopfdruck kann der freiwillige Helfer entscheiden, ob er sofort zum Ereignisort kommen kann oder nicht. Eine rechtliche Verpflichtung geht er nicht ein. Führende Unternehmen der Region werben bei Ihren Mitarbeitern damit, dass diese in einem solchen Falle freigestellt werden.

Ebenso besteht die Möglichkeit, dass die mitgebrachten Qualifikationen der freiwilligen Helfer oder Kenntnisse aus dem Beruf für die zertifizierte Kurzausbildung anerkannt werden und sich die Personen somit für speziellere Einsatzformen bei einer Mitgliedschaft auf Zeit eignen. Die definierten Standards gewährleisten, dass die beruflichen Qualifikationen eine Weiterbildung sogar ersetzen können. Die so ausgebildeten „Home Guards“ sind freiwillige Akteure, die sich zeitlich begrenzt und ohne feste Bindung an eine Trägerorganisation engagieren wollen und auf Grund ihrer speziellen Fähigkeiten beziehungsweise Qualifikationen im konkreten Katastrophenfall eingesetzt werden können.

„Home Guards“

Um sich zu informieren, welche Form des Engagements zu einem am besten passt, gibt es Ehrenamtsagenturen, die Angebot und Nachfrage strukturieren und zusammenbringen. Nachdem 2018 der verpflichtende soziale Dienst für alle jungen Bürger eingeführt wurde, boomen die Ehrenamtsagenturen. Hier haben die potentiellen Katastrophenschutz Helfer die Auswahl zwischen verschiedenen Tätigkeiten sowie Organisationen und erhalten eine Beratung mit umfangreichen Informationen. Die Ehrenamtsagenturen haben allerdings nicht nur eine beratende Funktion, sondern dienen im Katastrophenfall auch zur aktiven Koordination und Integration von Helfern jenseits der bestehenden Formen. Zur Koordination, aber auch Informationsgewinnung werden ebenso soziale Medien genutzt. Zusätzlich organisieren die Agenturen Sportwettkämpfe und zwei Mal jährlich Großübungen für die Katastrophenschutz Helfer. Mit Spaß und Ernst können die ehrenamtlichen Helfer den absoluten Ernstfall mit einem gemeinschaftlichen Erfolgserlebnis üben. Die letzte Großübung, die ein halbes Jahr Vorbereitungszeit hatte, fand zum Beispiel an der Nordsee unter dem Motto „Sturmflutscenario“ statt. Das anschließende gemeinsame Grillfest sorgt nach solchen Großübungen immer für einen gelungenen Ausklang. Das nächste Szenario für die Großübung wird bereits vorbereitet: Großbrand.

Verpflichtender sozialer Dienst sorgt für Boom in Ehrenamtsagenturen



Der Katastrophenschutz in Schleswig-Holstein basiert 2030 allerdings hauptsächlich immer noch auf dem ehrenamtlichen Engagement der Helfer aus den Trägerorganisationen, die sich längerfristig binden. Nicht jeder eignet sich für diese Art des Engagements, denn für die Ausbildung eines „Disaster Managers“ oder auch „D-Manager“ genannt, gibt es andere Auswahlkriterien, welche von der Organisation selber bestimmt werden. Sofern ein potentieller D-Manager diese Kriterien wie Fitness, Alter und Schulbildung erfüllt, findet die Katastrophenschutzausbildung organisationsübergreifend in der Ausbildungsstätte des Katastrophenschutzentrums statt. Dort ermöglicht das neue modular aufgebaute Ausbildungssystem eine Ausbildung, die an die Bedürfnisse der D-Manager angepasst ist. Durch ein zentrales Curriculum auf Landesebene kann eine gemeinsame und einheitlich strukturierte Ausbildung gewährleistet werden und am Ende mit einem Abschluss, der organisationsübergreifend gilt, zertifiziert werden. Die erbrachten Leistungen am Kompetenzzentrum werden ebenso für die Erwerbsarbeit oder in der Berufsausbildung anerkannt. Damit wird das Angebot auch insbesondere für junge Arbeitssuchende attraktiv, weil Warte- und Suchzeiten durch Weiterbildungen gefüllt werden können.

