



# ZEITSCHRIFT FÜR ZUKUNFTSFORSCHUNG

## **EDITORIAL**

### **AUS DEM NETZWERK ZUKUNFTSFORSCHUNG**

**FABIAN SCHROTH, HANNAH GLATTE**

Zwischen Design und Zukunftsforschung

Ein Workshop-Format zur Entwicklung von Ideen  
für soziale Innovationen

**LARS GERHOLD, ROMAN PEPPERHOVE**

Sicherheitsforschung 2030

Ergebnisse einer Expertenstudie zur Zukunft der  
Sicherheitsforschung

**Herausgeber:** Zeitschrift für Zukunftsforschung e.V.

**Redaktion:** Eva Cebulla, Kerstin Cuhls, Lars Gerhold, Roman Peperhove, Elmar Schüll, Dirk Steinbach, Birgit Weimert, Andreas Weßner und Axel Zweck

Zeitschrift für Zukunftsforschung | Jg. 6 (2017)  
Ausgabe 1 | ISSN: 2195-3155



# **Editorial**

Am 19. Oktober dieses Jahres konnte das Netzwerk Zukunftsforschung sein zehnjähriges Jubiläum im Rahmen der diesjährigen Tagung in Berlin feiern. Auf der gut besuchten Tagung kamen namhafte Redner aus dem In- und Ausland zu Wort. Zentrales Thema war neben der Öffnung des Netzwerkes gegenüber der Auseinandersetzung mit den Zukünften anderer Disziplinen auch ein Rückblick auf die Entwicklung der deutschsprachigen Zukunftsforschung. Hier wurde deutlich, dass die Zukunftsforschung in den letzten zehn Jahren deutliche Fortschritte in Richtung einer wissenschaftlichen Fachdisziplin gemacht hat. Dies wurde unter anderem an der Entstehung einer Fachgemeinschaft festgemacht, die um wissenschaftliche Standards und Gütekriterien ebenso ringt, wie um den Austausch zwischen Zukunftsforschern oder die Weiterentwicklung methodischer Konzepte und Instrumente.

Ebenso deutlich wurde, wie wesentlich begutachtete Fachzeitschriften für eine lebendige und seriöse Fachszene sind. Dementsprechend fand die seit 2012 erscheinende „Zeitschrift für Zukunftsforschung“ positive Erwähnung im Hinblick auf ihren Beitrag zum Austausch innerhalb der deutschsprachigen Zukunftsforschung wie auch für ihre Einblicke in die Ergebnisse angewandter Zukunftsforschung selbst und über deren Grenzen hinweg.

Damit eingereichte Artikel der Forschungsgemeinde noch schneller veröffentlicht werden können, haben Redaktion und Herausgeber beschlossen, begutachtete Beiträge zukünftig direkt nach dem Review-Prozess online verfügbar zu machen. Die Beiträge werden am Ende eines Jahres zu einer Ausgabe zusammengefasst. Das Herausgaberteam sieht dies als Weg, den Autoren zu einer möglichst zeitnahen Publikation zu verhelfen und die Leser noch schneller mit aktuellen Beiträgen aus der wissenschaftlichen Zukunftsforschung zu versorgen.

In der vorliegenden Ausgabe der Zeitschrift für Zukunftsforschung liegen zwei spannende Beiträge vor:

Im Beitrag von Fabian Schroth und Hannah Glatte werden Ansätze der Zukunftsforschung und des Designs mit dem Ziel verbunden, für das Entwickeln sozialer Innovationen einen geeigneten Raum für Ideen zu schaffen. Es wird ein zweitägiges Workshop-Format vorgestellt, in dem die Teilnehmenden beim Entwickeln pfadabweichender Ideen unterstützt und zugleich mögliche Anwendungen berücksichtigt werden. Aus unterschiedlichen Anforderungen bezüglich Praxis, Auswahl der Teilnehmenden und Methoden wird schließlich weiterer Forschungsbedarf für die Verbindung von Zukunftsforschung und Design abgeleitet.

Der zweite Beitrag von Lars Gerhold und Roman Peperhove befasst sich mit den Ergebnissen einer Expertenbefragung zur Zukunft der Sicherheitsforschung in Deutschland. Entlang von sieben Thesen wird ein Zukunftsbild zur Sicherheitsforschung für das Jahr 2030 entwickelt. Der Beitrag kristallisiert unter anderem Diskrepanzen zwischen den erwarteten und gewünschten Entwicklungen für die Sicherheitsforschung im Jahr 2030 heraus.

Herausgeber wie Redakteure der „Zeitschrift für Zukunftsforschung“ wünschen Ihnen eine schöne Weihnachtszeit und ein erfolgreiches Jahr 2018!

Eva Cebulla, Kerstin Cuhls, Lars Gerhold, Roman Peperhove, Elmar Schüll, Dirk Steinbach, Birgit Weimert, Andreas Weßner und Axel Zweck

## Lizenz

Jedermann darf dieses Werk unter den Bedingungen der Digital Peer Publishing Lizenz elektronisch übermitteln und zum Download bereitstellen. Der Lizenztext ist im Internet unter der Adresse [http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL\\_v2\\_de\\_06-2004.html](http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL_v2_de_06-2004.html) abrufbar.

## Empfohlene Zitierweise

Redaktion Zeitschrift für Zukunftsforschung, (2017). Editorial. Zeitschrift für Zukunftsforschung, 1, 1. ([urn:nbn:de:0009-32-46294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0009-32-46294))

Bitte geben Sie beim Zitieren dieses Artikels die exakte URL und das Datum Ihres letzten Besuchs bei dieser Online-Adresse an.

# **Aus dem Netzwerk Zukunftsforschung**

## **Zehnjähriges Bestehen des Netzwerk Zukunftsforschung e. V.**

Am 19. Oktober 2017 beging das Netzwerk Zukunftsforschung e. V. sein zehnjähriges Bestehen im Harnack-Haus in Berlin. Die Maxime des Jahrestreffens stand ganz im Sinne einer konkreten Öffnung des Netzwerks für den Umgang mit Zukünften in anderen Disziplinen bzw. dem internationalen Umfeld. Dementsprechend konnten unter den 90 Teilnehmenden auch viele Nichtmitglieder begrüßt werden. Anwesend waren u. a. Vertreter des Masterstudiengangs Zukunftsforschung der FU Berlin, dessen Alumni-Netzwerks „Kapitel 21“ sowie des Netzwerks „Strategische Vorausschau“, das seit einigen Jahren im Bereich des Government Foresight erfolgreich tätig ist.

Nach der Begrüßung durch Dr. Roland Nolte und Dr. Edgar Göll vom Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT), dem diesjährigen Organisator des Jahrestreffens, brachte Riel Miller, Experte für Anticipation and Foresight der UNESCO, mit seinem Vortrag „Transforming the Future“ eine internationale Perspektive ein. Weltweit werden von ihm Future Literacy Workshops durchgeführt, was künftig noch intensiviert werden wird.

Fehlen durfte natürlich nicht der „Rückblick und Ausblick aus dem Board des Netzwerk Zukunftsforschung“. Prof. Dr. Axel Zweck und Dr. Elmar Schüll rekapitulierten in ihrer Festrede die Entwicklung des Netzwerks von 2007 bis 2017. Neben der feierlichen Gründungsveranstaltung am 7. Mai 2007 in Salzburg, in deren Rahmen die Gründungserklärung des Netzwerks Zukunftsforschung verfasst und von 31 Gründungsmitgliedern unterzeichnet wurde, beschrieb Axel Zweck die Aktivitäten der verschiedenen Arbeitsgruppen sowie die zahlreichen Herausforderungen, die das Netzwerk im Laufe der Jahre zu bewältigen hatte. Elmar Schüll betonte, dass das Netzwerk in den ersten Jahren vor allem mit sich selbst und der eigenen Konstituierung befasst war. Auf diese erste Phase, in der organisatorische Belange und der Austausch über ein gemeinsam getragenes Selbstverständnis über Zukunftsforschung im Mittelpunkt standen, folgten erste Aktivitäten, die nach außen wirkten und im Ergebnis strukturbildenden Charakter hatten. Als Keimzelle war das Netzwerk an der Entstehung von Lehrangeboten, Publikationsorganen und einer intensiven Befassung mit Gütekriterien und Standards der Zukunftsforschung beteiligt. Eine wesentliche Herausforderung wird es in Zukunft sein, das Netzwerk Zukunftsforschung weiter zu einem Ort der Begegnung, des fachlichen Austauschs und der Ideenentwicklung zu machen

Der Blick junger ZukunftsforscherInnen auf ihre Disziplin wurde von Vertretern des Masterstudiengangs der FU Berlin bzw. des „Kapitel 21“ vorgetragen. Im Anschluss machte Prof. Dr. Klaus Brake vom Center for Metropolitan Studies der TU Berlin mit seinem ausführlichen Erfahrungsbericht über die „Berlin-Studie“ deutlich, dass in einem solchen Stadtentwicklungsprojekt „viel Zukunftsforschung enthalten“ ist. Ergänzend wurden aus weiteren Disziplinen Sichtweisen, Erfahrungen und Fragestellungen über den jeweiligen Umgang mit dem Thema Zukünfte vorgetragen. Der unterhaltsame Science Slam „Future Studies“ von Dr. Karlheinz Steinmüller fungierte als Einstieg in eine lebendige Fishbowl-Session, moderiert von Prof. Dr. Lars Gerhold. Damit gab es einen interessanten Austausch über Zukünfte der Zukunftsforschung im Netzwerk und darüber hinaus – z. B. die Herausforderung, noch mehr Menschen mit Zukunftsdenken vertraut zu machen. Nach

einem Resumee aller Board-Mitglieder des Netzwerk Zukunftsforschung bestand bei einem geselligen Abend die Möglichkeit des weiteren Austausches bzw. Networkings.

#### Methodenarbeitskreis

Das Thema „Zukunftsforschung trifft Philosophie – Narratologie und Hermeneutik“ stand im Mittelpunkt des Treffens des Methodenarbeitskreises des Netzwerks Zukunftsforschung e. V. am 22. November 2017 an der FU Berlin. Mit rund 40 TeilnehmerInnen, die sich aus Mitgliedern des Netzwerks, Studierenden und Dozenten des Masterstudiengangs für Zukunftsforschung, Mitgliedern des Alumni-Netzwerks „Kapitel 21“ und weiteren interessierten Gästen zusammensetzten, war das Treffen sehr gut besucht. Spannende Einblicke in das Veranstaltungsthema lieferte der Vortrag „Vorausschauendes Denken“ von Dr. Bruno Gransche. Angereichert wurden seine Überlegungen durch Impulsvorträge von Nele Fischer zur „Sprache als Denkraum“, von Christian Neuhaus zum „Prinzip Zukunft“ sowie von K. Christoph Keller über die „Causal Layered Analysis“. Entwickelt und vorbereitet hatten die Veranstaltung K. Christoph Keller und Dr. Birgit Weimert mit Unterstützung von Karlheinz Steinmüller und Bernhard Albert, der die Veranstaltung auch moderierte. In einem Thesenpapier wurden die wesentlichen Ergebnisse der Veranstaltung zusammengefasst.

Das Board des Netzwerk Zukunftsforschung

#### Lizenz

Jedermann darf dieses Werk unter den Bedingungen der Digital Peer Publishing Lizenz elektronisch über-mitteln und zum Download bereit-stellen. Der Lizenztext ist im Internet unter der Adresse [http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL\\_v2\\_de\\_06-2004.html](http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL_v2_de_06-2004.html) abrufbar.

#### Empfohlene Zitierweise

Board des Netzwerk Zukunftsforschung, (2017). Aus dem Netzwerk Zukunftsforschung. Zeitschrift für Zukunftsforschung, 1, 3. ([urn:nbn:de:0009-32-46325](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0009-32-46325))

Bitte geben Sie beim Zitieren dieses Artikels die exakte URL und das Datum Ihres letzten Besuchs bei dieser Online-Adresse an.

# ***Zwischen Design und Zukunftsforschung***

Ein Workshop-Format zur Entwicklung von Ideen für soziale Innovationen

Fabian Schroth und Hannah Glatte

## ***Zusammenfassung***

Um erfolgreich zu sein, müssen Innovationen gleichzeitig pfadabweichend und anschlussfähig an bestehende soziale Kontexte sein. Dies gilt insbesondere für soziale Innovationen. In Anlehnung an soziologische Debatten werden soziale Innovationen hier als gestaltbare und intendierte neue Praktiken zur besseren Lösung von Problemen verstanden. Ziel dieses Aufsatzes ist es, ein Workshop-Format vorzustellen, welches darauf ausgerichtet ist, Ideen für soziale Innovationen zu generieren. Das Format nimmt diese Anforderungen methodisch auf, indem es Ansätze der Zukunftsforschung mit Ansätzen aus dem Design verbindet. In einem zweitägigen Format werden Teilnehmende dabei unterstützt, pfadabweichende Ideen zu entwickeln und dabei ihre Anwendung bereits zu berücksichtigen. Es zeigt sich, dass die epistemologische Nähe beider Ansätze in der Praxis unterschiedliche Anforderungen an die Auswahl der Teilnehmenden und der Methoden stellt, woraus sich ein weiterer Forschungsbedarf zur Kombination von Zukunftsforschung und Design ergibt.

## ***Abstract***

To be successful, innovation needs to be both path-deviating and embedded in social contexts. This is particularly the case for social innovations. Based on sociological debates we understand social innovation as a practice prompted by actors with the intention to better solve problems and satisfy needs. Objective of this paper is to present a workshop format which aims at generating ideas for social innovations. In a two-day workshop the format supports participants to create path-deviating ideas and to consider their potential embeddedness in social contexts. It does so by combining approaches from futures research and design. This test of a workshop format shows that futures research and design require different participants and methods. This leads to further research questions regarding the practical implications of design based futures research.

## **1. Einleitung**

Globale Herausforderungen, wie der Klimawandel oder die Digitalisierung, aber auch der demographische Wandel fordern neue Ideen und Gestaltungsansätze für die Zukunft, die die bisherige Richtung technologischer, wirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Entwicklung verändern oder sogar verlassen helfen. Die Lösungen sollen dabei über „die bloße Umsetzung technologischer Neuerungen in Produktionsprozessen“ hinausgehen und gesellschaftlich akzeptiert werden (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2014, S. 14). Soziale Innovationen bieten eine solche Lösung. Sie sind gestaltbare neue Praktiken, deren Generierung allerdings nicht kausal steuerbar ist (Hofbauer 2016). Ihre Einführung und Verbreitung ist daher besonders herausfordernd. Denn um zur Lösung gesellschaftsrelevanter Probleme beizutragen, müssen neue pfadabweichende Ideen generiert und ihre Umsetzung in soziale Kontexte ermöglicht werden (Schütz 2017).

Aus der skizzierten Anforderung an die Generierung und Verbreitung sozialer Innovationen ergibt sich eine methodische Herausforderung. Einerseits müssen innovative neue Ideen entwickelt werden, andererseits muss die Umsetzbarkeit dieser Ideen bereits in Betracht gezogen werden. Ziel dieses Aufsatzes ist es daher, ein methodisches Format vorzustellen, welches diese Herausforderung bereits bei der Entwicklung von Ideen für soziale Innovationen adressiert. Dieses Ziel wird erreicht, indem der Ansatz der Zukunftsforschung, Orientierungswissen zur Bewältigung zukünftiger Herausforderungen zu erzeugen (Steinmüller 1997), mit Methoden des Designs, welche in der Innovationsforschung genutzt werden, in einem Workshop-Format kombiniert wird. So können Ideen für soziale Innovationen generiert werden, die gleichzeitig pfadabweichend und anschlussfähig sind.

