

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Im Zuge der Förderrichtlinien
„Neue ökonomische Aspekte“ des BMBF
im Rahmen des Programms „Forschung für
die zivile Sicherheit“ der Bundesregierung.
www.sicherheitsforschungsprogramm.de

Status Quo der Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen – Evidenz aus Experteninterviews

August 2017

Dr. Alexander Schulan, schulan@wiwi.uni-frankfurt.de
Prof. Dr. Horst Entorf, entorf@wiwi.uni-frankfurt.de
Lehrstuhl für Ökonometrie, Goethe-Universität



www.4d-sicherheit.de

Projektkoordinator: Technische Universität Berlin,
Zentrum für Technik und Gesellschaft (ZTG)

Projektpartner:

antwortING Beratende Ingenieure PartGmbB

European Aviation Security Center e.V. (EASC)

Goethe-Universität, Fachbereich

Wirtschaftswissenschaften

Zusammenfassung

In dem Leitfaden wird zunächst die Operationalisierbarkeit der vier SERV-Dimensionen (Sicherheit, Effizienz, Recht und Vertrauen) in einem ökonomischen Modell für die Bewertung von öffentlichen und privaten Sicherheitslösungen erläutert. Dabei werden die Grundlagen einer Analyse der Effizienz ausführlich beschrieben. Basierend auf Gesprächen mit Experten, Verantwortungsträgern und Entscheidern aus dem öffentlichen und privaten Bereich ziviler Sicherheit erfolgt darüber hinaus eine Deskription des Status Quo der Bewertung von Sicherheitslösungen anhand der SERV-Dimensionen. Dabei werden im Rahmen einer positiven Analyse für jede der vier SERV-Dimensionen gemäß der empirischen Evidenz entsprechende Erfolgs- und Risikokomponenten aufgeführt. Nach einer Darstellung der aus den Expertengesprächen abgeleiteten generalisierten Aspekte für effiziente Sicherheitsmaßnahmen werden abschließend empirisch beobachtete Zielkonflikte zwischen den einzelnen SERV-Dimensionen erläutert.

Einleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Operationalisierung der SERV-Dimensionen	4
2.1 Externe Effekte und ihre Bedeutung für „globale“ Sicherheitslösungen.....	5
2.2 Operationalisierung der Dimension Sicherheit.....	6
2.3 Operationalisierung der Dimension Effizienz	9
2.4 Operationalisierung der Dimension Recht.....	14
2.5 Operationalisierung der Dimension Vertrauen	14
3. Deskription der SERV-Dimensionen: Dokumentation der Experteninterviews.....	15
3.1 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Sicherheit	15
3.2 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Effizienz	18
3.3 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Recht	22
3.4 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Vertrauen	22
4. Allgemeine Regeln für effiziente Sicherheitsmaßnahmen	23
5. Zielkonflikte in Entscheidungssituationen bei SERV	26
6. Offene Fragen	27
7. Schluss.....	28
Literaturverzeichnis	30

1. Einleitung

Die Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen anhand der vier SERV-Dimensionen Sicherheit, Effizienz, Recht und Vertrauen stellt eine umfassende Bewertung von öffentlichen und privaten Sicherheitslösungen dar. Der ganzheitliche Ansatz der SERV-Methode ist wertvoll, da der Nutzen einer Sicherheitslösung durch ein möglichst hohes Sicherheitsniveau (Dimension Sicherheit), eine Konformität mit dem Gesetz (Dimension Recht) und einem möglichst großen Vertrauen in die Sicherheitslösung (Dimension Vertrauen) differenziert erfasst wird. Bei der Bewertung durch eine Effizienzanalyse (Dimension Effizienz) wird der ganzheitlich bewertete Nutzen zu den Kosten der Sicherheitslösung in Relation gesetzt. Dieses Vorgehen ermöglicht durch Berücksichtigung der SERV-Dimensionen eine optimale Lösung des inhärenten Zielkonflikts zwischen einem möglichst großen Nutzen einer Sicherheitslösung und den dadurch entstehenden Kosten.