D-Manager  
glänzen mit ihren  
speziellen  
Fähigkeiten

Organisations-  
übergreifende  
Katastrophenschutz-  
ausbildung

Das mittelfristige Ziel ist es, einen fähigkeitsbasierten Katastrophenschutz in Schleswig Holstein zu etablieren: Nicht mehr die Organisation der ich angehöre bestimmt mein Einsatzgebiet, sondern das, was ich am Katastrophenschutzzentrum gelernt habe. Personen können in diesem Ausbildungssystem weiterführende Führungs- und Managementausbildungen absolvieren, aber auch eine Schulung für den Umgang oder die Koordination von Spontanhelfern besuchen und so zu einer qualifizierten Führungskraft werden.

Ziel:  
fähigkeitsbasie-  
render  
Katastrophenschutz  
in  
Schleswig-  
Holstein

Die gemeinsamen Ausbildungsphasen führen dazu, dass die ehrenamtlich Engagierten effektiv zusammenarbeiten und nach ihrer Ausbildung zwischen den Organisationen gut miteinander kommunizieren. Die Katastrophenschutz Helfer bilden ein Netzwerk, das eine äußerst gute Kooperation und Kommunikation aufweist. So nehmen sie nicht nur nach ihrer Ausbildungszeit gemeinsam an Fortbildungen und Übungen teil, sondern genießen auch ihr Wiedersehen bei der gemeinsamen jährlichen Veranstaltung, die von dem Katastrophenschutzzentrum organisiert wird.

2020 wurde veranlasst, dass die Katastrophenschutz Helfer unabhängig ihrer Organisationszugehörigkeit gleichgestellt wurden. Dies beinhaltet eine gleiche Entlohnung und ebenso den Erhalt gleicher Verträge für





eine Freistellung von der Erwerbsarbeit. Dies war ein entscheidender Schritt für die Gleichstellung und Wertschätzung der zu leistenden Arbeit. So führten diese Schritte zu flacheren Hierarchien, durchlässigeren Organisationsstrukturen und einer stärkeren Vernetzung. Die Realisierung des Meilensteins erfolgte durch die stärkere Zusammenarbeit mit der lokalen Wirtschaft. So werden Unternehmen öffentlich für ihre Förderung des ehrenamtlichen Engagements ihrer Mitarbeiter geehrt und schaffen so zugleich einen Mehrwert für ihr Image. Kleinen und mittleren Unternehmen fällt die Freistellung zum Teil sehr schwer, da diese Angst um den Verlust von Aufträgen haben. Nichtsdestotrotz hat das sogenannte „Corporate Volunteering“ in den Unternehmen mittlerweile einen hohen Stellenwert. Die Mitarbeiter können sich vermehrt in gemeinnützigen Projekten engagieren oder weiter ihr bereits bestehendes ehrenamtliches Engagement ausüben. Als Anreiz für mehr Engagement sorgen zudem Rentenpunkte als eine Form der Anerkennung für die Freiwilligen. Die Förderung von Soft Skills wird im Unternehmen als Fortbildung im Rahmen der Personalentwicklung gesehen und steigert somit die Unternehmenskultur sowie deren Werte. Das Unternehmen profitiert nicht nur unternehmensintern durch zufriedene Mitarbeiter, sondern auch in ihrem Image als ein Unternehmen, das seine Mitarbeiter unterstützt.

Gleichstellung  
der  
Katastrophenschutz-helfer

„Corporate  
Volunteering“

Die Vereinbarkeit zwischen der Erwerbsarbeit und dem ehrenamtlichen Engagement führt dazu, dass sich die Bürger vor allem im Bereich des Katastrophenschutzes verstärkt engagieren. Doppelmitgliedschaften sind daher keine Seltenheit. Zur Unterstützung der ehrenamtlichen Tätigkeit gibt es ein breites Kinderbetreuungsangebot, insbesondere in der Zeit der Ausbildung, der Lehrgänge sowie der Fortbildungen. Der hausinterne Kindergarten des Katastrophenschutzentrums bietet mit Hilfe von freiwillig Engagierten den Katastrophenschutz Helfern eine sorgenfreie Möglichkeit, sich weiterzubilden. Aber nicht nur für ausreichend Bildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten ist gesorgt, sondern auch für reichlich Spaß. So finden alle drei Monate am Wochenende Veranstaltungen auf Kreisebene statt. Bei diesen Veranstaltungen haben alle Katastrophenschutz Helfer die Möglichkeit sich, persönlich auszutauschen und ihren Kontakt zu pflegen. Auch Preisverleihungen finden bei den Veranstaltungen statt und sorgen so bei lockerer Stimmung für eine Anerkennung der ehrenamtlich Engagierten.