Ein Ziel in der Zukunftsforschung kann sein, wünschenswerte Zukünfte zu identifizieren, um dann strategisches Handeln danach auszurichten (Cuhls 2003). Damit geht das Versprechen einher, Unsicherheit durch Interaktion mit verschiedenen Stakeholdern zu managen (van der Meulen et al. 2003). Um sich diesem Ziel zu nähern, werden kommunikative, partizipative und gestaltende Elemente eingesetzt, die Entscheider, Akteure und Beteiligte in die Ausgestaltung von Zukünften direkt oder indirekt einbeziehen (Kreibich 2008; Steinmüller 2005). Dabei arbeitet die Zukunftsforschung mit „kreativen, phantasievollen Zukunftsbildern und Zukunftsentwürfen, für die normative und prospektive Elemente eine große Bedeutung haben“ (Kreibich 2008).

Zunehmend werden diese Zukunftsentwürfe mit Hilfe eines breiten Repertoires an Methoden und Techniken, das aus verschiedenen Disziplinen in die Praxis der Zukunftsforschung eingeflossen ist, erarbeitet (Kelliher & Byrne 2015). Aktuelle Entwicklungen in der Zukunftsforschung versuchen insbesondere Foresight-Praktiken mit Ansätzen aus dem Design und der Kunst zu verbinden (Candy 2010; Kelliher & Byrne 2015). An diesen Entwicklungen knüpft das hier vorgestellte Workshop-Format mit einem praktischen Beispiel zur Generierung von Ideen für soziale Innovationen an.

Zu diesem Zweck ist der Artikel wie folgt aufgebaut: Zunächst definieren wir soziale Innovationen als eine Neukonfiguration sozialer Praktiken und erarbeiten Ansatzpunkte, um soziale Innovationen zu gestalten. Im zweiten Teil beschreiben wir das Workshop-Format zur Entwicklung von Ideen für soziale Innovationen und zeigen am Beispiel eines zweitägigen Workshops zum Thema urbane Sicherheit, wie das Format genutzt werden kann, um pfadabweichende und anschlussfähige Ideen für soziale Innovationen zu entwickeln.

## **2. Soziale Innovationen als Gegenstand gestaltender Zukunftsforschung**

Soziale Innovationen werden spätestens seit den 1970er-Jahren wissenschaftlich diskutiert. Dabei wurden vielfältige Untersuchungsgegenstände wie kollektives Handeln, das zu sozialen Transformationen führt, neue Arten von Management in Organisationen und neue soziale Ordnungen und Regulierungen unter dem Terminus der sozialen Innovation gefasst (Moulaert et al. 2013, S. 15–16). Demgegenüber konzipieren wir soziale Innovation in Anlehnung an Howaldt und Schwarz allgemeiner als „eine von bestimmten Akteuren bzw. Akteurskonstellationen ausgehende intentionale, zielgerichtete Neukombination bzw. Neukonfiguration sozialer Praktiken in bestimmten Handlungsfeldern bzw. sozialen Kontexten, mit dem Ziel, Probleme oder Bedürfnisse besser zu lösen bzw. zu befriedigen, als dies auf der Grundlage etablierter Praktiken möglich ist“ (Howaldt & Schwarz 2010, S. 54).

Wie technische Innovationen sind soziale Innovationen also auch Mittel, gewünschte Ziele und identifizierte Probleme besser zu erreichen. Im Gegensatz zu technischen Innovationen werden diese Ziele jedoch nicht alleine durch eine neue Technologie, sondern durch neue Handlungsweisen, neue Regelungen, organisationale Änderungen und neue Normen erreicht. Diese Veränderungen institutioneller Regelungen, Handlungskonstellationen und sozialer Praktiken sind bewusst initiiert, weswegen hier von sozialen Innovationen und nicht von gesellschaftlichem Wandel gesprochen werden kann (Howaldt & Schwarz 2010, S. 51). Gegenstand sozialer Innovationen sind also nicht materielle Dinge, sondern soziale Interaktionen und Handlungsmuster. Damit wird jedoch keine kategorische Trennung von technischen und sozialen Innovationen aufgemacht. Vielmehr bedingen sich technische und soziale Innovationen, wie es in den Science and Technology Studies (STS) seit langem argumentiert wird (Latour 1990). Demnach entwickeln sich Innovationen aus einem Wechselspiel technischer wie auch sozialer Neuerungen. So war eine gesellschaftliche Veränderung wie die Reformation nicht ohne den Buchdruck möglich, und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle im Zeitalter der Digitalisierung nicht ohne das Internet (Rammert 2010).

Soziale Innovationen finden sich somit in allen Bereichen der Gesellschaft (Rammert 2010), nicht nur im sozialen Sektor, wie es z. B. die Young Foundation argumentiert (Mulgan 2006, S. 146). Soziale Innovationen lassen sich genauso in Unternehmen außerhalb des sozialen Sektors finden, wenn sie z. B. ihre Innovationsaktivitäten neu organisieren und statt geschlossener nun Open-Innovation-Ansätze verfolgen, oder in der Wissenschaft, wenn Open Access sich als neue Norm der Verbreitung von Wissen durchsetzt.

Neuheit und Verbreitung sind zentrale Elemente einer sozialen Innovation. So argumentiert Conger (2003), dass eine soziale Neuheit erst zur Innovation wird, „when introduced into a new setting“. Zudem muss diese Neuheit in diesem Setting auch breit angenommen werden (Howaldt & Schwarz 2010). Ansonsten würde es sich um Verhaltensänderungen handeln, die ohne weitergehende Auswirkungen sind, auch wenn sie von bestimmten Akteuren mit dem Ziel eingeführt wurden, zu einer weitverbreiteten Verhaltensänderung zu führen (Gillwald 2000). Erst wenn sich eine Etablierung der Praktiken in einem größeren Bezugssystem beobachten lässt, kann man also von einer sozialen Innovation sprechen. Eine solche Etablierung neuer Praktiken, d. h. eine Verbreitung sozialer Innovationen erfordert jedoch Zeit und bei der Entwicklung einer neuen sozialen Praxis kann noch nicht darüber entschieden werden, ob sie sich auch durchsetzt (Rogers 2003, S. 180). Bei beiden Aspekten, Neuheit und Verbreitung, gilt allerdings, dass sie sich auf einen bestimmten Bezugsrahmen beziehen (Rammert 2010). Soziale Innovationen müssen also in einem bestimmten sozialen Kontext neu sein und sich in einem bestimmten sozialen Kontext durchsetzen. So ist die erwähnte Veränderung von unternehmerischen Innovationsstrategien hin zu Open-Innovation-Prozessen für eine Industriebranche, in der lange Zeit geschlossene Innovationsprozesse vorherrschten, eine soziale Innovation, wenn sich dieser neue Prozess dort auch durchsetzt. Für eine solche Bewertung ist es nicht relevant, ob auch andere Industrien diese Innovationsstrategie übernehmen.

Wenn es einerseits um die Entwicklung von Neuem, also um Re-Kombination bestehender Praktiken in einem neuen Kontext, und andererseits um die Verbreitung und Etablierung dieser Praktiken in einem bestimmten sozialen Kontext geht, dann muss das Augenmerk bei der Gestaltung sozialer Innovation auf eben diesen beiden Aspekten liegen. Bereits Taylor (1970) vertrat die These, dass die Akzeptanz sozialer Innovationen deutlich schwerer zu erreichen sei als die Akzeptanz technischer Innovationen. Während technische Innovationen bestehende Werte, Rollen und Fähigkeiten nur wenig veränderten, würden soziale Innovationen etablierte soziale Ordnungen kreativ zerstören (Schumpeter 2005), was einen deutlich größeren Widerstand erzeugen würde.

Die Verbreitung und Etablierung einer sozialen Innovation analysiert Taylor somit über das Konzept der Akzeptanz. Bestehende Werte und Normen stehen der Verbreitung im Wege, so seine These. Betrachtet man jedoch die Art der Neuheit, so lassen sich unterschiedliche Typen sozialer Innovation mit unterschiedlicher Wirkungstiefe identifizieren. So argumentiert Gillwald (2000), dass es wie bei technischen so auch bei sozialen Innovationen unterschiedliche Eingriffstiefen gibt. Dafür wendet sie die Unterscheidung zwischen Basisinnovation und weniger tiefgreifender Innovation aus der technikbezogenen Innovationsforschung auch auf soziale Innovationen an. Basisinnovationen bezeichnen eine „richtungsweisende Abweichung von der bisher üblichen Praxis“ (Mensch 1975 in Gillwald 2000, S. 16). Richtungsweisend bedeutet, dass sie vom aktuellen Entwicklungspfad (Nelson & Winter 1977) abweichen. Gillwald überträgt diese Unterscheidungen auf soziale Innovationen und bewertet die Sozialversicherung, die Fließbandarbeit und die Umweltbewegung als soziale Basisinnovation, die Einführung nichtehelicher Lebensgemeinschaften und Gebietsreformen hingegen als weniger tiefgreifende soziale Innovationen (Gillwald 2000, S. 16). Fasst man diese beiden Ansätze zusammen, sind weniger tiefgreifende soziale Innovationen somit anschlussfähiger an bestehende Werte und Normen des sozialen Kontexts, in dem sie eingeführt werden. Sie verbreiten sich leichter. Auf der anderen Seite ist die Wirkungstiefe einer sozialen Innovation höher, wenn sie stärker von bestehenden Praktiken, Routinen und Normen abweicht. Abweichung und Anschlussfähigkeit sind somit die beiden Dimensionen, die ein Format zur Gestaltung und Generierung sozialer Innovationen umfassen muss.

### **3. Workshop-Format zur Entwicklung von Ideen für soziale Innovationen**

Die Gestaltung und Entwicklung sozialer Innovationen stellt eine spezifische methodische Herausforderung dar, da sie entlang der beiden Dimensionen Pfadabweichung und Umsetzbarkeit in bestehende Kontexte entwickelt werden müssen. Eine solche Methode zur Generierung pfadabweichender und umsetzbarer Ideen für soziale Innovationen wurde im Rahmen des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts „Radikale Innovationen“ entwickelt und zunächst zum Thema „Sicherheit im urbanen Raum“ getestet. Das entwickelte Format besteht aus einem zweitägigen Workshop, bei dem die Teilnehmenden mittels designbasierter Techniken und Tools unterstützt werden, Ideen für soziale Innovationen zu generieren, diese erstmals zu testen und bereits bei der Ausarbeitung der Ideen die Anschlussfähigkeit zu berücksichtigen. Anwendungsfelder für das Workshop-Format finden sich vor allem für den Bereich der Gestaltung des öffentlichen Raums, also z. B. für Stadtverwaltungen.

Methoden der Zukunftsforschung, wie z. B. Zukunftswerkstätten (Jungk & Müllert 1989, S. 221), werden in Innovationsprozessen in der Phase der Ideenentwicklung genutzt (Scupola 2017). Sie eignen sich, um Diskurse zu öffnen, Orientierung herzustellen und Handlungsmöglichkeiten zu erweitern. Der Anspruch, Ideen zu entwickeln, die eine hohe Wahrscheinlichkeit der Verbreitung haben, erfordert jedoch eine Ausweitung des Methodenrepertoires um Elemente aus dem Design Thinking (Brown 2008, 2009) sowie eine spezifische Auswahl der Teilnehmenden.

Soziale Innovationen können erfolgreich entstehen, wenn sie in co-kreativen Formaten entwickelt werden (Bhattacharya 2013). Dabei lassen sich vier Phasen unterscheiden, in denen eine Zusammenarbeit von unterschiedlichen Stakeholdern und den Anbietern der Innovationen die Erfolgsaussichten erhöht: Zunächst müssen Bedarfe ermittelt werden, darauf folgt die Ableitung von Ideen, sodann wird eine vielversprechende Idee ausgewählt

und zuletzt implementiert. Insbesondere bei der Entwicklung und Auswahl von Ideen sozialer Innovationen kommt Stakeholdern eine wichtige Rolle zu (Bhattacharya 2013, S. 149).

Unser Format umfasst die Phasen Ideenentwicklung und Ideenauswahl. Bei der Auswahl der Teilnehmenden wurde daher darauf geachtet, dass potenzielle Stakeholder vertreten sind. Sie übernahmen die Rolle, Probleme zu identifizieren, inhaltliche Fragen zu klären und Fragestellungen zu entwickeln. Sie wurden mittels Desktop-Research identifiziert. Darüber hinaus wurden Designer/-innen sowie Sozialwissenschaftler/-innen rekrutiert. Den Designern/-innen kam dabei die Rolle von „change agents in society“ (Candy 2010) zu, die die anderen Teilnehmenden dabei unterstützen, alternative Zukünfte zu identifizieren und zu artikulieren; die Akteure mit sozialwissenschaftlichem Methodenwissen sollten hingegen die sozialen Kontexte der Ideen reflektieren, in den Ideenentwicklungsprozess einbringen und somit die soziale Innovation mitgestalten (Howaldt et al. 2008, S. 68). Als Teilnehmende lieferten sie wie die Stakeholder inhaltliche Beiträge, stellten Fragen und entwickelten somit das Problem und die Lösung weiter.

Die methodische Besonderheit des vorgestellten Workshop-Formats liegt in der Nutzung von Design-Methoden zur Entwicklung pfadabweichender und anschlussfähiger Ideen. Dabei sind insbesondere zwei Typen an Designmethoden zu betonen:

Zum einen die Nutzung haptischer und visueller Artikulationsformen zur produktiven Steuerung heterogener Teams: Die spezifische Auswahl der Teilnehmenden erfordert ein methodisches Instrumentarium, welches eine produktive Steuerung der Zusammenarbeit des heterogenen und interdisziplinären Teams ermöglicht und so die Synergien unterschiedlicher Perspektiven nutzbar macht. (Russo 2012; Williams & O'Reilly 1998; Woolley et al. 2008). Aus dem Design entlehnte Methoden fungieren in diesem Sinne als Schnittstelle zwischen den verschiedenen Professionen (Lindberg et al. 2016) und bieten praktische Werkzeuge für die interdisziplinäre und lösungsorientierte Zusammenarbeit, indem sprachliche Artikulationsformen durch visuelle und haptische ergänzt werden und so die Semantik der Sprache um die der Objekte erweitert wird (vgl. Krippendorff 2005). Dabei kann es sich zum Beispiel um einfache Visualisierungen komplexer Sachverhalte oder um gestalterische Aufgaben handeln, die eine Diskussionsgrundlage bilden. Zusätzlich begleiten erfahrene Moderatoren den gesamten Prozess.

Eine zweiter Typ einer Designmethode wird genutzt, um kreatives und innovatives Denken zu fördern. Untersuchungen aus den Sozialwissenschaften und aus der Innovationsforschung legen nahe, dass innovatives Denken besonders durch eine Umgebung gefördert wird, die zum einen zur Eigenverantwortung ermuntert (Cox & Blake 1991) und den Teilnehmenden zum anderen ein sicheres Gefühl vermittelt (Somech & Drach-Zahavy 2013). Damit ist die Möglichkeit gemeint, in einer offenen, fehlertoleranten und wertschätzenden Arbeitsatmosphäre an Entscheidungsprozessen mitzuwirken. Während des Workshops arbeiten die Teilnehmenden dazu in Kleingruppen von fünf bis sieben Personen in sogenannten Denkräumen, angelehnt an das Konzept der „Enabling Spaces“ von Peschl (2007). Die Teilnehmenden können sich dabei ganz auf ihr Thema einlassen. In jedem themenbezogenen Denkraum werden Materialien in Form von Bildern, kurzen Texten, Interviews und/oder Videos vorbereitet, um bestehendes Wissen zu präsentieren und das Denken der Teilnehmenden zu öffnen. Diese Materialien werden in Form einer Messe präsentiert, d. h. in jedem Denkraum finden sich Bilder an den Wänden und Ausstellungsstücke in den Räumen. Zur Vorbereitung dieser „Impulsmessen“ werden der Stand der Wissenschaft und der aktuelle gesellschaftliche Diskurs recherchiert und sowohl visuell als auch textlich aufbereitet. Um außergewöhnliche Ideen anzuregen, werden spekulative Designarbeiten in die „Impulsmessen“ aufgenommen. Spekulatives Design löst, anders als z. B. Produktdesign, keine Probleme, sondern öffnet den Diskurs über mögliche

Zukünfte, sodass Folgen und Probleme frühzeitig sichtbar werden (Dunne & Raby 2013). Deshalb eignet es sich hervorragend, um auch die Diskussionen in den Denkräumen anzuregen.