Generell werden bei einer Sicherheitslösung ein höheres Sicherheitsniveau (Dimension Sicherheit) und ein größeres Vertrauen (Dimension Vertrauen) als Verbesserung erachtet. „Mehr ist besser“, d. h. Verantwortliche haben für diese Ziele monotone Präferenzen. Anders verhält es sich für die Dimension Recht, d. h. die Konformität einer Sicherheitslösung mit geltenden Gesetzen. Diese stellt eine notwendige Bedingung für eine Sicherheitslösung dar. Ist die Sicherheitslösung nicht mit dem Gesetz konform, darf sie nicht angewendet werden. Bezüglich der Kosten für eine Sicherheitslösung haben die Verantwortlichen ebenfalls monotone Präferenzen, aber mit anderem Vorzeichen, d. h. je geringer die Kosten für eine Sicherheitslösung, desto besser.

2. Operationalisierung der SERV-Dimensionen

Möchte ein Entscheider eine für seinen Zuständigkeitsbereich „optimale“ Entscheidung für eine Sicherheitslösung anhand der SERV-Dimensionen treffen, wird er den Nutzen der Sicherheitslösung, bestehend aus den Ausprägungen der Dimensionen Sicherheit, Recht und Vertrauen mit den Kosten der Sicherheitslösung im Rahmen der Dimension Effizienz in Relation setzen. Ein ausschlaggebender Punkt hierbei ist, ob der Entscheider Kosten und Nutzen der Sicherheitsmaßnahme lediglich in seinem Zuständigkeitsbereich „optimiert“ oder in einem globaleren Kontext. Eine lediglich im lokalen Kontext getroffene Entscheidung anhand der SERV-Kriterien kann in einem zeitlich oder räumlich übergeordneten Kontext nicht mehr optimal sein. Daher werden im nächsten Abschnitt die Konsequenzen externer Effekte erläutert, bevor im Anschluss die Operationalisierbarkeit der vier Dimensionen Sicherheit, Effizienz, Recht und Vertrauen anhand von Erfolgs- und Risikokomponenten erörtert wird.

2.1 Externe Effekte und ihre Bedeutung für „globale“ Sicherheitslösungen

Die Beurteilung der Optimalität einer Sicherheitslösung hängt davon ab, welche direkten, indirekten und immateriellen Konsequenzen der Sicherheitslösung in die Entscheidung mit einbezogen werden. Die „optimale“ Entscheidung eines Akteurs für einen kurzen Zeithorizont und ein eng begrenztes räumliches oder inhaltliches Gebiet vernachlässigt möglicherweise Auswirkungen auf andere Akteure, spätere Zeitpunkte oder entfernt liegende Gebiete. Ist z. B. eine Feuerwehr lediglich an möglichst geringen Kosten interessiert, so ist es aus Sicht der Feuerwehr „optimal“, mit Wasser oder preisgünstigem, aber umweltschädlichem, Löschschaum zu löschen. Als Konsequenz ergeben sich bei den Betroffenen des Brandes ein unnötig großer Wasserschaden oder eine Umweltbelastung. Diese von der Feuerwehr in der Entscheidung für die Wahl des Löschmittels nicht berücksichtigten negativen Auswirkungen auf die Betroffenen des Brandes und die Umwelt sind Beispiele für externe Effekte. Ein externer Effekt (Externalität) liegt vor, wenn ein Akteur durch sein Handeln einem anderen Akteur eine Veränderung des Nutzens aufbürdet, ohne diesen Teil der Folgen selbst zu tragen (Wellisch 2000, S. 120, 122).