Kinderbetreuung  
im Katastrophenschutz



Ein ausführlich diskutiertes Thema war die Pressearbeit, insbesondere in Onlinemedien. Das Katastrophenschutzzentrum hat auch dies zum Angebot gemacht: Seit 2020 erfreut sich die freiwillige Pressearbeit großer Beliebtheit. Die Pressearbeit wurde in den letzten 16 Jahren professionalisiert und sorgt für einen enormen Attraktivitätsschub. Mittlerweile verfügt jeder Pressesprecher über fünf ehrenamtlich engagierte Media-Profis „MPs“, die einen Bezug zum Katastrophenschutz haben und für die Kommunikation in sozialen Medien verantwortlich sind. Die MPs arbeiten nach rechtlichen und strategischen Vorgaben der Organisationen und des Katastrophenschutzentrums, so dass die Qualität der Information gewährleistet werden kann. Primär ist die Aufgabe der MPs für einen qualitativen Informationsaustausch mit der Bevölkerung zu sorgen. Hier steht vor allem der dauerhafte Austausch im Vordergrund, der viel Vertrauen bei der Bevölkerung schafft. Der gemeinsame Dialog über Risiken und Gefahren sorgt für eine Sensibilisierung der Bevölkerung für die mögliche Vorsorge und den Schutz vor Katastrophen.

Ehrenamtlich  
engagierte  
Media-Profis für  
die  
Kommunikation  
in sozialen  
Medien  
verantwortlich

Teil der Kommunikation sind auch die verschiedenen Warnsysteme. Die Warnsysteme, allen voran das seit Jahren etablierte KatWarn-System, werden einheitlich durch das Katastrophenschutzzentrum Schleswig-Holstein sowie bei Bedarf durch andere Länder mit Informationen und Warnmeldungen versorgt. Um eine flächendeckende Warnung der Bevölkerung zu ermöglichen, stehen moderne Sirenen, Lautsprecher, die in verschiedenen Sprachen warnen, verschieden farbige Warnlichter, Applikationen, Online-Kanäle, die dem Ausfall kritischer Infrastrukturen standhalten, W-Lan gesteuerte Glühbirnen und Leucht-Radios, mit deren Lichtsignal auch Menschen mit Hörschwächen gewarnt werden können, zur Verfügung. So kann die Bevölkerung bei Katastrophen über diverse Kanäle erreicht werden. Auch die Presseabteilung hält sich an einheitlich definierte Warnstufen und Begrifflichkeiten, die von allen Medienanstalten gleich verwendet werden.

Redundante  
Warnsysteme  
sorgen für  
optimalen Schutz  
der Bevölkerung

2030 kann sich auch Kiel als „Smart City“ bezeichnen. Im Fokus stehen technologiebasierte Veränderungen, die den Bürgern das Leben leichter machen. Es finden ein automatisierter Dialog der verschiedenen Haushalts- und Kommunikationstechnologien sowie eine Anpassung an die individuellen Bedürfnisse der Bürger statt. Die Bewohner leben in einer Sharing-Kultur und das macht sich auch im Katastrophenschutz bemerkbar. Eine starke Vernetzung, Kreativität sowie Flexibilität lösen



eine starke Dynamik hinsichtlich der Interaktivität der Bürger aus, von der auch der Katastrophenschutz profitiert. Ein Teil der administrativen Bürotätigkeit verlagert sich beispielsweise auf häusliche Arbeitsplätze. So wird im Zuge der elektronischen „papierlosen“ Sachbearbeitung die persönliche Präsenz in einem Bürogebäude auf einen Tag pro Woche reduziert. Auch die Freiheit, zu welchen Zeiten sie im Laufe des Tages ihrer Dienstleistungsverpflichtung nachkommen, kann völlig frei gestaltet sein. Diese potenziellen gesellschaftlichen Veränderungen der Arbeitsplatzkultur haben ebenso Auswirkungen auf die ehrenamtliche Handlungsfähigkeit im Katastrophenschutz. Auch durch den smarten Austausch und die soziale Kommunikation entstehen zahlreiche Daten für den Katastrophenschutz. Berichtete Krankheitsfälle werden übermittelt und bedrohliche Lagen durch die Menschen kommuniziert. Smarte Home Technologien und Kamerasysteme erfassen Wasserstände automatisiert und ermöglichen den Katastrophenschutz Helfern so die Erstellung eines umfassenden Lagebildes.