Der erste Tag des zweitägigen Workshops zielte in unserem Fall darauf ab, Pfadabweichungen zu stimulieren, der zweite Tag darauf, Anschlussfähigkeit herzustellen (siehe Abbildung 1).

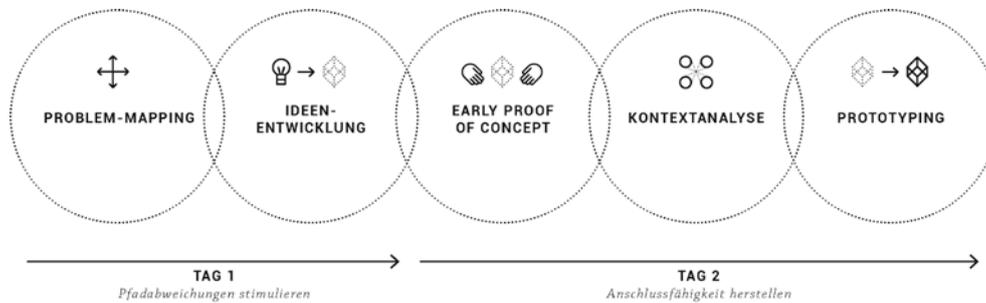


Abb. 1: Ablauf des Workshops. Quelle: Eigene Darstellung

### 3.1 Pfadabweichungen stimulieren

Am ersten Tag des Workshops ging es darum, Pfadabweichungen bewusst zu stimulieren. Die Teilnehmenden entwickelten aufgeteilt in Kleingruppen in Denkräumen zu Themen wie „Ausfall kritischer Infrastruktur“ und „Großveranstaltungen“ Ideen für soziale Innovationen. Die Auswahl der Themen erfolgte durch Vorgespräche mit Experten und Literaturrecherche. Es wurde jedoch bewusst darauf verzichtet, konkrete Fragestellungen zu formulieren. Da bereits die Problemdefinition elementarer Teil einer sozialen Innovation ist (Rückert-John et al. 2013, S. 7), sollte auf diese Weise der Einfluss auf die Gestaltung der Ideen reduziert werden.

#### Problem-Mapping

Am Vormittag des ersten Tages wurde eine ausführliche Bestandsaufnahme vorgenommen, um ein gemeinsames Verständnis der Herausforderung unter den Teilnehmenden zu schaffen. Dabei wurden Probleme identifiziert, die gelöst werden sollten. Je nach Thema wurden unterschiedliche Methoden angewandt: Im Denkraum „Ausfall kritischer Infrastruktur“ wurde beispielsweise ein abstrahierter Stadtplan genutzt, um bestimmte Orte durch Personas, also fiktive Personenbeschreibungen, und die sich daraus ergebenden Herausforderungen zu ergänzen (siehe Abbildung 2). So zeigten sich schnell Problemfelder, beispielsweise „Wie werden die Menschen informiert, wenn der Strom ausfällt?“ oder „Wie können Menschen mit Gehbehinderung ohne Aufzug versorgt werden?“



Abb. 2: Problem-Mapping mit Stadtplan und Personas. Quelle: Eigene Darstellung

Am Ende der Session wurden aus den beschriebenen Problemen Fragen formuliert, die im Laufe des Tages mit konkreten Lösungsideen adressiert wurden.

### Ideen entwickeln

Dieser Schritt entspricht der Phantasie- und Visionsphase einer Zukunftswerkstatt, das Vorgehen wurde aber durch unterschiedliche Design-Techniken an die Bedarfe diverser Teams angepasst. Bei der Ideenentwicklung in heterogenen Gruppen sind zwei aufeinander aufbauende Phasen sinnvoll, um möglichst viele kreative Ideen zu entwickeln: eine stille, in der die Teilnehmenden Ideen aufschreiben und eine interaktive, als zeitlich begrenztes Brainstorming (Baruah & Paulus 2008). Dieses gestaffelte Vorgehen bietet sich besonders dann an, wenn die Gruppe nicht geübt ist, denn ein Gruppen-Brainstorming ist dann im Vergleich zu derselben Anzahl von allein arbeitenden Personen weniger ertragreich (z. B. Diehl & Stroebe 1987, Mullen et al. 1991). Das interaktive Brainstorming wird nach den von Osborn (1957) aufgestellten Regeln durchgeführt. Diese Regeln sorgen dafür, dass es zielführend und ertragreich ist, indem Ideen miteinander kombiniert werden und Kritik während des Brainstormings ausgeschlossen ist.

Durch zusätzliche Impulse wird die Kreativität der Teilnehmenden während der Ideenphase gefördert und Querdenken ermöglicht. Eine im Design oft angewendete Kreativitätstechnik ist die Synektik: hier werden Anregungen aus einem anderen Bereich als textliche oder visuelle Impulse gegeben, um über assoziative Ketten auf neue Ideen zu kommen. Für den Workshop wurden Karten mit gesellschaftlichen Praktiken und technologische Trends (z. B. Sharing Economy, Do-It-Yourself oder Internet of Things) vorbereitet, mit deren Hilfe die Teilnehmenden dazu angeregt wurden, Analogien zu entwickeln und ihre Ideen weiterzudenken. Im Anschluss wurden die noch unkonkreten Ideen sortiert. Ziel war es, aus den entwickelten Ideen mögliche, wahrscheinliche und wünschenswerte Ideen für soziale Innovationen (Amara 1981) zu benennen und letztere hervorzuheben. Die Ideen, an denen die Teilnehmenden weiterarbeiten wollten, wurden auf vorbereiteten Templates festgehalten und mit Hilfe von Fragen konkretisiert.

## 3.2 Anschlussfähigkeit herstellen

Am zweiten Workshop-Tag ging es vor allem darum, die Anschlussfähigkeit der entwickelten Ideenrohlinge herzustellen. Der Vormittag wurde für eine erste Bewertung der Ideen genutzt, am Nachmittag wurden die Eindrücke bei der Weiterentwicklung der Ideen in die Konzepte integriert.

## **Early Proof of Concept**

Dieser Schritt ist in üblichen Zukunftswerkstätten nicht vorgesehen, leitet sich aber aus dem Vorgehen in Design-Prozessen ab. Analog zum frühen Test in Design-Prozessen, z. B. auch bei Design Thinking oder Lean Design Prozessen, prüfen die Teilnehmenden ihre Ideen, um schon in dieser frühen Phase mögliche Hürden für die Anschlussfähigkeit zu identifizieren (Plattner et al. 2011). Beim Early Proof of Concept kommt es besonders darauf an, die gesellschaftliche Anschlussfähigkeit abzufragen. Das Feedback der Befragten wird in ausführlichen Notizen dokumentiert. Für das Thema urbane Sicherheit wurden die Ideen mit unbeteiligten Passant/-innen getestet.

An dieser Stelle im Prozess kann es dazu kommen, dass eine Idee aufgrund der Reaktionen bei den Befragten nicht weiterverfolgt wird oder sich ändert. Aus diesem Test können die Workshop-Teilnehmenden viel lernen (Brown 2009) und an einem alternativen Lösungsvorschlag weiterarbeiten.

## **Kontext-Analyse**

Erst nach diesem ersten Test werden die Ideenrohlinge in Richtung Umsetzung weiterentwickelt. Zu dieser Weiterentwicklung gehört eine systematische Analyse des sozialen Kontextes, in dem die soziale Innovation etabliert werden soll. Anhand einer modellhaften Visualisierung können sich die Teilnehmenden mit der Anschlussfähigkeit und Umsetzbarkeit ihres Lösungsansatzes auseinandersetzen. Ein geeignetes Modell, das den sozialen Kontext in greifbare Komponenten unterteilt, ist das Quadrupel Helix-Modell von Carayannis und Campell (2009). Innovationen entstehen in diesem Modell in einem Wechselspiel zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Mit Hilfe dieses Modells können wichtige Akteure aus allen vier Bereichen identifiziert und ihre Rollen definiert werden, die bei der Umsetzung der Ideen miteinbezogen werden müssen. Die Teilnehmenden werden dadurch angeleitet, schon in der Ideenphase einer sozialen Innovation die Anschlussfähigkeit zu bedenken.

## **Prototyping**

Um Zukünfte fassbar zu machen, werden in der Zukunftsforschung häufig Szenarien, d. h. narrative, illustrative oder haptische Darstellungen der Zukünfte entwickelt (Börjeson et al. 2006). In unserem Workshop wurden die getesteten und weiterentwickelten Ideen mit Hilfe von unterschiedlichen Materialien als Narrative Objekte umgesetzt. Narrative Objekte sind in diesem Zusammenhang Text-Objekt-Hybride, die eine Idee für eine soziale Innovation anhand eines haptischen Objektes und einer kurzen Beschreibung oder szenischen Darstellung begreifbar machen (Heidingsfelder et al. 2015). Narrative Objekte visualisieren, kommunizieren und speichern nicht bloß Informationen (Do 2005), sie dienen auch als Denkwerkzeug, das dabei hilft, die eigene Idee zu reflektieren (Visser 2006) und sie mit neuen Impulsen weiterzuentwickeln (Eckert & Boujut 2003; Scrivener et al. 2000). Vor allen Dingen können die Teilnehmenden mit Hilfe dieser narrativen Objekte miteinander kommunizieren und gemeinsame Vorstellungen entwickeln (Goldschmidt 2007; Kimbell 2011). So können Synergien zwischen den Teilnehmenden hergestellt und Fragen geklärt werden, die sich nur im differenzierten Ausgestalten ergeben. Mit diesem letzten Schritt werden die Pfadabweichungen sichtbar gemacht und weiterentwickelt, zum anderen kann die Diskussion über die Anschlussfähigkeit anhand der Narrativen Objekte weitergeführt werden.

Im Workshop zum Thema „urbane Sicherheit“ wurden Ideen entwickelt und umgesetzt, so beispielsweise ein neues Lern- und Schulkonzept, das das Erlernen von Risikokompetenz ermöglicht, oder eine Vision für eine Zukunft, in der Drohnen zum Alltag gehören. Daraus

ergeben sich neue soziale Praktiken und Geschäftsmodelle. Die dazugehörigen narrativen Objekte wurden in kurzen Rollenspielen in Szene gesetzt und durch die Teilnehmenden erläutert. Der Vorteil dieses Vorgehens gegenüber herkömmlichen Szenario-Beschreibungen liegt zum einen wie oben beschrieben im Entstehungsprozess und zum anderen darin, dass die narrativen Objekte als Kommunikationshilfsmittel genutzt werden können, um die Ideen im Nachgang mit anderen Stakeholdern zu diskutieren.

Im Nachgang des Workshops folgen eine Auswertung anhand des entstandenen Materials und eine visuelle und textliche Transformation der Ideen, um sie präsentieren zu können und die Umsetzung einzuleiten.

## 4. Fazit und Ausblick

Im vorliegenden Artikel entwickelten wir zunächst einen konzeptionellen Hintergrund, der es ermöglicht, soziale Innovationen zum Gegenstand von Zukunftsforschung zu machen, beschrieben zwei Ansatzpunkte, anhand derer soziale Innovationen entwickelt werden können, und stellten dann ein Workshop-Format vor, um Ideen für solche zu generieren. Soziale Innovationen verstehen wir als neue Praktiken, die aus der Neukombination bestehender Handlungsweisen und Technologien entstehen und deren Etablierung und Verbreitung aktiv gestaltet werden kann.

Das hier vorgestellte Workshop-Format zielt darauf ab, Ideen für soziale Innovationen zu gestalten, die einerseits pfadabweichend, andererseits an bestehende soziale Kontexte anschlussfähig sind. Dieser Anspruch, so argumentierten wir, erfordert ein spezifisches methodisches Instrumentarium, das einerseits eine kreative Öffnung des Ideenprozesses, andererseits eine Schließung dieses Prozesses ermöglicht. Mit der Kombination und Integration einer aus der Zukunftsforschung etablierten Phantasie- und Visionsphase mit Methoden aus dem Design Thinking wie dem Early Proof of Concept und dem Prototyping in einem Workshop haben wir einen solchen Ansatz vorgeschlagen.

Design und Zukunftsforschung haben beide die Zukunft als Gegenstand. Sie beschreiben, wie die Welt sein könnte (Candy 2010; Grand und Wiedmer 2010). Autoren wie Candy (2010) argumentieren, dass Design durch die Verknüpfung mit dem Materiellen neue Möglichkeiten anbietet, um mögliche Zukünfte intuitiver und umfassender zu erforschen und zu gestalten, und dass es dadurch für die Zukunftsforschung produktiv genutzt werden kann. Dieses Argument bestätigte sich bei unserem Workshop. Die Teilnehmenden konnten mittels der zur Verfügung stehenden designbasierten Tools und Techniken kreativer über mögliche Zukünfte und Anwendungen nachdenken.

Es zeigte sich jedoch bei unserem Workshop eine Schwierigkeit mit der Auswahl der Teilnehmenden, die in den unterschiedlichen Zielstellungen beider Ansätze begründet ist. Für eine Öffnung von Diskursen und Ideen wird in partizipativen Ansätzen wie der Zukunftswerkstatt gefordert, Betroffene einzubeziehen (Jungk & Müllert 1989). Dadurch soll normatives Wissen erzeugt werden, das einen ethischen Diskurs über Fortschrittsperspektiven der Gesellschaft ermöglicht (Weinbrenner & Häcker 1991). Dazu werden oft partizipative Ansätze gewählt, in denen Betroffene ihre Zukunftsvorstellung formulieren. Damit soll auch ermöglicht werden, neue Probleme zu definieren und über Nebenfolgen von möglichen Innovationen zu reflektieren. Design hingegen zielt darauf ab, kulturelle Produkte zu entwickeln, die sich materiell manifestieren und nicht nur Wissen generieren (Eekels & Roozenburg 1991; Frascara 2003, 227). In Design-Thinking Workshops, die auf die materielle Herstellung kultureller Produkte ausgerichtet sind, ist daher vor allem

eine heterogene Gruppe erforderlich, um das kreative Potential zu erhöhen (Brown 2008, 2009). Da es bei der Zielsetzung vor allem um die Integration verschiedener – auch zukünftiger – Nutzer in den Entwicklungsprozess geht (Bjögvinsson et al. 2012), wird die Differenz von Experten und Betroffenen jedoch wenig reflektiert.

Es zeigte sich, dass sowohl bei der Auswahl der Teilnehmenden als auch bei der Nutzung von Designtechniken ein Kompromiss gefunden werden musste zwischen dem Anspruch der Öffnung von Diskursen und Ideen und dem Anspruch von Schließung, d. h. der Auswahl und Weiterentwicklung von Ideen. Das hier vorgestellte Format bietet einen ersten Ansatzpunkt, wie beide Ansprüche und Disziplinen praktisch verknüpft werden können. Die unterschiedlichen Anforderungen beider Seiten können jedoch nicht umfassend in einem solchen zweitägigen Format integriert werden. Vielmehr ist es nötig, ein solches Workshop-Format in einen größeren Prozess zu integrieren, in dem eine partizipative Problemdefinition vorgelagert und eine Reflektionsschleife der Ergebnisse nachgelagert wird.