Die externen Effekte im Beispiel der Feuerwehr sind negativer Natur und müssen bei einer tatsächlich optimalen Entscheidung berücksichtigt werden. Der Betroffene des Brandes, z. B. der Betreiber eines Einkaufszentrums, erleidet nach einer Löschung mit Wasser direkte materielle Kosten in Form des Wasserschadens und daher auch größere materielle indirekte Kosten in Form von Mietausfällen während der Zeit der Renovierungsarbeiten. Berücksichtigt die Feuerwehr diese direkten und indirekten materiellen Kosten des Betreibers des Einkaufszentrums in ihrer Entscheidung, so verwendet sie als Löschmittel Schaum. Die Mehrkosten der Feuerwehr werden überkompensiert durch geringere Schäden auf Seiten des Betreibers des Einkaufszentrums und der Versicherungen. Wird die Feuerwehr nun per Gesetz zusätzlich angehalten, teureren, aber umweltfreundlichen, Löschschaum zu verwenden, so werden auch die externen Effekte der Umweltverschmutzung berücksichtigt. Die externen Effekte würden dann in die Entscheidung der Feuerwehr einfließen, d. h. internalisiert werden. In diesem Fall ist die Entscheidung der Feuerwehr für das Löschmittel optimal, da sowohl die materiellen direkten Kosten (Wasserschaden) als auch die materiellen indirekten Kosten (Mietausfall, Umweltschäden) eingehen. Auch immaterielle Kosten, wie z. B. psychische Folgen nach einem Ereignis, sollen in eine tatsächlich optimale Entscheidung für eine Sicherheitsmaßnahme einfließen. Die gesamtheitliche Bewertung einer Sicherheitsmaßnahme anhand der SERV-Dimensionen soll daher alle relevanten direkten, indirekten und immateriellen Konsequenzen der Sicherheitslösung berücksichtigen.

Die Berücksichtigung von positiven und negativen externen Effekten hat direkte Relevanz für die Bewertung einer Sicherheitslösung. Es kann z. B. sein, dass die optimale Sicherheitslösung aus Sicht einer

2.2 Operationalisierung der Dimension Sicherheit

Kommune von der optimalen Sicherheitslösung aus Sicht des Bundeslandes abweicht, da das Bundesland auch Auswirkungen über die Grenze der Kommune hinaus in Erwägung zieht. Daher kann die ganzheitliche Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen anhand der SERV-Dimensionen dazu beitragen, Zielkonflikte zwischen einer lokalen und einer übergeordneten Perspektive sichtbar zu machen und gewinnbringend für alle Beteiligten zu lösen.

In vielen Bereichen ziviler Sicherheit gibt es staatliche Regelungen, die das Mindestniveau an Sicherheit bestimmen. In nicht regulierten Bereichen ziviler Sicherheit bestimmen Angebot und Nachfrage das Sicherheitsniveau, was dem Gleichgewicht von Angebot von und Nachfrage nach Sicherheit entspricht. Das Angebot von Sicherheit basiert auf betriebswirtschaftlichen Überlegungen und die Nachfrage nach Sicherheit spiegelt die Zahlungsbereitschaft der Akteure für Sicherheit wider. Auch auf einem regulierten Markt der Sicherheit kann sich ein über dem gesetzlichen Mindestniveau liegendes Sicherheitsniveau einstellen, wenn das Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage ein Sicherheitsniveau impliziert, das über dem gesetzlichen Mindeststandard liegt. Führen die Marktkräfte, also Angebot und Nachfrage, auf dem Markt für Sicherheit jedoch zu einem Sicherheitsniveau, das geringer ist als das soziale Optimum, z. B. wegen der fehlenden Berücksichtigung von externen Effekten (siehe oben), so ist dies eine Rechtfertigung für einen Staatseingriff in Form gesetzlicher Sicherheits-Mindeststandards.

2.2 Operationalisierung der Dimension Sicherheit

„Der Zustand der ‚Sicherheit‘ beschreibt die Abwesenheit von Ereignissen, Bedrohungen oder Risiken, die – mittelbar oder unmittelbar – Schäden, Schmerz oder Leid erzeugen würden.“ (Entorf 2015). Dabei ist Sicherheit ein dynamisches Konzept, da sich verändernde „gesellschaftliche Bedürfnisse, Bedürfnisse der Bürger, technische Möglichkeiten und Marktgegebenheiten“ auf Sicherheit auswirken (CRISP 2017). Die ökonomische Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen anhand der vier SERV-Dimensionen bezieht sich auf zivile Sicherheit (innere Sicherheit), d. h. militärische Sicherheitsmaßnahmen in Bezug auf die äußere Sicherheit bleiben unberücksichtigt.