„Smart City“

Projekt: Organisationsstudie: „Steuerungsmöglichkeiten für einen zukunfts- und leistungsfähigen Katastrophenschutzdienst in Schleswig-Holstein unter den Gesichtspunkten der Ehrenamtlichkeit sowie veränderter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen“

Fördermittelgeber: Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein, Referat Feuerwehrwesen und Katastrophenschutz

Projektzeitraum: 01.08.2014 – 30.11.2014

Projektpartner:

Katastrophenforschungsstelle (KFS), Freie Universität Berlin.

Externe Evaluatoren der Szenarien:

Prof. Dr. Peer Rechenbach (HAW Hamburg),

Peter Lauwe (tätig beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)



**Schleswig-Holstein**  
Ministerium für Inneres und  
Bundesangelegenheiten



## Literatur

Brauner, C. & Dombrowsky, W. R. (1996). Defizite der Katastrophenvorsorge in Industriegesellschaften am Beispiel Deutschlands: Untersuchungen und Empfehlungen zu methodischen und inhaltlichen Grundsatzfragen. (Gutachten) Bonn: Deutsches IDNDR-Komitee für Katastrophenvorbeugung e.V.

Gaßner, R. & Steinmüller, K. (2009). Welche Zukunft wollen wir haben? Visionen, wie Forschung und Technik unser Leben verändern sollen. Zwölf Szenarios und ein Methodenexkurs, Werkstattbericht 104, Berlin: IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.

Gerhold, L. & Steinmüller, K. (2012). Szenarien. Von Bedrohungen und Möglichkeitsräumen. In: L. Gerhold, K. Steinmüller & M.-L. Beck. Sicherheit 2025. Schriftenreihe Sicherheit. Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Berlin.

Glenn, J. C. (2003). Scenarios. In: J. C. Glenn (Hrsg.). Futures Research Methodology 2.0. American Council for the United Nations University. The Millennium Project. (CD-ROM). Washington D.C.

Steinmüller, K. (2012). Szenarien – Ein Methodenkomplex zwischen wissenschaftlichem Anspruch und zeitgeistiger Bricolage. In: R. Popp (Hrsg.). Zukunft & Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. Heidelberg: Springer. S. 101–137.

Wilms, F. (2006). Szenariotechnik: Vom Umgang mit der Zukunft. Bern: Haupt Verlag.





## 4. Autoren und Akteure des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit

Das Forschungsforum versteht sich als ein Netzwerk von Köpfen und Kompetenzen. Folgende Personen bringen ihre fachlichen wie praktischen Erfahrungen in das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit ein:

### Dem Steuerungskreis angehörige Personen

- MdB Clemens Binniger, CDU/CSU-Bundestagsfraktion und Mitglied im Innenausschuss
- MdB Irene Mihalic, Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, Mitglied im Innenausschuss
- MdB Gerold Reichenbach, SPD-Bundestagsfraktion und Mitglied im Innenausschuss
- MdB Frank Tempel, Bundestagsfraktion Die Linke, Mitglied im Innenausschuss
- Franz-Josef Hammerl, Leiter der Abteilung Krisenmanagement und Bevölkerungsschutz im Bundesministerium des Innern
- Prof. Dr. Wolf-Dieter Lukas, Leiter der Abteilung Schlüsseltechnologien – Forschung für Innovationen im Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Lutz Diwell, Vorsitzender des Zukunftsforums Öffentliche Sicherheit e. V.
- Axel Dechamps, stellvertretender Vorsitzender des Zukunftsforums Öffentliche Sicherheit e. V.
- Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiller, Projektleiter des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Leiter der Arbeitsgruppe Computer Systems & Telematics am Institut für Informatik der Freien Universität Berlin

### Dem Wissenschaftlichen Beirat angehörige Personen

- Prof. Dr. Regina Ammicht Quinn, Professorin an der Universität Tübingen, Interfakultäres Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW)
- Prof. Dr. Walter Biederbick, Robert Koch Institut, Stabsstelle Förderung der Globalen BioSicherheit
- Prof. Dr. Wolfgang Bonß, Professor für allgemeine Soziologie an der Universität der Bundeswehr München
- Prof. Dr. Gerhard de Haan, Professor für allgemeine Erziehungswissenschaft, Leiter Institut Futur an der Freien Universität Berlin