An den praktischen und methodischen Herausforderungen, die sich in dem hier vorgestellten Workshop-Format ergeben, sollte weitere Forschung ansetzen und die Frage klären, welche Mischung an Teilnehmenden, aber auch welche konkreten Designmethoden geeignet sind, die der Zukunftsforschung inhärenten Zielsetzung der Öffnung von Diskursen mit der im Design verbreiteten Zielsetzung der Produktion von materiellen Artefakten zu vereinen. Damit kann die postulierte epistemologische Nähe von Zukunftsforschung und Design (Krippendorff 2007) um konkrete Verknüpfungspunkte beider Ansätze angereichert werden.

## Literaturverzeichnis

- Amara, R. (1981). The Futures Field: Searching for Definitions and Boundaries. *The Futurist* 15 (1), 25–29.
- Baruah, J. & Paulus, P. B. (2008). Effects of Training on Idea Generation in Groups. *Small Group Research* 39 (5), 523–541.
- Bhattacharya, C. B. (2013). The Importance of Marketing for Social Innovation. In T. Osburg & R. Schmidpeter (Hrsg.). *Social Innovation* (S. 147–154). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bjögvinsson, E., Ehn, P. & Hillgren, P.-A. (2012). Design things and design thinking. Contemporary participatory design challenges. *Design Issues* 28 (3), 101–116.
- Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K.-H., Ekvall, T. & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures* 38 (7), 723–739.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. 2008. *Harvard Business Review* 6.
- Brown, T. (2009). *Change by Design. How Design Thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: Harper Collins.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2014). *Die neue Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland*. Berlin. Verfügbar unter [http://www.bmbf.de/pub\\_hts/HTS\\_Broschure\\_Web.pdf](http://www.bmbf.de/pub_hts/HTS_Broschure_Web.pdf) [01.06.2017].
- Candy, S. (2010). The futures of everyday life: politics and the design of experiential scenarios. *Doctorat de philosophie en sciences politiques, Université d'Hawaï à Mānoa*.
- Carayannis, E. G. & Campbell, D. F. J. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21<sup>st</sup> century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management* 46 (3/4), 201–234.
- Conger, S. (2003). *A list of social inventions*. Verfügbar unter <http://www.innovation.cc/books/conger-book-table.htm> [30.01.2017]

- Cox, T. H. & Blake, S. (1991). Managing cultural diversity: implications for organizational competitiveness. *Academy of Management Executive* 5 (3), 45–66.
- Cuhls, K. (2003). From forecasting to foresight processes? New participative foresight activities in Germany. *Journal of Forecasting* 22 (2–3), 93–111. doi:10.1002/for.848
- Diehl, M. & Stroebe, W. (1987). Productivity loss in brainstorming groups: Towards the solution of a riddle. *Journal of Personality and Social Psychology* (53), 497–509.
- Do, E. Y.-L. (2005). Design sketches and sketch design tools. *Knowledge-Based Systems* (18), 383–405.
- Dunne, A. & Raby, F. (2013). *Speculative everything. Design, fiction, and social dreaming*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Eckert, C. & Boujut, J.-F. (2003). The Role of Objects in Design CoOperation: Communication through Physical or Virtual Objects. *Computer Supported Cooperative Work 2003* (12), 145–151.
- Eekels, J. & Roozenburg, N. F. M. (1991). A methodological comparison of the structures of scientific research and engineering design. Their similarities and differences. *Design Studies* 12 (4), 197–203.
- Frascara, J. (2003). *Design and the social sciences. Making connections*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Gillwald, K. (2000). Konzepte sozialer Innovation (Paper der Querschnittsgruppe Arbeit und Ökologie P00-519). Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Goldschmidt, G. (2007). To see eye to eye: the role of visual representations in building shared mental models in design teams. *CoDesign* 3 (1), 43–50.
- Grand, S. & Wiedmer, M. (2010). Design Fiction: A Method Toolbox for Design Research in a Complex World. In *Proceedings of the DRS 2010 conference: Design and Complexity*.
- Heidingsfelder, M., Kimpel, K., Best, K. & Schraudner, M. (2015). Shaping Future – Adapting design know-how to reorient innovation towards public preferences. *Technological Forecasting and Social Change* (101), 291–298. doi:10.1016/j.techfore.2015.03.009
- Hofbauer, R. (2016). Soziale Innovation als neues Leitbild für soziale Entwicklung? *Zeitschrift für Zukunftsforschung* 5 (1). [http://www.zeitschrift-zukunftsforschung.de/ausgaben/2016/ausgabe1/4484\\_\[27.01.2017\]](http://www.zeitschrift-zukunftsforschung.de/ausgaben/2016/ausgabe1/4484_[27.01.2017])
- Howaldt, J. & Schwarz, M. (2010). Soziale Innovation: im Fokus. Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts (Sozialtheorie). Bielefeld: Transcript Verlag.
- Howaldt, J., Kopp, R. & Schwarz, M. (2008). Innovationen (forschend) gestalten – Zur neuen Rolle der Sozialwissenschaften. *WSI-Mitteilungen* (2), 63–69.
- Jungk, R. & Müllert, N. R. (1989). *Zukunftswerkstätten. Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*. München: Heyne.
- Kelliher, A. & Byrne, D. (2015). Design futures in action. Documenting experiential futures for participatory audiences. *Futures* 70, 36–47. doi:10.1016/j.futures.2014.12.004
- Kimbell, L. (2011). Rethinking Design Thinking. Part I. *Design and Culture* 3 (3), 285–306. doi:10.2752/175470811X13071166525216
- Kreibich, R. (2008). Zukunftsforschung für die gesellschaftliche Praxis. In S. Bröchler & H.-J. Lauth (Hrsg.). *Politikwissenschaftliche Perspektiven* (S. 3–20). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Krippendorff, K. (2005). *The semantic turn. A new foundation for design*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Krippendorff, K. (2007). Design research, an oxymoron? *Design research now*, 67–80.

- Latour, B. (1990). Technology is Society Made Durable. *The Sociological Review* 38, 103–131. doi:10.1111/j.1467-954X.1990.tb03350.x
- Lindberg, T., Noweski C. & Meinel, C. (2016). Design Thinking: Zur Entwicklung eines explorativen Forschungsansatzes zu einem überprofessionellen Modell. *Neuwerk-Zeitschrift für Designwissenschaft* (1), 47–53.
- Moulaert, F., MacCallum, D., Mehmood, D. & Hamdouch, A. (2013). *The International Handbook on Social Innovation. Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research* (Elgar original reference). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Mulgan, G. (2006). The Process of Social Innovation. *innovations: technology, governance & globalization* 1 (2), 145–162.
- Mullen, B., Johnson, C. & Salas, E. (1991). Productivity loss in brainstorming groups: A meta-analytic integration. *Basic and Applied Social Psychology. Basic and Applied Social Psychology* (12), 3–24.
- Nelson, R. R. & Winter, S. G. (1977). In search of useful theory of innovation. *Research Policy* 6 (1), 36–76. doi:10.1016/0048-7333(77)90029-4
- Osborn, A. F. (1957). *Applied imagination*. New York: Scribner.
- Peschl, M. F. (2007). Enabling Spaces – epistemologische Grundlagen der Ermöglichung von Innovation und knowledge creation. In N. Gronau (Hrsg.). *Professionelles Wissensmanagement. Erfahrungen und Visionen* (S. 362–372). Berlin: GITO.
- Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L. (2011). *Design-Thinking: Understand – Improve – Apply*. Berlin: Springer.
- Rammert, W. (2010). Die Innovationen der Gesellschaft. In J. Howaldt & H. Jacobsen (Hrsg.). *Soziale Innovation* (S. 21–51). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed). New York: Free Press.
- Rückert-John, J., Jaeger-Erben, M., Schäfer, M., Aderhold, J. & John, R. (2013). Soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum. Kriterien zur Analyse und Systematisierung. *Beiträge zur Sozialinnovation* 11.
- Russo, M. (2012). Diversity in goal orientation, team performance, and internal team environment. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal* 31 (2), 124–143.
- Schumpeter, J. A. (2005). *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie* (UTB, Bd. 172, 8., unveränd. Aufl). Tübingen: Francke.
- Schütz, F. (2017). Hürden und Strategien für die Realisierung radikaler Innovationen durch FuE-orientierte Organisationen. In H. Binz, B. Bertsche, W. Bauer, D. Spath & D. Roth (Hrsg.). *Stuttgarter Symposium für Produktentwicklung SSP 2017. Produktentwicklung im disruptiven Umfeld*; Stuttgart, 29. Juni 2017.
- Scrivener, S. A. R., Ball, L. J. & Andre, W. (Hrsg.) (2000). *Collaborative Design – Proceedings of CoDesigning 2000*. London: Springer.
- Scupola, A. (2017). 10. Using Future Workshops for idea generation in engaged service innovation research. *Research Methods in Service Innovation*, 167.
- Somech, A. & Drach-Zahavy, A. (2013). Translating Team Creativity to Innovation Implementation: The Role of Team Composition and Climate for Innovation. *Journal of Management* 39 (3), 684–708.
- Steinmüller, K. (1997). Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung: Szenarien, Delphi, Technikvorausschau, vol 21, Werkstattbericht. *SFZ Sekretariat für Zukunftsforschung*, Gelsenkirchen.

- Steinmüller, K. (2005). Methoden der Zukunftsforschung – Langfristorientierung als Ausgangspunkt für das Technologie-Roadmapping. In M. Möhrle & R. Isenmann (Hrsg.). *Technologie-Roadmapping. Zukunftsstrategien für Technologieunternehmen* (S. 81–101). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Taylor, J. B. (1970). Introducing Social Innovation. *The Journal of Applied Behavioral Science* 6 (1), 69–77. doi:10.1177/002188637000600104
- van der Meulen, B., Wilt, J. de & Rutten, H. (2003). Developing futures for agriculture in the Netherlands. A systematic exploration of the strategic value of foresight. *Journal of Forecasting* 22 (2–3), 219–233. doi:10.1002/for.851
- Visser, W. (2006). *The cognitive artifacts of designing*. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Weinbrenner, P. & Häcker, W. (1991). Zur Theorie und Praxis von Zukunftswerkstätten. In *Methoden in der politischen Bildung – Handlungsorientierung* (S. 115–149). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Williams, K. Y. & O'Reilly, C. A. (1998). Demography and Diversity in Organizations: A Review of 40 Years of Research. *Research in Organizational Behavior* 20, 77–140.
- Woolley, A. W., Gerbasi, Margaret, E., Chabris, C. F., Kosslyn, S. M. & Hackman, J. R. (2008). Bringing in the Experts: How Team Composition and Collaborative Planning Jointly Shape Analytic Effectiveness. *Small Group Research* 39 (3), 352–371.

**Dr. Fabian Schroth:** Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Center for Responsible Research and Innovation am Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.

*Hardenbergstraße 20, 10623 Berlin, E-Mail: [fabian.schroth@iao.fraunhofer.de](mailto:fabian.schroth@iao.fraunhofer.de)*

**Hannah Glatte, M. A.:** Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Center for Responsible Research and Innovation am Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.

*Hardenbergstraße 20, 10623 Berlin, E-Mail: [hannah.glatte@iao.fraunhofer.de](mailto:hannah.glatte@iao.fraunhofer.de)*

## Lizenz

Jedermann darf dieses Werk unter den Bedingungen der Digital Peer Publishing Lizenz elektronisch über-mitteln und zum Download bereit-stellen. Der Lizenztext ist im Internet unter der Adresse [http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL\\_v2\\_de\\_06-2004.html](http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL_v2_de_06-2004.html) abrufbar.

## Empfohlene Zitierweise

Schroth, F., Glatte, H. (2017). Zwischen Design und Zukunftsforschung. *Zeitschrift für Zukunftsforschung*, 1, 5. ([urn:nbn:de:0009-32-46301](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0009-32-46301))

Bitte geben Sie beim Zitieren dieses Artikels die exakte URL und das Datum Ihres letzten Besuchs bei dieser Online-Adresse an.

# **Sicherheitsforschung 2030**

## Ergebnisse einer Expertenstudie zur Zukunft der Sicherheitsforschung

Lars Gerhold und Roman Peperhove

### *Zusammenfassung*

Der Beitrag präsentiert Ergebnisse einer Expertenbefragung (N=227) zur Zukunft der Sicherheitsforschung in Deutschland. Basierend auf quantitativen und qualitativen Einschätzungen zu sieben Thesen in den Themenfeldern „Ethische Richtlinien“, „Partizipative Ansätze“, „Bildungsorientierung“, „Inter- und Transdisziplinarität“, „Etablierung“, „Militärische-/Zivile Forschung“ und „Kommerzialisierung“ wird ein Zukunftsbild zur Sicherheitsforschung 2030 entwickelt. Es wird deutlich, dass sich die inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung nach Einschätzung der Befragten bis 2030 fest in der deutschen Forschungslandschaft etabliert hat. Allerdings bestehen 2030 weiterhin Diskrepanzen zwischen erwünschten und wahrscheinlichen Entwicklungen im Bereich der Stärkung ethischer Kriterien und der weniger wünschenswerten Verschmelzung militärischer und ziviler Sicherheitsforschung sowie der Ausrichtung der Forschung an kommerziellen Verwertungsaspekten.

### *Abstract*

The article represents the results of an expert survey (N=227) regarding the future of security research in Germany. Based on qualitative and quantitative assessments in regards of seven theses containing the following topics a picture of the future of security research will be drawn. The topics are “ethical guideline”, “participative approach”, “educational orientation”, “inter- and transdisciplinarity”, “military / civil research” and “commercialization”. Most experts agreed, that interdisciplinary and transdisciplinary security research will be established in the German research landscape by 2030. A mismatch still exists in 2030 between wishful developments and likely development though. This is true for a desired strengthening of ethical criteria and a non desirable increased fusion of military and civil security research as well as a more commercial-oriented utilization of research.

## **1. Einleitung**

Die Ausgestaltung von Sicherheit ist das Ergebnis eines gesamtgesellschaftlichen Aushandlungsprozesses darüber, was als Gefahr anzusehen ist und wie mit dieser Gefahr umgegangen werden soll. Ausdruck dieses Aushandlungsprozesses sind die Werte und Praktiken von Institutionen und Individuen einer Gesellschaft, welche die unterschiedlichen Perspektiven auf Sicherheit erfahrbar machen (Daase 2010). Welche Perspektive staatliche Institutionen und Behörden in Deutschland auf Sicherheit haben, wird unter anderem an der öffentlich geförderten zivilen Sicherheitsforschung deutlich. Die hier zur Verfügung stehenden Fördermittel und die manifesten Förderpraktiken von Sicherheitsforschung wirken sich maßgeblich auf die Sicherheitskultur in Deutschland aus. Darum ist es das Ziel der hier vorgestellten Studie zur Sicherheitsforschung 2030, einerseits die Einschätzung der befragten Expertinnen und Experten zur Entwicklung der Sicherheitsforschung abzubilden

und andererseits hieraus Anforderungen an die Ausgestaltung der zukünftigen Forschungsförderung in Deutschland abzuleiten.

Seit Beginn des ersten Rahmenprogramms „Forschung für die zivile Sicherheit“ als Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung im Jahr 2007 ist Sicherheitsforschung ein politisch definiertes Aufgabengebiet. 2017 endet die zweite Förderperiode des Sicherheitsforschungsprogrammes in Deutschland, in welchem bis März 2017 insgesamt 277 Verbundprojekte mit mehr als 1.300 Teilvorhaben und Fördermitteln von über 520 Mio. Euro durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) realisiert wurden. Die Industrie brachte innerhalb dieses Zeitraums weitere 212 Mio. Euro in die Forschung ein (Angaben des Projektträgers VDI 2017).