In einer ökonomischen Analyse der Sicherheit (Economics of Safety) und einer ökonomischen Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen (im Sinne von „Security“) ist ein wesentlicher Aspekt der durch die analysierte Sicherheitsmaßnahme zusätzlich entstehende Sicherheitsgewinn. Dieses verbesserte Schutzniveau entspricht der Wirksamkeit (Effektivität) der Sicherheitsmaßnahme und stellt einen Nutzen für die betroffenen, schutzbedürftigen Individuen dar. Der Nutzen entspricht in den Wirtschaftswissenschaften der Wertschätzung derjenigen Eigenschaft eines Gutes, das zur Bedürfnisbefriedigung

2.2 Operationalisierung der Dimension Sicherheit

beiträgt (Regenbogen und Meyer 2013, S. 464). Im Kontext ziviler Sicherheit sind es diejenigen Eigenschaften einer Sicherheitsmaßnahme, die das Bedürfnis nach Sicherheit weiter befriedigen und daher einen positiven Nutzen stiften. Darum genießt das Gut „Sicherheit“ eine positive Wertschätzung.

Die Anwendung des Nutzenbegriffs ist in der Praxis nicht immer unproblematisch. Der Nutzen von allen beteiligten Personen muss ermittelt werden, möglicherweise durch deren tatsächliche Nachfrage nach einem bestimmten Gut oder durch Befragungen, um die Präferenzen der Beteiligten zu offenbaren. Sind die individuellen Präferenzen und somit der individuelle Nutzen der einzelnen Individuen ermittelt, kann es ebenfalls problematisch sein, Nutzen zwischen verschiedenen Personen zu vergleichen (inter-subjektive Vergleichbarkeit) oder den Nutzen von mehreren Beteiligten zu aggregieren.

Der Begriff des Nutzens ist theoretisch ein sehr mächtiges Instrument und im Utilitarismus und in der Mikroökonomik verankert. Trotzdem ist das Konzept des Nutzens in der praktischen Umsetzung nicht immer einfach zu handhaben. Daher ist es in der empirischen ökonomischen Sicherheitsforschung vorteilhaft, für Fallstudien konkrete Maßeinheiten zu verwenden, um Sicherheitsniveau und -gewinn zu quantifizieren. Möglicherweise kann der Effekt einer Sicherheitsmaßnahme mit Einheiten, wie z. B. der Anzahl der vermiedenen Verkehrsunfälle pro Jahr auf einer bestimmten Fahrstrecke oder dem Rückgang der Straftaten auf einem öffentlichen Platz gemessen werden. Für Unternehmen kann Sicherheit rein betriebswirtschaftlich in Form von vermiedenen Betriebsunterbrechungen, Umsatzeinbußen oder Arbeitsunfällen quantifiziert werden. Somit kann ein Umsatzanstieg auf den Effekt einer Sicherheitsmaßnahme und die dadurch vermiedenen Betriebsunterbrechungen zurückzuführen sein. Überwiegt der dadurch entstandene Unternehmensgewinn aufgrund der Sicherheitsmaßnahme die Kosten für die Sicherheitsmaßnahme, so führt die Investition in Sicherheit zu einem Anstieg des Unternehmensgewinns.

Ebenso kann der Nutzen einer Sicherheitslösung durch einen Vergleich der *vermiedenen* Kosten der Unsicherheit vor und nach der Sicherheitsmaßnahme ermittelt werden. Hierbei spielen materielle Kosten, sowohl direkte als auch indirekte, und immaterielle Kosten eine Rolle (Entorf 2015). Der Vergleich der vermiedenen Kosten der Unsicherheit liefert eine Bewertung des Gewinns an Sicherheit in Geldeinheiten. Die „Kosten“ der Sicherheitsmaßnahme können daher unmittelbar den reduzierten Kosten der Unsicherheit aufgrund der Sicherheitsmaßnahme gegenübergestellt werden. Sind die Höhe der Kosten der Sicherheitsmaßnahme und der durch sie vermiedenen Schaden gleich, ist ein Entscheider in Bezug auf die Optimierung der Gesamtwohlfahrt indifferent bezüglich der Umsetzung der Sicherheitsmaßnahme. Übersteigen hingegen die vermiedenen Kosten die Höhe der Investition in die Sicherheitsmaßnahme, steigert die Umsetzung der Sicherheitsmaßnahme die Gesamtwohlfahrt.