- Prof. Dr. Wolf Dombrowsky, Professor für Katastrophenmanagement an der Steinbeis Hochschule, Berlin
- Prof. Dr. Claudia Eckert, Professorin an der Technischen Universität München, Leiterin des Lehrstuhls für Sicherheit in der Informatik und Direktorin des Fraunhofer Institutes für Sichere Informationstechnologie (SIT)
- Prof. Dr. Thomas Feltes, Professor für Kriminologie, Polizeiwissenschaft an der juristischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Hans-Jürgen Lange, Präsident der Hochschule der Polizei in Münster / Hilstrup
- Prof. Dr. Herfried Münkler, Theorie der Politik am Fachbereich Sozialwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin
- Prof. Dr. Juliana Raupp, Professorin für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft an der Freien Universität Berlin
- Prof. Dipl.-Ing. Reinhard Ries, Direktor der Branddirektion in Frankfurt a.M.
- Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz, Lehrstuhl Energieverteilung und Hochspannungstechnik der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus
- Prof. Dr. Klaus Thoma, Leiter des Ernst-Mach-Instituts, Fraunhofer-Institut für Kurzzeiddynamik, Freiburg
- Prof. Dr. Uwe Ulbrich, Direktor des Instituts für Meteorologie an der Freien Universität Berlin

**Der Koordinierungsstelle des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit zugehörige Personen:**

*Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiller*, Leiter der Arbeitsgruppe Computer Systems & Telematics am Institut für Informatik. Neben derzeit 20 Forschungsprojekten im technischen Bereich leitet er auch das interdisziplinäre Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Der an der Universität Karlsruhe (TH) promovierte Informatiker forschte an der Universität Uppsala (Schweden) und hatte eine Gastprofessur an der École de Technologie Supérieure (ÉTS) der Université Quebec (Kanada) sowie der Universität Kiel bevor er 2001 an die Freie Universität berufen wurde. Die 2001 erfolgte Habilitation mit dem Thema "Dienstgüteunterstützung in Mobilkommunikationssystemen", war Basis für das Buch „Mobilkommunikation“, welches in 5 Sprachen übersetzt und an über 300 Universitäten als Lehrbuch genutzt wird. Von 2003 bis 2007 war er Dekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik und von 2007 bis 2010 Vize-Präsident der Freien Universität Berlin. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen funkbasierte, mobile, eingebettete Systeme, Kommunikationsprotokolle, Betriebssysteme für eingebettete Systeme und Dienstgüteaspekte in Kommunikationssystemen.



*Dr. phil. Lars Gerhold* verantwortet als Leiter der Koordinierungsstelle die fachliche Strukturierung und die strategische Ausrichtung des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit an der Freien Universität Berlin sowie die Konzeption und Koordination der wissenschaftlichen Projekte am Forschungsforum. Nach dem Studium der Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie promovierte er 2008 im Fach Psychologie zum Thema „Umgang mit makrosozialer Unsicherheit“. Nach der Durchführung von Forschungsprojekten im Themenfeld Unsicherheit an der Universität Kassel wechselte er 2005 an das Institut Futur der Freien Universität Berlin. Hier war er an verschiedenen Forschungsprojekten, Förderanträgen, Studien sowie der Lehre im Bereich der zukunftsorientierten Risikoforschung, der Wunschforschung sowie der Methodenlehre beteiligt. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der sozialwissenschaftlichen (Un-)Sicherheits- und Zukunftsforschung, in welchen er mehrere Buchpublikationen und Zeitschriftenbeiträge verfasst hat. Seit 2010 ist er (Mit-)Herausgeber der Schriftenreihe Sicherheit des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, der Zeitschrift für Zukunftsforschung und war u.a. für die Fachzeitschriften "Sicherheit und Frieden" und "Umweltpsychologie" als Reviewer tätig. Lars Gerhold ist Mitglied des Vorstandes des Netzwerk Zukunftsforschung sowie der Arbeitskreise "Innere Sicherheit (AKIS)" und "Empirische Methoden der Politikwissenschaft" der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft, des German Node des Millennium Project (Think Tank) und des Katastrophennetz e.V.