Anlässlich der Fortführung und Weiterentwicklung des Rahmenforschungsprogrammes „Zivile Sicherheit“ initiierte das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit der Freien Universität Berlin eine Expertenstudie zum Thema Sicherheit 2030<sup>1</sup> mit ausgewählten Fragen zur Sicherheitsforschung in Deutschland, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden sollen. Die vorgestellten Themenfelder stellen *mögliche* zukünftige Zustände der Sicherheitsforschung in 2030 dar. D. h. im Sinne einer kontingenten Entwicklung der Zukunft können diese eintreffen, müssen es aber nicht (vgl. Neuhaus 2015). Die Ergebnisse dieser Studie sollen damit vielmehr als Anregung zur Weiterführung des Sicherheitsforschungsprogrammes der Bundesregierung verstanden werden, da ihnen mit Fokus auf das Jahr 2030 eine klare Zukunftsorientierung inhärent ist. Adressaten der Studie sind politische Entscheider ebenso wie die Akteure der Forschungslandschaft selbst.

## 2. Methodisches Vorgehen

Die Studie wurde als Expertenbefragung realisiert. Als Expertin bzw. 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 Befragten sind damit das, was im Sinne des BMBF als Mitglieder der „deutschen Sicherheitsforschungs-Community“ verstanden werden kann (vgl. Prognos 2012) Insgesamt wurden 870 Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Öffentlichen Sicherheit eingeladen, an der Befragung teilzunehmen.

Die eingeladenen Teilnehmer stammen sowohl aus der Forschung als auch aus Unternehmen, aus dem Bereich der Endanwender, der Medien oder der Politik. Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Endanwender als Adressatengruppen ergeben sich aus der geförderten Sicherheitsforschung in Deutschland und der Europäischen Union: Forschungsprojekten, die z. B. im Sicherheitsforschungsprogramm des BMBF gefördert werden, wird eine hohe Praxis- und Problemorientierung abverlangt. Die Forschungskonsortien in diesen Projekten bestehen in der Regel aus mindestens einem Wissenschaftspartner (natur-, technik-, oder sozialwissenschaftlicher Disziplin), einem Endanwender (aus den Behörden und

---

<sup>1</sup> Weitere Aspekte der Studie wurden veröffentlicht in Gerhold, L., Bartl, G. & Haake, N. (2017). Security Culture 2030. How security experts assess the future state of privatization, surveillance, security technologies and risk awareness in Germany. *Futures. The journal of policy, planning and futures studies*, Volume 87, 50–64. Verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2017.01.005> [09.08.2017]; Gerhold, L. & Haake, N. (2015). Public Security in Germany 2030: Challenges for policy makers. In L. Palen, M. Buscher, T. Comes & A. Hughes (eds.). *Proceedings. The 12th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management*. Verfügbar unter [http://iscram2015.uia.no/?page\\_id=1431](http://iscram2015.uia.no/?page_id=1431) [09.08.2017]

Organisationen mit Sicherheitsaufgaben wie z. B. dem Deutschen Roten Kreuz) sowie Unternehmen (zu etwa drei Viertel kleine und mittelständische Unternehmen) (vgl. Prognos 2012). Alle in das Sample der Befragung eingegangenen Personen sind oder waren an Forschungsprojekten im Rahmen der BMBF oder der EU beteiligt. Darüber hinaus wurden Akteure aus der Politik eingeladen, welche sich mit Sicherheitsforschung und der Überführung der Ergebnisse dieser in politische Entscheidungsprozesse beschäftigten. Hierzu gehören sowohl Bundestags- und Landtagsabgeordnete, deren wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Vertreter von Bundes- oder Landesministerien sowie -behörden (wie z. B. Bundesministerium des Innern, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe). Als letzte Gruppe wurden Vertreter aus dem Bereich Medien (Journalistinnen und Journalisten) eingeladen, welche sich in ihren journalistischen Beiträgen intensiv mit Fragen der Sicherheitsforschung beschäftigen.

Die Ansprache erfolgte durch die Autoren des Beitrages via E-Mail, in welcher neben einer Beschreibung der Erhebung ein personalisierter Einladungslink versendet wurde.

Im Erhebungszeitraum vom 13. Juni 2014 bis zum 03. Juli 2014 nahmen 255 Personen teil (Rücklaufquote=29%). Um eine gute Qualität der Daten zu gewährleisten, wurden für die weiterführende Auswertung lediglich Personen ausgewählt, welche bei einer Kompetenzabfrage<sup>2</sup> mindestens „hoch“ angegeben hatten (N=227). Die Zuordnung der verbliebenen Teilnehmer zu den jeweiligen Berufsfeldern ist Abbildung 1 zu entnehmen<sup>3</sup>.

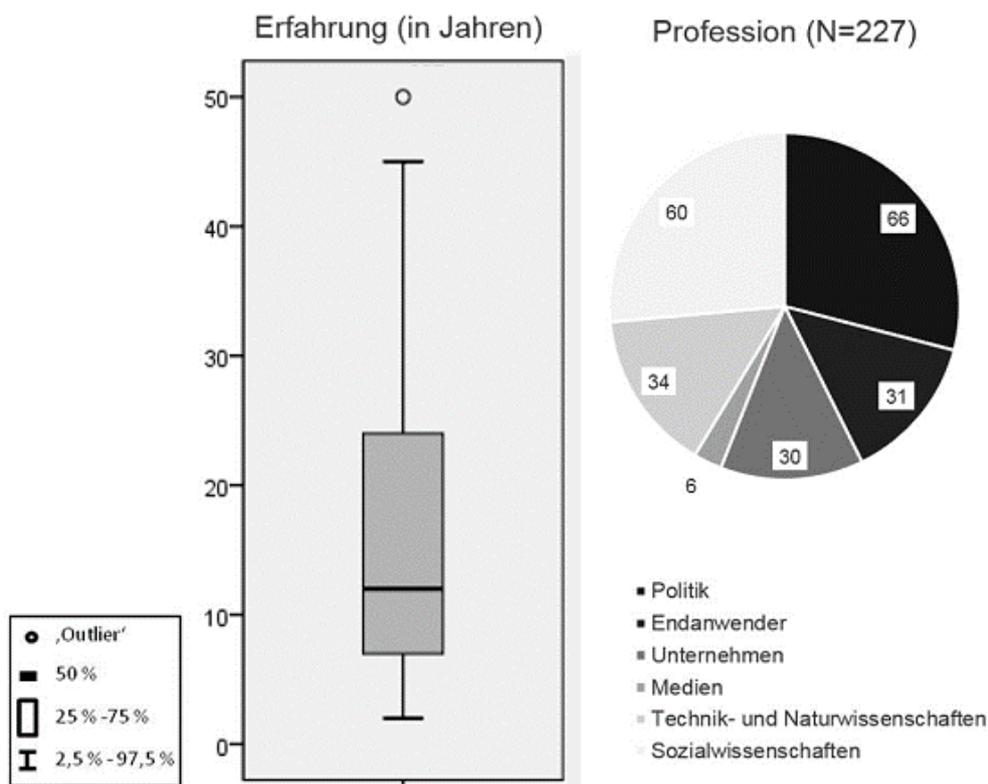


Abb. 1: Stichprobe der Erhebung. Quelle: Eigene Darstellung

<sup>2</sup> Die Kompetenzfrage lautete: „Alles in allem, wie kompetent schätzen Sie sich selbst im Themenfeld ‚Sicherheit‘ ein?“.

<sup>3</sup> Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst anhand der Frage „Bitte geben Sie das Berufsfeld an, in welchem Sie sich am ehestens verorten würden“. Doppelnennungen waren ausgeschlossen.

Die 227 Experten aus den sechs Bereichen Politik, Endanwender (Akteure aus Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben wie z. B. Hilfsorganisationen oder Feuerwehren), Unternehmen, Medien, Technik- und Naturwissenschaften sowie Sozialwissenschaften waren dazu angehalten, verschiedene Facetten der Zukunft der Sicherheitsforschung bis zum Jahr 2030 zu bewerten. Jedes Item sollte dabei jeweils hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit sowie der Erwünschtheit des Auftretens eingestuft werden. Konkret wurde den Experten folgende Frage bzw. folgende Aufgabe gestellt:

*„Stellen Sie sich vor, es ist das Jahr 2030.*

*Bitte bewerten Sie vor dem Hintergrund Ihrer fachlichen Erfahrung, inwiefern Sie die im Folgenden beschriebenen Zustände aus Ihrer Sicht für wahrscheinlich und für erwünscht halten.“*

Auf einer Skala von eins bis fünf (1 = „gar nicht wahrscheinlich“ bzw. „gar nicht erwünscht“; 5 = „sehr wahrscheinlich“ bzw. „sehr erwünscht“) sollten die beschriebenen Zustände eingeschätzt werden.

Im Konzeptionsprozess der Studie wurden durch die Autoren sieben thematische Aspekte der Sicherheitsforschung identifiziert, die auf Grundlage heutigen Wissens als besonders prägend bzw. als essenziell für die Zukunft des Feldes angesehen werden können. Die Items wurden in Anlehnung an Zukunftsstudien entwickelt, welche sich insbesondere mit sicherheitsbezogenen Zukunftsszenarien aus Sicht der EU beschäftigen (ETTIS 2013; FOKUS 2012) und auf Deutschland übertragen. In Form der in Tabelle 1 und Tabelle 2 abgebildeten Items wurden den Experten damit konkrete zukünftige Zustände des Jahres 2030 zur Bewertung vorgelegt.

*Tab. 1: Items des Bereichs „Sicherheitsforschung“, Wahrscheinlichkeit des Eintretens (N=227)*

<b>Wahrscheinlichkeit des Eintretens bis 2030</b>	<b>Kurzform des Items</b>	<b>n</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>Standardabweichung</b>
Ethische Kriterien stehen an der Spitze der deutschen Sicherheitsforschung.	Ethische Kriterien von hoher Bedeutung	200	2,40	,862
Sicherheitsforschung hat sich als Themenschwerpunkt fest in der Forschungslandschaft etabliert.	SiFo fest in Forschungslandschaft etabliert	202	3,98	,951
Inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung ist zum Standard geworden.	Inter- und Transdisziplinarität	202	3,60	,968
Partizipative Elemente in der Sicherheitsforschung stärken die Einbindung der Bevölkerung.	Partizipative Elemente	197	3,03	1,020
Sicherheitsforschung ist im Wesentlichen an kommerziellen Verwertungsaspekten der Sicherheitswirtschaft ausgerichtet.	Hohe Orientierung an kommerzieller Verwertung	196	3,81	,825
Militärische und zivile Sicherheitsforschung sind stärker miteinander verwoben.	Verwobenheit von militärischer und ziviler Forschung	198	3,77	,965
Sicherheitsforschung orientiert sich stärker an Bildungsfragen und Bildungskonzepten (Risikokompetenz,	Starke Orientierung an Bildungsfragen	192	3,15	,951

Tabelle 1 zeigt die Bewertung der Teilnehmenden hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit der einzelnen Items. Die folgende Tabelle 2 beinhaltet die Erwünschtheit der jeweiligen Aussagen aus Sicht der Experten.

Tab. 2: Items des Bereichs „Sicherheitsforschung“, Erwünschtheit des Eintretens (N=227)

Wahrscheinlichkeit des Eintretens bis 2030	Kurzform des Items	n	Mittelwert	Standardabweichung
Ethische Kriterien stehen an der Spitze der deutschen Sicherheitsforschung.	Ethische Kriterien von hoher Bedeutung	197	4,17	,962
Sicherheitsforschung hat sich als Themenschwerpunkt fest in der Forschungslandschaft etabliert.	SiFo fest in Forschungslandschaft etabliert	196	4,44	,724
Inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung ist zum Standard geworden.	Inter- und Transdisziplinarität	196	4,46	,697
Partizipative Elemente in der Sicherheitsforschung stärken die Einbindung der Bevölkerung.	Partizipative Elemente	189	4,23	,811
Sicherheitsforschung ist im Wesentlichen an kommerziellen Verwertungsaspekten der Sicherheitswirtschaft ausgerichtet.	Hohe Orientierung an kommerzieller Verwertung	187	2,30	,878
Militärische und zivile Sicherheitsforschung sind stärker miteinander verwoben.	Verwobenheit von militärischer und ziviler Forschung	191	2,96	1,135
Sicherheitsforschung orientiert sich stärker an Bildungsfragen und Bildungskonzepten (Risikokompetenz, Sicherheitskompetenz in der Ausbildung).	Starke Orientierung an Bildungsfragen	182	4,30	,759

Zusätzlich zur quantitativen Erhebung hatten die Experten außerdem die Möglichkeit, ihre eigene Einschätzung zur Entwicklung der Sicherheitsforschung bis 2030 in Form eines offenen Statements abzugeben.<sup>4</sup> Insgesamt haben 45 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Erhebung von einer qualitativen Kommentierung ihrer Angaben Gebrauch gemacht. Diese Statements, die insbesondere im Hinblick auf die Erklärung der statistisch ermittelten Werte von großem Interesse sind, wurden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Mayring 2010) ausgewertet und interpretiert.

<sup>4</sup> Die Aufforderung zur Kommentierung lautete „Bitte kommentieren Sie Ihre Einschätzung in Stichworten“. Die Kommentierung konnte nur zu allen sieben Items in der Gesamtheit abgegeben werden. Eine definitive Zuordnung einer Aussage zu einem spezifischen Item war damit nur bedingt möglich.

### 3. Ergebnisse

Die Relevanz der Ergebnisse ergibt sich zum einen aus der Einschätzung der jeweiligen Items hinsichtlich der Erwünschtheit und der Wahrscheinlichkeit sowie der Relation dieser Einschätzungen zueinander. Zum anderen ist den ausführlichen qualitativen Angaben der Befragten eine hohe Bedeutung beizumessen, da sie die Einschätzungen hinsichtlich der Gründe für die quantitativen Angaben verständlich machen und damit einen weiteren Ansatz für eine Analyse ermöglichen.

Anhand der Vier-Felder-Matrix (Abbildung 2) wird deutlich, dass sich vier der sieben abgefragten Items im Quadrant der „wahrscheinlichen und erwünschten“ Entwicklungen befinden. Ein Aspekt („Ethische Kriterien stehen an der Spitze der deutschen Sicherheitsforschung“) liegt innerhalb der Matrix im Bereich „erwünscht, aber weniger wahrscheinlich“. Schließlich befinden sich zwei weitere Items („Sicherheitsforschung ist im Wesentlichen an kommerziellen Verwertungsaspekten der Sicherheitswirtschaft ausgerichtet“ und „Militärische und zivile Sicherheitsforschung sind stärker miteinander verwoben“) im Bereich des Wahrscheinlichen aber nicht Erwünschten. Die jeweiligen Items und ihre quantitativen und qualitativen Ausprägungen werden im Folgenden im Detail dargestellt.