2.2 Operationalisierung der Dimension Sicherheit

Die Sicherheitsmaßnahme ist ein Mittel zum Zweck, d. h. die Sicherheitsmaßnahme soll als Mittel dem Zweck eines weiter verbesserten Sicherheitsniveaus dienen. Economics of Safety berücksichtigt daher in einer konsequentialistischen Analyse die Verbesserung des Nutzenniveaus aufgrund einer Sicherheitsmaßnahme. Daher wird in einer partialanalytischen Betrachtung im Rahmen der Dimension Sicherheit das Nutzenniveau vor und nach der Sicherheitsmaßnahme miteinander verglichen. Dabei entspricht S_t dem Sicherheitsniveau zum Zeitpunkt t :

$$\text{Sicherheitsniveau} = S_t$$

Der Sicherheitsgewinn ergibt sich aus dem Vergleich zweier Sicherheitsniveaus zu verschiedenen Zeitpunkten:

$$\text{Sicherheitsgewinn} = \Delta S = S_1 - S_0, \text{ für } t = 1 > t = 0$$

wobei

S_1 = Sicherheitsniveau nach der neuen Sicherheitsmaßnahme und

S_0 = Sicherheitsniveau ohne Sicherheitsmaßnahme

entsprechen.

Das herrschende Sicherheitsniveau hängt nicht nur von den installierten Sicherheitsmaßnahmen, sondern auch von den bestehenden Bedrohungen ab. So hängt im Katastrophenschutz die Waldbrandgefahr strukturell von der Beschaffenheit der Umgebung ab (Baumbestand ja/nein). Kurzfristig kann sich aber die Bedrohung aufgrund von exogenen Faktoren verändern. Beispielsweise kann aufgrund einer Periode von Trockenheit und Hitze die Waldbrandgefahr eklatant ansteigen. Das Sicherheitsniveau kann sich daher auch ohne Aktivitäten der beteiligten Akteure im Bereich ziviler Sicherheit verändern. Mögliche neue Bedrohungen können das Sicherheitsniveau genauso verschlechtern wie eine reduzierte Fähigkeit der Bevölkerung zur Selbsthilfe, z. B. wegen Überalterung.

Eine Sicherheitsmaßnahme hat das Ziel, das aktuell herrschende Sicherheitsniveau zu verbessern. Dieses Ziel kann dadurch erreicht werden, dass entweder die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt und/oder die Schadenshöhe bei Eintritt des disruptiven Ereignisses reduziert wird. Diese erbrachte Leistung entspricht dem Nutzen der Sicherheitsmaßnahme. Diese vermiedenen Kosten der Unsicherheit sollten z. B. bei einer Argumentation für eine neue Sicherheitsmaßnahme gegenüber dem Kostenträger betont werden.

2.3 Operationalisierung der Dimension Effizienz

Auch wenn die Kosten einer Sicherheitsmaßnahme keinen Einfluss auf deren Funktionalität haben, spielen ökonomische Aspekte für Firmen und öffentliche Stellen bei der Umsetzung neuer Sicherheitsmaßnahmen eine wichtige Rolle (CRISP 2017). Die ökonomischen Aspekte einer Sicherheitsmaßnahme betreffen die Kosten über den gesamten Lebenszyklus, so dass neben den reinen Anschaffungskosten u. a. auch Personal-, Instandhaltungs-, Entsorgungs- und Schulungskosten berücksichtigt werden sollten.

Die Analyse der Effizienz von Maßnahmen ist die Grundlage der ökonomischen Sicherheitsforschung. Die Effizienz einer Sicherheitsmaßnahme beruht auf dem Verhältnis zwischen dem erzielten Nutzen und den Kosten. Übersteigt der Nutzen die Kosten, so ist es effizient, diese Sicherheitsmaßnahme durchzuführen. Sind dagegen die Kosten höher als der Nutzen, so wäre es ineffizient, die Sicherheitsmaßnahme durchzuführen. Diese Art der Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen ist hilfreich bei der Frage, ob eine bestimmte in Frage stehende Sicherheitsmaßnahme durchgeführt werden soll.