*Dr. phil. Saskia Steiger* ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Forschungsforum Öffentliche Sicherheit zuständig für die politische Kommunikation. Im Anschluss an ein Studium der Soziologie, Geschichte und Sinologie in Berlin und Peking war sie zunächst in der internationalen Zusammenarbeit beschäftigt. Im Rahmen ihrer Tätigkeit als Beraterin in Projekten der Entwicklungszusammenarbeit für die International Labour Organization (ILO) und die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) arbeitete sie mehrere Jahre in der VR China. Der inhaltliche Schwerpunkt ihrer Arbeit lag hier auf Aspekten der Nachhaltigkeit, Migration und Urbanisierung, Gründung von klein- und mittelständischen Unternehmen sowie Privatisierung von Staatsunternehmen. Im Jahr 2007 wechselte sie zur Friedrich-Naumann-Stiftung nach Potsdam und unterstützte als persönliche Referentin des Leiters der Auslandsarbeit die politischen Projekte der Stiftung im Ausland. Politikberatung, die Durchführung von Konferenzen und Öffentlichkeitsarbeit gehören zu ihrem Portfolio. Ihre Promotion zu dem Thema „Migration in der VR China“ stellte sie 2011 fertig. Seit 2013 ist sie Mitherausgeberin der Schriftenreihe Sicherheit.

*Helga Jäckel, M. A.* ist Projektassistentin des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Nach der Ausbildung zur Fremdsprachensekretärin und dem Studium der Kunstgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin arbeitete sie einige Jahre in der





freien Wirtschaft als Büroleiterin, Referentin und Geschäftsführerin. Ihr Tätigkeitsbereich umfasst im Forschungsforum das Sekretariatsmanagement der Koordinierungsstelle; weiterhin eigenverantwortliche Budgetverwaltung und -überwachung der Drittmittel, Organisation, Betreuung und Koordination der Veranstaltungen sowie die Pflege und Gestaltung der Website.

**Dem Arbeitsfeld des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit (auch räumlich) zugeordnete Projektmitarbeiter:**

*Gabriel Bartl, M. A.* verantwortet als wissenschaftlicher Mitarbeiter den soziologischen Part im Projekt SAFEST. Der Fokus liegt hierbei auf einer Studie, welche sich mit der Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen Berlin Brandenburg International (BER) beschäftigt. Nach einem Bachelor-Studium in European Studies mit Schwerpunkt Soziologie an der Universität Passau, absolvierte er den Masterstudiengang Soziologie – Europäische Gesellschaften an der Freien Universität Berlin. Thema seiner Masterarbeit war eine ländervergleichende Sekundäranalyse über die Wahrnehmung von Terrorismus.

*Karolin Bauer, MSc.* arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt „Vergleichende Vulnerabilitätsbetrachtung der Lebensmittelversorgung in OECD-Ländern im Falle von Großschadensereignissen“. Sie studierte Geographie am Institut für Geographie an der Universität Leipzig. Durch Praxisaufenthalte in Venezuela und auf den Philippinen konnte sie sich intensiv zum Umgang der lokalen Bevölkerung mit Naturgefahren beschäftigen. Die Masterarbeit zum Thema Vulnerabilitätsanalyse und Risikowahrnehmung von Stürmen im Innenstadtbereich mittels GIS Analyse und Bevölkerungsbefragung, erfolgte hierbei in Anlehnung an das Projekt WEXICOM.

*Janina Braun, M.A.* ist wissenschaftliche Mitarbeiterin (in Elternzeit) im Projekt NeuENV. Sie studierte an den Universitäten Halle- Wittenberg und Trier Geographie, Ethnologie und Psychologie mit Schwerpunkt auf die Entwicklungszusammenarbeit. Nach Praxisaufenthalten in Guatemala und Kenia befasste sie sich intensiv mit der Verwundbarkeit von Megastädten. Für ihre Abschlussarbeit erstellte sie am Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology ein Vulnerabilitätsmodell zur Abschätzung des Bedarfs an Notunterkünften nach Erdbeben in Europa.

*Dipl.-Geogr. Thomas Kox* verantwortet seit November 2011 als Projektmitarbeiter des Instituts für Meteorologie im Projekt WEXICOM den sozialwissenschaftlichen Forschungsteil. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Hazard- und Risikoforschung und insbesondere dem Naturrisikomanagement. Er hat eine Studie zum Thema "Umsiedlung als Maßnahme der Hochwasserprävention in Deutschland" erstellt.