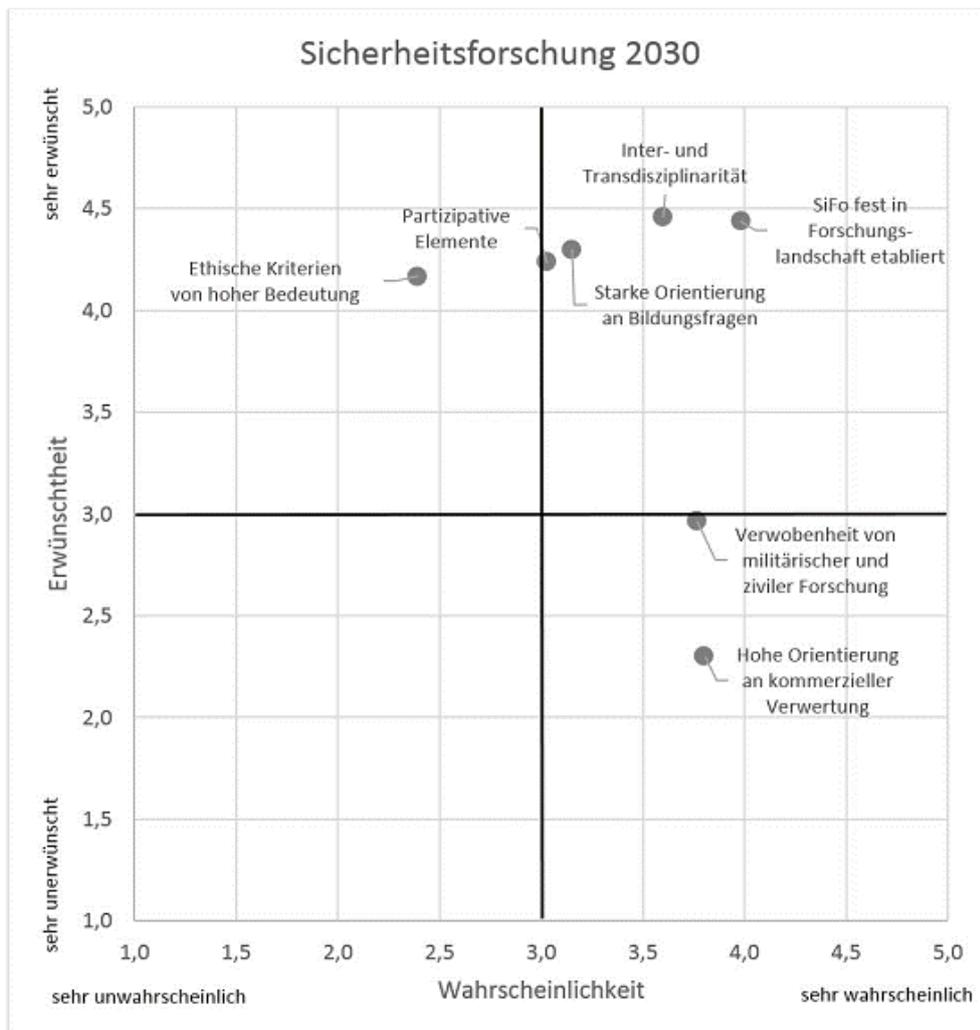


Abb. 2: Sicherheitsforschung 2030 (Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit; Skala 1= gar nicht erwünscht / sehr unwahrscheinlich bis 5= sehr erwünscht / sehr wahrscheinlich), N=227. Quelle: Eigene Darstellung

### 3.1 Wahrscheinliche und erwünschte Entwicklungen in der Sicherheitsforschung

Von allen Items weist die mögliche Etablierung der Sicherheitsforschung als fester Themenschwerpunkt in der Forschungslandschaft bis 2030 die höchsten Wahrscheinlichkeits- und Erwünschtheitswerte auf (vgl. Abbildung 3). Dies spricht grundsätzlich dafür, dass in allen sechs Expertengruppen ein kontinuierlicher Bedarf an Sicherheitsforschung gesehen und für 2030 entsprechend hoch bewertet wird.

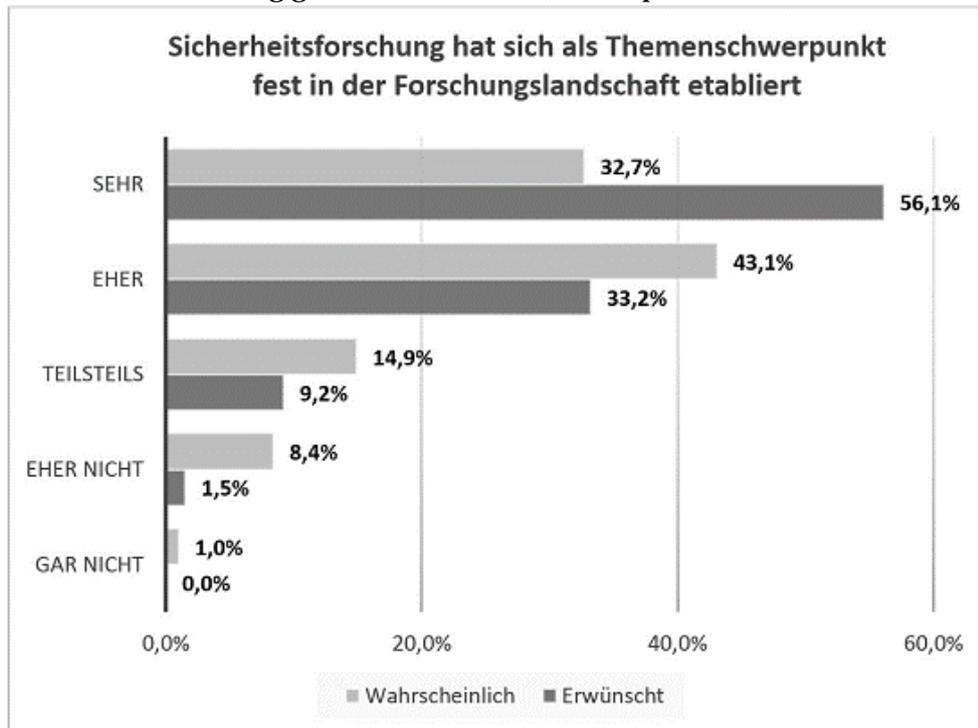


Abb. 3: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Sicherheitsforschung hat sich als Themenschwerpunkt fest in der Forschungslandschaft etabliert“, n=196. Quelle: Eigene Darstellung

Als Gründe für die Etablierung im Jahr 2030 sehen die Expertinnen und Experten die Bindung von Sicherheitsforschung an konkrete sicherheitsrelevante Ereignisse, die in der öffentlichen bzw. politischen Wahrnehmung ihrer Einschätzung nach auch noch im Jahr 2030 Konjunktur besitzen. Die Befragten gehen in ihren qualitativen Begründungen davon aus, dass entsprechende Ereignisse (Naturereignisse, Terrorereignisse, Ausfall Kritischer Infrastrukturen), welche die Öffentliche Sicherheit in Deutschland negativ beeinflussen, in der Zukunft zunehmen werden und damit folglich auch die Wahrscheinlichkeit der festen Etablierung der Sicherheitsforschung mittelfristig sehr hoch ist. Forschung wird damit auf Seiten der Befragten als eine adäquate Form des Umgangs mit zukünftigen Bedrohungen und Gefahren gesehen. Weiterhin wird in den Begründungen der Teilnehmenden ein forschungsökonomischer Aspekt ins Feld geführt, der darauf verweist, dass die derzeitige Sicherheitsforschungsarena aufgrund der verfügbaren Forschungsförderung durch die Bundesregierung beziehungsweise die Europäische Union entstanden ist und ihre Etablierung bis zum Jahr 2030 daher stark abhängig vom Förderungsausmaß bleibt. Ob die

zivile Sicherheitsforschung als eigenständiges Forschungsfeld auch beim Ausbleiben von Fördermitteln bestehen bleiben kann, wird von den Teilnehmenden in Frage gestellt. Aus Sicht der Expertinnen und Experten kommt der Sicherheitsforschung im Hinblick auf die Resilienzbestrebungen des Staates eine Schlüsselrolle zu, die ihre Etablierung im hohen Maße wünschenswert macht, denn Sicherheitsforschung dient der Schaffung von sozialer wie auch infrastruktureller Resilienz und wird daher auch 2030 eine bedeutende Rolle in der deutschen Forschungslandschaft einnehmen.

Das Item, welches eine *inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung im Jahr 2030* als Standard beschreibt, wird ähnlich synergetisch bewertet (vgl. Abbildung 4). Unter den Experten herrscht Konsens darüber, dass inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung dringend notwendig bleibt, um die in der Sicherheitsforschung gestellten Probleme umfassend zu antizipieren und Lösungen herbeizuführen. Allerdings wird in diesem Zusammenhang auch ein andauerndes disziplinäres Ungleichgewicht bzw. eine de facto vorherrschende Multidisziplinarität anstatt der erwünschten Inter- bzw. Transdisziplinarität kritisiert. Diese falle vornehmlich zu Gunsten der MINT-Fächer und zur Benachteiligung der Sozialwissenschaften als „added value“ aus. Letzteres schöpfe jedoch die Potenziale der Geistes- und Sozialwissenschaften für die Sicherheitsforschung kaum aus und lasse somit wichtige Aspekte und damit Lösungen für die Sicherheit unberücksichtigt. Die Befragten betonen, dass Forschung nicht nur additiv oder summativ verstanden werden darf – etwa, wenn die Forschungsergebnisse aneinandergereiht nebeneinandergestellt werden, aber kaum inhaltlich ineinandergreifen. Es bedarf aus ihrer Sicht vielmehr einer tatsächlichen gemeinsamen Problemfindung und einer integrativen Bearbeitung, damit es zu disziplinübergreifenden und wissenschafts- und praxisübergreifenden gemeinsamen Ergebnissen kommt.

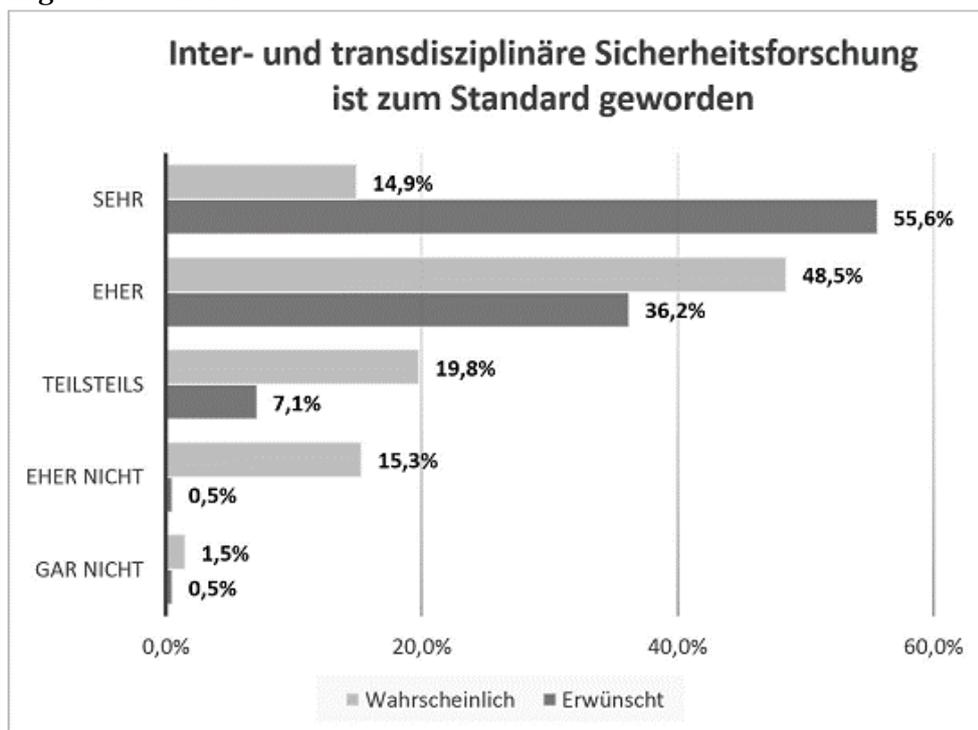


Abb. 4: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung ist zum Standard geworden“, n=196. Quelle: Eigene Darstellung

Während unter den Teilnehmenden Konsens darüber zu herrschen scheint, dass *partizipative Elemente in der Sicherheitsforschung die Einbindung der Bevölkerung stärken* und eine

Entwicklung in diese Richtung bis 2030 wünschenswert ist, fallen die Einschätzungen hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit diverser aus (vgl. Abbildung 5). Dass die Expertinnen und Experten sich eine Einbindung der Bevölkerung zwar wünschen, sie gleichzeitig jedoch nicht für wahrscheinlich halten, kann möglicherweise mit zwei Faktoren erklärt werden. Zum einen nennen sie die Tendenz, Laienwissen im Vergleich zu Expertenwissen geringeres Gewicht beizumessen, weshalb eine Einbindung von Nicht-Wissenschaftlern nicht angemessen erscheint. Des Weiteren stehen ökonomische Interessen Partizipationsabsichten eher entgegen, da Sicherheit als ökonomisches Gut respektive als öffentliches Gut unterschiedliche Zielrichtungen verfolgt. Generell wird der Bevölkerung von einigen Experten ein sehr geringes Problem- und Risikobewusstsein unterstellt, wodurch sinnvolle Ergebnisse durch Partizipation verhindert würden. Auf der anderen Seite wird die Entwicklung der Sicherheitsforschung im Hinblick auf Partizipation und Transparenzforderungen der Bevölkerung analog zur gesamtgesellschaftlichen Tendenz gesehen, in der diese Faktoren für die Akzeptanz von Maßnahmen sowie für ihre Finanzierung zunehmend an Bedeutung gewinnen.

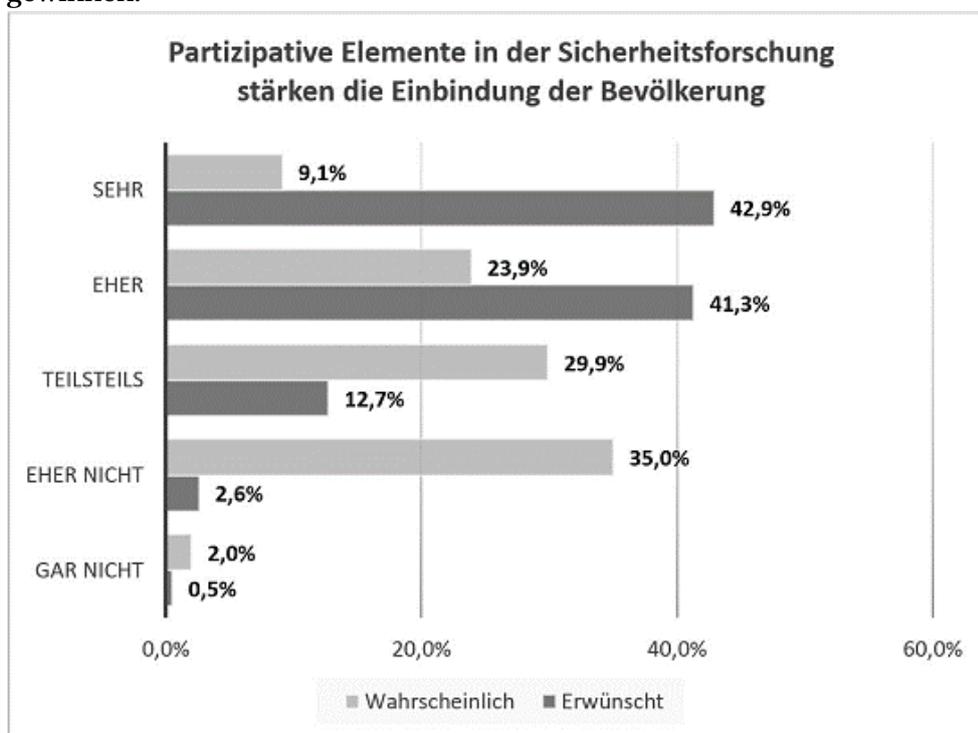


Abb. 5: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Partizipative Elemente in der Sicherheitsforschung stärken die Einbindung der Bevölkerung“, n=189. Quelle: Eigene Darstellung

Dass sich die *Sicherheitsforschung bis 2030 stärker an Bildungsfragen und Bildungskonzepten orientiert*, ist von den Experten ebenfalls als sehr erwünschter Zustand bewertet worden (vgl. Abbildung 6). Während generell befürwortet wird, die Themenfelder „Gefahren und Risiken“ sowie „Schutz und Sicherheit“ stärker in Bildungskonzepten zu berücksichtigen, bedarf es laut Experten jedoch einer genaueren Zielgruppendifferenzierung. Zur Diskussion steht, so die Rückmeldungen, auf welcher Stufe des Bildungssystems angesetzt werden soll und wie Risikokompetenz, Risikomündigkeit, Sensibilität und Awareness in der Bevölkerung gefördert werden können. Nach Expertenmeinung müssen diese Themen zukünftig im gesellschaftlichen und politischen Diskurs eine wesentlich stärkere Rolle spielen – und es sei Aufgabe der Sicherheitsforschung, einen solchen Diskurs aktiv mitzugestalten und voranzubringen. Änderungen im Bildungssystem seien eine immer

wiederkehrende und zugleich schwierige Forderung, da nicht immer eindeutig ist, welches Ziel mit dieser Forderung verfolgt würde. So könnte sowohl die Sensibilisierung für mögliche Gefahren einerseits als auch die Stärkung der Selbsthilfefähigkeit andererseits adressiert sein.