Die Betrachtung der Dimension Effizienz der SERV-Dimensionen ist untrennbar mit der Einschätzung der Dimension Sicherheit verbunden. Aussagen zur Effizienz sind nur dann möglich, wenn der Nutzengewinn, also der Sicherheitsgewinn, und die entstehenden Kosten gut quantifizierbar sind. Das Ausmaß der Unsicherheit bei der Schätzung von Nutzengewinn und Kosten darf die Aussagekraft der beiden Schätzungen nicht gefährden. So können z. B. Emotionen zu einer verzerrten Einschätzung von Kosten bzw. Nutzen einer Sicherheitsmaßnahme führen, so dass als Folge eine nicht optimale Allokation in Form einer Über- oder Unterinvestition in eine Sicherheitsmaßnahme erfolgt.

Die Analyse der ökonomischen Effizienz kann aber auch bei komplexeren Fragestellungen eine Hilfeleistung leisten. Beispielsweise kann durch eine Kosten-Effektivitäts-Analyse ermittelt werden, welche der konkurrierenden Sicherheitsmaßnahmen das gewünschte Sicherheitsniveau mit der effizientesten Verwendung knapper finanzieller Mittel erreicht. Bei einer Kosten-Effektivitäts-Analyse wird der Sicherheitsgewinn der Maßnahme zu den Kosten der Maßnahme ins Verhältnis gesetzt:

$$Effizienz = \frac{Sicherheitsgewinn}{Kosten}$$

Die Effizienz quantifiziert den Zielkonflikt zwischen zusätzlichem Sicherheitsgewinn einer Sicherheitsmaßnahme und den durch diese Sicherheitsmaßnahme entstehenden Kosten. Welche Sicherheitsmaßnahme als die effizienteste erachtet wird, hängt von der Zielsetzung ab. Ein mögliches Ziel ist es, ein bestimmtes Sicherheitsniveau mit den geringsten Kosten zu erreichen:

2.3 Operationalisierung der Dimension Effizienz

$$\text{Effizienz}_{(\text{minimale Kosten})} = \frac{\text{Erzielung eines bestimmten Sicherheitsgewinns}}{\text{minimale Kosten}}$$

Ein anderes Ziel kann es sein, das vorhandene Budget so in Sicherheitsmaßnahmen zu investieren, dass der maximal mögliche Sicherheitsgewinn erzielt wird:

$$\text{Effizienz}_{(\text{maximaler Sicherheitsgewinn})} = \frac{\text{Erzielung des maximalen Sicherheitsgewinns}}{\text{vorhandenes Budget}}$$

Die Effizienz (im Folgenden definiert als inkrementelles Kosten-Effektivitäts-Verhältnis aus der Kosten-Effektivitäts-Analyse) normiert den Sicherheitsgewinn, z. B. in Form einer Straftat weniger auf einem öffentlichen Platz in einem Jahr, auf die durch die Sicherheitsmaßnahme entstandenen Kosten. Daher kann dieses Maß der Effizienz auch als Tool verwendet werden, um aus mehreren zur Verfügung stehenden Sicherheitsmaßnahmen auszuwählen. Dazu setzt man den jeweiligen Sicherheitsgewinn zu den entstehenden Kosten ins Verhältnis:

$$\text{Effizienz} = \frac{\text{Sicherheitsgewinn}}{\text{Kosten der Maßnahme}} = \frac{\Delta S}{\Delta K} = \frac{S_1 - S_0}{K_1 - K_0}$$

wobei S_1 = Sicherheitsniveau mit der neuen Sicherheitsmaßnahme,

S_0 = bestehendes Sicherheitsniveau,

K_1 = Gesamtkosten für das neue Sicherheitsniveau mit der Sicherheitsmaßnahme

K_0 = Gesamtkosten für das alte Sicherheitsniveau, entsprechen.