*Dipl. oeco. troph. Ute Menski, MSc.* ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der AG Schiller, assoziiert am Forschungsforum Öffentliche Sicherheit und forscht derzeit zu „Verbesserung der Ernährungsvorsorge im Krisenfall“. Die gelernte Köchin studierte Ernährungswissenschaften an der Fachhochschule Münster sowie Food and Resource Economics an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Forschungsschwerpunkt ihrer Abschlussarbeiten waren die Auswirkungen einer Krise (Stromausfall, Pandemie) auf die kritische Infrastruktur der Lebensmittelversorgung der Bevölkerung in Deutschland.

*Monika C. Muszynska* ist Mitarbeiterin in dem Projekt „Organisationsstudie: Zukunft des Katastrophenschutzes in Schleswig-Holstein“, welches in Kooperation mit der Katastrophenforschungsstelle erarbeitet wurde. Sie absolviert ihren Master in Zukunftsforschung an der Freien Universität Berlin. Der Titel ihrer Abschlussarbeit lautet: „Szenarien in der Sicherheitsforschung“. Zuvor absolvierte sie ihren Bachelor in Sozialwissenschaften mit einer soziologischen Schwerpunktsetzung an der Universität Augsburg. Der Titel ihrer Abschluss-Arbeit lautete: „Was nicht passt, wird passend gemacht“ - der Mensch im Kapitalismus aus Sicht der Kritischen Theorie.

*Roman Peperhove, M. A.* erarbeitet im Projekt ENSURE Gefahren- und Handlungsszenarien hinsichtlich unterschiedlicher Großschadensereignisse in urbanen Räumen. Die Szenarien werden vor allem genutzt 1.) zur Darstellung der voraussichtlichen Auswirkungen und Schäden und 2.) der Auswertung unterschiedlichen Handlungsverhaltens der Bevölkerung auf diese Auswirkungen und dem Potential ungebundener Mithelfer als zusätzliche Ressource. Hierbei wird zudem ermittelt, welche Anforderungen eine Software erfüllen sollte, um zielorientiert potentielle Mithelfer zu kontaktieren und zu koordinieren. An der Freien Universität Berlin studierte Roman Peperhove Neuere Geschichte, Islamwissenschaft und Neuere deutsche Literatur. Er arbeitete in unterschiedlichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten; u.a. im EU geförderten Projekt FESTOS (Foresight of Evolving Security Threats Posed by Emerging Technologies; FP7). Seine Forschungsschwerpunkte sind Fragen der sozialen Sicherheitsforschung und Methoden der Zukunftsforschung.

*Hagen Tischer MSc.* ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt NeuENV an der Freien Universität Berlin. Nach dem Bachelorabschluss im Fach Humangeographie an der Universität Potsdam studierte er Geoinformation an der Beuth Hochschule für Technik Berlin. In seiner Masterarbeit befasste er sich mit der Entwicklung von Kriterien für eine Unwetterwarn-App für Smartphones und der Konstruktion der App. Derzeit untersucht er im Projekt NeuENV die Rolle der Bevölkerung als Adressat und Akteur der Ernährungsnotfallvorsorge.



*Stefanie Wahl, M.A.* ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt NeuENV an der Freien Universität Berlin. Zuvor arbeitete sie am Hans-Bredow-Institut für Medienforschung in Hamburg und am Institut für Journalistik und Kommunikationsforschung (IJK) in Hannover. Dort war sie vor allem als Projektmitarbeiterin im Bereich Risiko-, Wissenschafts- und Gesundheitskommunikation tätig. Ihre Themenschwerpunkte waren dabei die Wahrnehmung und Akzeptanz von weißer Biotechnologie sowie die Darstellung und Wahrnehmung von Komplementärmedizin in der Onkologie. Stefanie Wahl studierte zuvor Kommunikationswissenschaft (B.A.) und Medienmanagement (M.A.) an der Universität Erfurt und am Institut für Journalistik und Kommunikationsforschung in Hannover. Zum Abschluss des Masterstudiums führte sie eine Online-Befragung von Medienpädagogen zur Vermittlung von Medienkompetenz im außerschulischen Bereich durch.