Abb. 6: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Sicherheitsforschung orientiert sich stärker an Bildungsfragen und Bildungskonzepten“, n=182. Quelle: Eigene Darstellung

### 3.2 Erwünschte, aber weniger wahrscheinliche Entwicklungen in der Sicherheitsforschung

Im vorangegangenen Abschnitt wurden diejenigen Zustände genauer beschrieben, die von den Experten sowohl als wahrscheinlich als auch als erwünscht bewertet wurden. Im Quadrant der erwünschten, allerdings weniger wahrscheinlichen Zustände befindet sich nur ein Item: „Ethische Kriterien stehen an der Spitze der deutschen Sicherheitsforschung“ (vgl. Abbildung 2 und 7).



Abb. 7: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Ethische Kriterien stehen an der Spitze der deutschen Sicherheitsforschung“, n=196. Quelle: Eigene Darstellung

Die im Hinblick auf ethische Aspekte eher pessimistische Experteneinschätzung wird vor allem mit dem Ziel der kommerziellen Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen begründet, die einer an ethischen oder kritischen Gesichtspunkten orientierten Sicherheitsforschung entgegensteht. Aus Sicht der Befürworter der Stärkung ethischer Aspekte wurde kritisiert, dass ethische und sozialwissenschaftliche Perspektiven auf sicherheitsrelevante Themen bisher vielmehr als Feigenblatt zur Abwehr öffentlicher Kritik sowie von Seiten der Antragsteller zur Erfüllung der Kriterien zur Forschungsförderung benutzt worden seien. Die Kommentierungen der Antworten legen nahe, dass Sicherheitsfragen jedoch – auch im Hinblick auf Sicherheitstechnik – nicht losgelöst von ihrem sozialen Kontext gedacht werden können. Normative und soziale Fragen müssen nicht nur stärker eingebunden werden, sondern insgesamt eine deutliche und eigenständige Position in der Sicherheitsforschung erhalten, so einzelne Argumente der Befragten. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass dieses Ziel auch 2030 noch als solches formuliert werden wird, ohne aber erreicht worden zu sein.

### 3.3 Wahrscheinliche, aber weniger erwünschte Entwicklungen in der Sicherheitsforschung

Ein Aspekt, der als weniger wünschenswert bewertet wurde, ist die *stärkere Verknüpfung von ziviler und militärischer Sicherheitsforschung* (vgl. Abbildung 2 und 8). Dies wird auch an den offenen Explikationen der Experten deutlich, die Dissens im Hinblick auf Wahrscheinlichkeit und Erwünschtheit der Verquickung von ziviler und militärischer Forschung bzw. von Dual-Use offenbaren. Die eher kritische Perspektive unter ihnen lehnt die Zusammenführung von ziviler und militärischer Sicherheitsforschung aus Gründen der Dual-Use-Problematik und mit Blick auf potenzielle Konflikte mit demokratischen Grundwerten und ethischen Prinzipien ab. Bemühungen, so die Argumente der Befragten, zivile Sicherheitsforschung mit militärischen Anforderungen zu verknüpfen, richten sich

bisweilen vornehmlich an ökonomischen Marktpotenzialen der Rüstungsindustrie aus. Dies birgt die Gefahr, dass Staaten ihre Sicherheit zunehmend auf Kosten ethischer und demokratischer Werte organisieren. Argumente für eine stärkere Vernetzung werden hingegen damit begründet, dass 2030 eine sich wandelnde Sicherheitsarchitektur im Sinne des erweiterten Sicherheitsbegriffs notwendigerweise auch die stärkere Verwobenheit von ziviler und militärischer Sicherheitsforschung nach sich ziehen wird.



Abb. 8: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Militärische und zivile Sicherheitsforschung sind stärker miteinander verwoben“, n=191. Quelle: Eigene Darstellung

Dass die Sicherheitsforschung im Jahr 2030 im Wesentlichen an kommerziellen Verwertungsaspekten der Sicherheitswirtschaft ausgerichtet ist, wird von den Experten insgesamt als nicht erwünscht, jedoch von allen Entwicklungen am zweitwahrscheinlichsten bewertet (vgl. Abb. 9). Während der Trend hin zu mehr Kommerzialisierung in der Sicherheitsforschung bereits seit einigen Jahren zunimmt, wird er sich nach Expertenmeinung bis 2030 noch deutlich verstärken. Dies führe allerdings zu einer merklichen Abschwächung notwendiger Grundlagenforschung. Sicherheitsforschung, die öffentlich gefördert wird, sollte weiterhin primär den verfassungsmäßig verbrieften Grundrechten der Bevölkerung und nicht ökonomischen Interessen dienen, so die Argumente derer, die einer ökonomischen Verwertung skeptisch gegenüberstehen. Jedoch wird auch konstatiert, dass eine ökonomische Ausrichtung einen gesamtgesellschaftlichen Nutzen nicht notwendigerweise ausschließt. Außerdem seien kommerzielle Verwertungsaspekte vielfach die Basis für eine (Ko-)Finanzierung des Forschungsvorhabens und insoweit nicht verzichtbar. Die Kritik einer an ökonomischen Zielen ausgerichteten Sicherheitsforschung und der Kommodifizierung von Sicherheit generell wurde anhand dieses Items besonders deutlich.



Abb. 9: Häufigkeitsverteilung Erwünschtheit und Wahrscheinlichkeit „Sicherheitsforschung ist im Wesentlichen an kommerziellen Verwertungsaspekten ausgerichtet“, n=187. Quelle: Eigene Darstellung

## 4. Sicherheitsforschung 2030 – ein Zukunftsbild

Die Ergebnisse der Befragung der Expertinnen und Experten ermöglichten eine differenzierte Darstellung bezüglich der einzelnen Items. Um die jeweils skizzierten Entwicklungen, Auswirkungen und Zusammenhänge als Kommunikationsinstrument nutz- und erlebbar zu machen, wurden die statistischen Ergebnisse und die offenen Kommentare in Form eines Zukunftsbildes verdichtet. Zukunftsbilder sind auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse „in der Gegenwart erschaffene Repräsentationen zukünftiger Sachverhalte“ (Neuhaus 2015, S. 21). Die Beschreibung in Form eines Zukunftsbildes bietet einerseits eine zusätzliche Darstellungsform der Umfrageergebnisse. Andererseits zeigt das Zukunftsbild, was prinzipiell auch anders möglich ist (vgl. Neuhaus 2015) und damit zum Gegenstand der Aushandlung über die Zukunft der Sicherheitsforschung wird.

Im Mai 2030 findet die jährliche Sitzung des Wissenschaftlichen Programmausschusses Sicherheitsforschung mit Vertretern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in den Berliner Räumen des Ministeriums statt. Das zentrale Thema der Sitzung ist die geplante vierte Phase des Förderprogramms „Forschung für die zivile Sicherheit“ von 2032 bis 2040. Der Programmausschuss, welcher aus Vertretern der Wissenschaft, der Wirtschaft sowie der sogenannten Endanwender – Vertreter der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) – besteht, votiert gleich zu Beginn der Sitzung für eine Fortführung des Programms

Sicherheitsforschung hat sich als Themenschwerpunkt fest in der Forschungslandschaft etabliert.

in mindestens gleichem Umfang der bisherigen Förderperioden. Über 600 Forschungsprojekte sind in den vergangenen Jahren gefördert und mit mehr als 1 Mrd. Euro finanziert worden. Sicherheit ist immer noch ein zentrales gesellschaftliches Thema und trotz wechselnder Regierungsformationen der letzten Jahre immer noch politisch mit hoher Bedeutung versehen.

Die kritische und reflexive Perspektive auf das Zusammenspiel Sicherheit, Freiheit und Gerechtigkeit kommt einigen Vertretern der Diskussionsrunde jedoch immer noch zu kurz. Ein Wissenschaftler beklagt, dass zwar seit Jahren immer wieder betont würde, wie wichtig Ethik, Moral und andere normative und soziale Themen seien, sich dies aber nach wie vor zu wenig in den geförderten Projekten widerspiegeln würde. Forschung solle sich auch und viel mehr der Frage des Menschenbildes, welches im Rahmen der Sicherheitsforschung adressiert wird, zuwenden und Fragen der Sicherheitskultur in den Fokus nehmen. Die anderen Mitglieder des Ausschusses stimmen grundsätzlich zu, verweisen aber auch auf die fehlende Praktikabilität und zu hohe Theoretisierung von Soziologen und Ethikern in den Forschungsprojekten. Das Ministerium weist darauf hin, dass erstens die Forschungsförderung nach wie vor im Rahmen einer Technologieförderung stattfinden würde, was entsprechend berücksichtigt werden müsse, und zudem dennoch bereits etwa ein Viertel der Forschungsmittel an sozial- und geisteswissenschaftliche Forschungspartner gehe. Deren Ergebnisse würden immerhin schon in einer eigenen, sozialwissenschaftlich ausgerichteten Veranstaltung besonders hervorgehoben.

Ethische Kriterien stehen an der Spitze der deutschen Sicherheitsforschung.

Die Ausgangsbedingungen für die erfolgreiche Einwerbung von Forschungsprojekten sind dabei die gleichen wie noch vor zehn Jahren. Forschung für die zivile Sicherheit muss inter- und transdisziplinär sein. Das bedeutet, dass an allen Forschungsprojekten Vertreter verschiedener Wissenschaftsdisziplinen ebenso beteiligt sind wie Vertreter der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) als Endanwender. Den Forschungsnehmern wird mittlerweile von Seiten des Ministeriums in jedem Forschungsprojekt eine „Warm-up“ Phase von drei Monaten finanziert, welche der gemeinsamen Festlegung strategischer und inhaltlicher Ziele dient. Auf die Aushandlung von Perspektiven auf den Forschungsgegenstand, den Zielen der einzelnen Partner und den institutionell spezifischen Begriffsverständnissen folgt in dieser Phase auch die klare Festlegung von Rollen und gemeinsamen Zielen.

Inter- und transdisziplinäre Sicherheitsforschung ist zum Standard geworden.

Insbesondere die Rolle der Endanwender ist dabei in den letzten Jahren spezifischer geworden. Endanwender sind nicht nur Forschungsobjekt, aber auch nicht Forscher im Sinne der Wissenschaft. Endanwender haben die Aufgabe, die Praktikabilität technischer Lösungen und strategischer

Maßnahmen vor dem eigenen Erfahrungshorizont zu bewerten und im Einsatz zu erproben. Hierfür liegen Bewertungsschemata vor, die organisationsübergreifend genutzt werden, um zu einer vergleichbaren und substanziellen Einschätzung zu gelangen. In gemeinsamen praktischen Übungen und der Entwicklung von Lehrmaterialien für die Ausbildung liegt die Stärke der Endanwender.

Eine Teilnehmerin wirft die Frage auf, ob zukünftig nicht doch noch einmal der Versuch unternommen werden sollte, die Bevölkerung stärker einzubinden. Citizen Science (Bürgerwissenschaftler) in Forschungsprojekte zu integrieren habe sich zwar nicht in allen Projekten, in denen dies ausprobiert wurde, bewährt, sei aber dennoch wichtig. Wesentliche Gründe für die Beteiligung der Bevölkerung lägen in der stärkeren demokratischen Legitimierung der Forschung und zugleich in der Hoffnung, das Risikobewusstsein und die Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung zu stärken. Zudem sei die Bevölkerung nicht nur Adressat, sondern auch Akteur der Sicherheit und müsse daher eine entsprechende Rolle in der Forschung einnehmen. Die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Runde weisen darauf hin, dass die Bevölkerung ja bereits durch Interviews und Befragungen sowie als Zielgruppe von Kommunikationskampagnen in der Forschung berücksichtigt werde. Daher sei der Grundsatz, die Bevölkerung in die Forschung einzubinden, zwar richtig, aber eben auch nicht anders machbar, als es aktuell geschähe.

Partizipative Elemente in der Sicherheitsforschung stärken die Einbindung der Bevölkerung.

Zur Kommunikation von Forschungsergebnissen in die Öffentlichkeit hat insbesondere das Thema „Lehrmaterialien“ deutlich an Bedeutung gewonnen. Zahlreiche geförderte Forschungsprojekte entwickeln neben neuen Ausbildungsmaterialien für die Profis der BOS Vorschläge zur Implementierung von selbsthilfefördernden Maßnahmen in den Schulunterricht und unterschiedliche Studiengänge zum Thema Sicherheit. Nach anfänglicher Skepsis hat sich auf Drängen des Wissenschaftlichen Programmausschusses durchgesetzt, den Bildungsauftrag neben dem Forschungsauftrag mehr Gewicht zu verleihen. Ziel und Umsetzungsstrategie der Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien ist es, Materialien bereit zu stellen, die von Lehrerinnen und Lehrern verschiedenster Schulformate und Schulstufen in den Schulunterricht eingebaut werden können. Das Thema Bevorratung beispielsweise kann im Biologieunterricht ebenso wie im Wahlpflichtfach „Gesunde Ernährung“ oder spielerisch in der Grundschule eingesetzt werden. Auch Lehr-Lerninhalte, die über die Steigerung der Selbsthilfefähigkeit hinausgehen und eher eine reflexive und kritische Form der Auseinandersetzung mit Sicherheitsthemen fördern, sind im Entstehen. Das Thema Privatisierung von Sicherheit etwa kann anhand der Materialien sowohl im Gemeinschaftskunde- oder

Sicherheitsforschung orientiert sich stärker an Bildungsfragen und Bildungskonzepten (Risikokompetenz, Sicherheitskompetenz in der Ausbildung).

Ökonomieunterricht allgemeinbildender Schulen als auch an berufsbildenden Schulen oder in Studiengängen zum Sicherheitsmanagement eingesetzt werden. Die neu entstandene Datenbank zu Bildungsmaterialien findet großen Anklang.

Zum Thema „Privatisierung und Ökonomisierung der Sicherheit“ entfacht sich eine Diskussion zwischen den anwesenden Expertinnen und Experten. Vertreter der Wirtschaft plädieren dafür, die Entwicklung neuer technischer Lösungen, die zugleich für Sicherheit und Arbeitsplätze sorgen, nicht schon im Schulunterricht zu verteufeln. Den jungen Menschen Tipps und Anregungen zu geben, wie man sich auf Gefahren vorbereiten könne, sei das eine, aber den technischen Fortschritt bereits in der Entstehung schlecht zu machen, das andere. Die klare Orientierung der Sicherheitsforschung auf die kommerzielle Verwertbarkeit der entwickelten Produkte sei schließlich aus ökonomischer Sicht eine Erfolgsgeschichte. In der Vergangenheit habe sich gezeigt, wie erfolgreich die mittlerweile flächendeckend eingesetzten Gesichtserkennungs- und Videotrackingssysteme seien. Auch wenn die Anzahl der Delikte nur wenig reduziert werden konnte, konnten doch die Aufklärungsraten verbessert werden. Die Vertreter der Unternehmen machen deutlich, welche Relevanz Sicherheitsforschung für den Unternehmensstandort Deutschland habe und auch zukünftig haben müsse. Insbesondere die Bereiche Sicherheitsberatung und IT-basierte technische Sicherheitslösungen seien die bestimmenden Faktoren der Sicherheitswirtschaft im Jahr 2030; gerade der Umbau der Stromnetze nach dem Atomausstieg habe einige kritische Sicherheitslücken offengelegt. Der Gesamtumsatz seit 2010 habe sich mit rund 60 Mrd. Euro nahezu verdoppelt. Die kommerzielle Verwertung müsse daher auch im vierten Sicherheitsforschungsprogramm zentraler Aspekt der Forschungsförderung sein – auch, weil die Wirtschaft die Forschung durch die eigenen Anteile mitfinanziere.

Sicherheitsforschung ist im Wesentlichen an kommerziellen Verwertungsaspekten der Sicherheitswirtschaft ausgerichtet.

Die starke Ausrichtung auf ökonomische Faktoren, die sich in der Sicherheitsforschung manifestiert hat, drückt sich auch darin aus, dass immer mehr Unternehmen mit einer starken Tradition im Bereich der militärischen Sicherheitsforschung an Forschungsprojekten der zivilen Sicherheitsforschung beteiligt sind. Die sich wandelnde Sicherheitsarchitektur und die Verschiebung der vormals eindeutigeren Grenzen von Außen- und Innenpolitik führen ebenso zu einer Vermischung militärischer und ziviler Sicherheitsforschung. Seitdem seit wenigen Jahren die Bundeswehr in spezifischen Fällen der Bedrohung durch Terrorismus im Inneren eingesetzt werden darf, werden technische und organisatorische Sicherheitslösungen immer mehr im Sinne eines Dual-Use entwickelt.

Militärische und zivile Sicherheitsforschung sind stärker miteinander verwoben.

Das Gremium beschließt, das Thema Dual-Use noch einmal zu vertagen, da die Forschungsförderung im Kern immer noch eindeutig zivilen Charakter hat, wie ein Vertreter des Ministeriums noch einmal deutlich herausstellt.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Sitzung werden abschließend gebeten, ein Positionspapier zu erarbeiten, das die wesentlichen Anforderungen für die kommende Förderperiode deutlich macht. Aus diesem soll ein gemeinsames Papier als Grundlage der neuen Förderphase erarbeitet und in der nächsten Sitzung diskutiert werden.

## 5. Zusammenfassung und Diskussion

Die hier präsentierten Projektforschungsergebnisse und das aus diesen entwickelte Zukunftsbild zur Sicherheitsforschung 2030 sind keine Vorhersage zur Entwicklung der Sicherheitsforschung in Deutschland. Vielmehr war es das Ziel, mögliche zukünftige Entwicklungsrichtungen der Sicherheitsforschung frühzeitig auf Grundlage einer fundierten Experteneinschätzung zu reflektieren und idealerweise einen zukunftsorientierten Kommunikationsprozess zu initiieren bzw. zu intensivieren. Im Kontext der Weiterentwicklung des Rahmenforschungsprogrammes Zivile Sicherheit erhält dies hohe Relevanz, da Themen, Schwerpunkte und Praktiken der Forschung neu verhandelt und die zukünftige Ausrichtung bestimmt werden müssen. Das Zukunftsbild dient hier als ein zusätzlicher Anker, ein „wie es sein könnte“, als Ausgangspunkt für eine weitere Diskussion.

Für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Befragung ist eine feste Etablierung der Sicherheitsforschung in der deutschen Forschungslandschaft sehr wahrscheinlich und über die Grenzen der Expertengruppen hinweg auch gewünscht. Handlungs- und Diskussionsbedarf wird, folgt man der Vier-Felder-Matrix, insbesondere in den Bereichen „wahrscheinliche, aber weniger erwünschte“ sowie „erwünschte, aber wenig wahrscheinliche“ Entwicklungen gesehen. Die Studie gibt konkrete Hinweise darauf, welche Aspekte hier diskutiert werden müssten. Werden die in diesen beiden Feldern liegenden Entwicklungen nicht durch aktive Gestaltung angegangen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich die Zukunft nicht im Sinne der befragten Expertinnen und Experten entwickelt. Insbesondere hinsichtlich der Verwobenheit militärischer und ziviler Sicherheitsforschung und der noch stärkeren Ausrichtung an einer kommerziellen Verwertbarkeit von Sicherheitsforschung würden Richtungen eingeschlagen werden, die seitens der Expertinnen und Experten eher unerwünscht sind. Für den Themenbereich „Ethische Kriterien in der Sicherheitsforschung“ hingegen würde nicht erreicht, was eigentlich wünschenswert ist.

Wie soll mit diesen Erkenntnissen umgegangen werden? Die Frage hierauf ist weit weniger eindeutig, als sie auf den ersten Blick scheint. Die einfache und plausible Antwort wäre: Machen, was gewünscht ist, und unterlassen, was unerwünscht ist. Sicherheitsforschung bedeutet aber, dass neue Zustände des Zusammenlebens unter der Zielsetzung der Herstellung von Sicherheit entstehen – bei gleichzeitiger Erkenntnis, dass wir trotz aller Bemühungen Unsicherheit nie vollständig in Sicherheit verwandeln können (Bonß 2011; Münkler & Wassermann 2012; Dombrowsky 2010). Die Frage, die bleibt, ist, wie Wissenschaft und Forschung mit den offenkundigen Diskrepanzen zwischen normativen Vorstellungen von ziviler Sicherheitsforschung und ihrer erwartbaren Praxis umgehen können.

Viele Herausforderungen, denen sich moderne Gesellschaften stellen müssen, werden auch weiterhin virulent sein: die Verletzlichkeit kritischer Infrastrukturen, die Bedrohungen durch den Terrorismus, Naturgefahren, Pandemien usw. Neue Herausforderungen, wie die fortschreitende Digitalisierung der Gesellschaft (z. B. Industrie 4.0, Smart Home), werden neue Sicherheitsherausforderungen hervorbringen, die als solche nicht Gegenstand dieser Studie waren. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Etablierung der Sicherheitsforschung notwendig und angemessen. Aber sie darf nicht blind allein dem Wunsch nach Herstellung vollständiger Sicherheit durch Gefahrenabwehr nacheifern. Wenn etwa Fragen der Resilienz diskutiert werden, dann darf es nicht nur um Robustheit und technische Sicherheit gehen, es muss auch um die Frage sozialer Resilienz und möglicher Anpassungsstrategien gehen, auch wenn Anpassung statt Gefahrenabwehr die Normalisierung des Bedrohlichen im Alltag der Menschen bedeutet. Um jedoch bis zum Jahr 2030 solche Ansätze und Strategien zu installieren, bedarf es bereits jetzt Änderungen der Schwerpunktsetzungen und Rahmenbedingungen.

Um der (steigenden) Komplexität der Anforderungen gerecht zu werden, gibt es keine Alternative zur inter- und transdisziplinären Forschungsarbeit. Auch hier zeigt die Expertenbefragung, dass wahrscheinliche und erwünschte Entwicklung in die gleiche Richtung gehen können. Eine wissenschaftliche Beschäftigung mit gesellschaftlich relevanten Problemen heißt, solche Probleme in ihrer tatsächlichen Komplexität anzugehen und sie nicht auf die disziplinäre Grenzen und Sichtweisen zu reduzieren; Inter- und Transdisziplinarität in der Forschung sind in diesem Sinne die Antwort auf die „Dynamik gesellschaftlicher Probleme“ (Defila & Di Giulio 1998, S. 118). Das bedeutet: Auch wenn diese Zusammenarbeit eine Herausforderung darstellt, weil selten die gleiche Sprache gesprochen wird, selten die gleichen Arbeitsmodi verwendet werden und oftmals nicht einmal über die genaue Zielsetzung des Vorhabens Einigkeit besteht, liegt gerade in dieser Zusammenarbeit die Stärke der inter- und transdisziplinären Sicherheitsforschung. Der kritisch-reflexive Umgang mit der eigenen Position, die problemorientierte Zusammenarbeit zwischen Endanwendern und Wissenschaftlern und die Gleichberechtigung aller Partner unabhängig von ihrem disziplinären oder organisatorischen Hintergrund sind Grundprämissen zukünftiger Forschungsvorhaben.

Um in solchen inter- und transdisziplinären Forschungsverbänden auch kritische Fragen, etwa zur ethisch-moralischen Bewertung des Forschungsgegenstandes selbst oder der kommerziellen Verwertung des Forschungsergebnisses diskutieren zu können, oder aber um eine mögliche militärische Nutzung bzw. die Zusammenarbeit mit Forschungspartnern, welche zugleich auch in nicht ziviler Sicherheitsforschung aktiv sind, zu reflektieren, bedarf es in der Sicherheitsforschung zudem intensiver Diskurse, in denen die Vielfältigkeit der komplexen Problemlagen, mit denen sich die Sicherheitsforschung beschäftigt, abgebildet werden kann. Hierzu müssen Kommunikationsräumen geschaffen werden, in welchen Argumente und Meinungen, Ideen und Gedanken gleichberechtigt ausgetauscht und weitergedacht werden können und dürfen.

Einen Vorschlag von Ortwin Renn (2014) weiterführend, sind drei Diskurse zu führen, um die zukünftige Sicherheitsforschung zielgerichtet zu gestalten:

1. Der erste Diskurs sollte sich den Zukunftsvorstellungen der Akteure der Sicherheitsforschung widmen: Es müssen offen Herausforderungen und Reichweite von Lösungen diskutiert werden, es muss darüber geredet werden, wo welche Unsicherheiten in der Forschungsarbeit bestehen und die Grenzen des Erreichbaren aufzeigt werden. Ein solcher Diskurs trägt dazu bei, die Zukunftsentwürfe und -bilder der einzelnen beteiligten Akteure zu explizieren und die eigene Position kritisch zu reflektieren. So können gegenseitige Vorstellung darüber gewonnen werden, was die Prämissen,

Vorstellungen und Ziele der Forschungspartner eigentlich sind und wie sich die Beteiligten die Zukunft der zivilen Sicherheit vorstellen.

2. Der zweite Diskurs sollte danach fragen, welche Wertigkeit einer Sicherheitsforschung bzw. einem Sicherheitsforschungsprojekt im Hinblick auf erzielte Sicherheit, aber eben auch im Hinblick auf Missbrauchspotenziale und mögliche nicht intendierte Nebenfolgen beizumessen ist. Es gilt, nicht blind dem Ziel der unerreichbaren Herstellung vollständiger Sicherheit zu folgen, sondern auch den Umgang mit Unsicherheit zum Forschungsthema zu machen.
3. Der dritte Diskurs sollte mit der – und nicht über die – Öffentlichkeit geführt werden. Und zwar darüber, wie sicherheitsbezogene Maßnahmen, Technologien, Gesetze usw. das gesellschaftliche Zusammenleben verändern werden. Es müssen gemeinsame und gesellschaftlich getragene Vorstellungen davon entwickelt werden, wie sicher wir leben wollen und wie viel Freiheit wir bereit sind, dafür aufzugeben. In diesem Diskurs sollte der sicherheitskulturelle Wandel der Gesellschaft durch Sicherheitsforschung im Zentrum stehen.

Diese Diskurse sollten die Zukunft der Sicherheitsforschung bestimmen, indem sie fest in die Weiterführung des Sicherheitsforschungsprogrammes integriert werden.

## Literaturverzeichnis

- Bonß, W. (2011). (Un-)Sicherheit in der Moderne. In P. Zoche, S. Kaufmann & R. Haverkamp (Hrsg.). *Zivile Sicherheit: Gesellschaftliche Dimensionen gegenwärtiger Sicherheitspolitiken* (S. 43–70). Bielefeld: transkript Verlag.
- Daase, C. (2010). Wandel der Sicherheitskultur. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, APUZ 50/2010. Verfügbar unter <http://www.bpb.de/apuz/32301/wandel-der-sicherheitskultur?p=all> [09.08.2017]
- Defila, R. & Di Giulio, A. (1998). Interdisziplinarität und Disziplinarität. In J.-H. Obertz (Hrsg.). *Zwischen den Fächern über den Dingen? Universalisierung vs. Spezialisierung akademischer Bildung* (S. 111–137). Opladen: Leske + Budrich.
- Dombrowsky, W. R. (2010). *Reflexionen zur Sicherheitsforschung oder „Sicherheitsforschung ist der Geleitschutz für die Spätmoderne“* (Vortrag). Verfügbar unter [http://www.sicherheit-forschung.de/forschungsforum/workshops/auftakt-workshop/vortraegeaw/Dombrowsky\\_Vortrag\\_Sicherheitsforschung.pdf](http://www.sicherheit-forschung.de/forschungsforum/workshops/auftakt-workshop/vortraegeaw/Dombrowsky_Vortrag_Sicherheitsforschung.pdf) [09.08.2017]
- 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) [31.07.2015]
- FOCUS (2012). *Foresight Security Scenarios – Mapping Research to a Comprehensive Approach to Exogenous EU Roles. Final project summary report. Deliverable 1.5*. Verfügbar unter <http://www.focusproject.eu/documents/14976/ea0a924f-0adf-4d23-9841-275e36f4ce0f> [31.07.2015]
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2005). Experteninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.). *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung* (2. Aufl.) (S. 71–94). Opladen: Leske + Budrich.
- Münkler, H. & Wassermann, F. (2012) Von strategischer Vulnerabilität zu strategischer Resilienz: Die Herausforderung zukünftiger Sicherheitsforschung und Sicherheitspolitik. In L. Gerhold & J. Schiller (Hrsg.). *Perspektiven der*

*Sicherheitsforschung: Beiträge aus dem Forschungsforum Öffentliche Sicherheit* (S. 77–95). Frankfurt am Main: P. Lang.

Neuhaus, Chr. (2015). Prinzip Zukunftsbild. In L. Gerhold et al. (Hrsg). *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung. Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 21–30). Wiesbaden: Springer VS.

Prognos (2012). Endbericht. Zwischenevaluation des Regierungsprogramms „Forschung für die zivile Sicherheit“. Berlin. Verfügbar unter [https://www.sifo.de/files/Endbericht\\_Zwischenevaluation\\_Programm\\_zivile\\_Sicherheitsforschung-barrierefrei.pdf](https://www.sifo.de/files/Endbericht_Zwischenevaluation_Programm_zivile_Sicherheitsforschung-barrierefrei.pdf) [13.11.2017]

Renn, O. (2014). Mit Sicherheit ins Ungewisse. Möglichkeiten und Grenzen der Technikfolgenabschätzung – Essay. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, APUZ 6–7/2014. Verfügbar unter <http://www.bpb.de/apuz/177759/mit-sicherheit-ins-ungewisse?p=all> [09.08.2017]

**Dr. Lars Gerhold:** Professor für Interdisziplinäre Sicherheitsforschung an der Freien Universität Berlin.

*AG Interdisziplinäre Sicherheitsforschung, Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin, Carl-Heinrich-Becker-Weg 6–10, 12165 Berlin, Tel.: +49 (0)30-83851693, E-Mail: [lars.gerhold@fu-berlin.de](mailto:lars.gerhold@fu-berlin.de), [www.sicherheit-forschung.de](http://www.sicherheit-forschung.de)*

**Roman Peperhove, M. A.:** Leiter der Koordinierungsstelle Forschungsforum Öffentliche Sicherheit an der Freien Universität Berlin.

*Forschungsforum Öffentliche Sicherheit, Freie Universität Berlin, Carl-Heinrich-Becker-Weg 6–10, 12165 Berlin, Tel.: +49 (0)30-83860430, E-Mail: [roman.peperhove@fu-berlin.de](mailto:roman.peperhove@fu-berlin.de), [www.sicherheit-forschung.de](http://www.sicherheit-forschung.de)*

## Lizenz

Jedermann darf dieses Werk unter den Bedingungen der Digital Peer Publishing Lizenz elektronisch über-mitteln und zum Download bereit-stellen. Der Lizenztext ist im Internet unter der Adresse [http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL\\_v2\\_de\\_06-2004.html](http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/dppl/DPPL_v2_de_06-2004.html) abrufbar.

## Empfohlene Zitierweise

Gerhold, L., Peperhove, R. (2017). Sicherheitsforschung 2030. *Zeitschrift für Zukunftsforschung*, 1, 18. ([urn:nbn:de:0009-32-46314](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0009-32-46314))

Bitte geben Sie beim Zitieren dieses Artikels die exakte URL und das Datum Ihres letzten Besuchs bei dieser Online-Adresse an.