Betrachtet man die Effizienz E einer neuen Sicherheitsmaßnahme, so sind das bestehende Sicherheitsniveau S_0 und die dafür aufgebrauchten Kosten K_0 exogen gegeben. Die Effizienz der neuen Maßnahme hängt positiv vom Sicherheitsgewinn $S_1 - S_0$ und negativ von den dadurch verursachten Kosten $K_1 - K_0$ ab:

$$\frac{\partial \text{Effizienz}}{\partial \text{Sicherheitsgewinn}} = \frac{\partial E}{\partial (S_1 - S_0)} > 0$$

und

$$\frac{\partial \text{Effizienz}}{\partial \text{Kosten der Maßnahme}} = \frac{\partial E}{\partial (K_1 - K_0)} < 0$$

Angenommen, das Sicherheitsniveau auf einem öffentlichen Platz führt aktuell zu 100 Straftaten pro Jahr und ist mit Kosten in Höhe von 25 Tausend Euro verbunden. Drei sich ausschließende Sicherheitsmaßnahmen stehen zur Verfügung:

2.3 Operationalisierung der Dimension Effizienz

	erwartete Zahl der Straftaten mit neuer Maßnahme	Kosten der Sicherheit mit neuer Maßnahme
Maßnahme A:	90	35 Tausend Euro
Maßnahme B:	80	40 Tausend Euro
Maßnahme C:	75	55 Tausend Euro

Die Analyse der Effizienz untersucht das Verhältnis von Nutzen bzw. Sicherheitsgewinn einer Maßnahme und den dadurch entstehenden Kosten. Eine inkrementelle Analyse der Effizienz zeigt, wie sich das Sicherheitsniveau verbessert, wenn z. B. eintausend Euro mehr in eine bestimmte Sicherheitsmaßnahme investiert werden. An diesem Beispiel wird erläutert, wie sich die Zahl der Straftaten verändert, wenn eintausend Euro zusätzlich in Maßnahme A, B oder C investiert werden. Bei Maßnahme A wird z. B. im Durchschnitt eine Straftat verhindert, wenn zusätzlich eintausend Euro investiert werden:

$$Effizienz_A = \frac{\Delta S_A}{\Delta K_A} = \frac{S_{A,1} - S_0}{K_{A,1} - K_0} = \frac{90 - 100}{35 \text{ Tausend} - 25 \text{ Tausend}} = -1.00.$$

Analog für Maßnahme B:

$$Effizienz_B = \frac{\Delta S}{\Delta K} = \frac{S_{B,1} - S_0}{K_{B,1} - K_0} = \frac{80 - 100}{40 \text{ Tausend} - 25 \text{ Tausend}} = -1.33,$$

und für Maßnahme C:

$$Effizienz_C = \frac{\Delta S}{\Delta K} = \frac{S_{C,1} - S_0}{K_{C,1} - K_0} = \frac{75 - 100}{55 \text{ Tausend} - 25 \text{ Tausend}} = -0.83.$$

Berücksichtigt man in der Effizienzbetrachtung ausschließlich Kosten und Straftaten und nimmt an, dass die sonstigen Merkmale der Maßnahmen A, B und C ceteris paribus identisch sind, so ist Maßnahme B am effizientesten. In diesem Fall kann man je eintausend Euro die Zahl der Straftaten um 1.33 reduzieren. Bei Maßnahme A hingegen wäre der Rückgang lediglich 1.00 Straftaten und bei Maßnahme C 0.83 Straftaten je eintausend Euro Investition. Da Maßnahme B am effizientesten ist, sollte diese Sicherheitsmaßnahme durchgeführt werden. Somit lässt sich bei mehreren konkurrierenden Sicherheitsmaßnahmen mit einer ökonomischen Analyse der Effizienz der verschiedenen Sicherheitsmaßnahmen feststellen, welche Sicherheitsmaßnahme je investierter Geldeinheit den größten Sicherheitsgewinn bietet. In diesem Beispiel bleiben vorerst die Dimensionen Recht und Vertrauen des SERV-Ansatzes unberücksichtigt.

2.3 Operationalisierung der Dimension Effizienz

Auch im Rahmen der Effizienz gilt natürlich wie oben erläutert, dass die Blickweite für den Sicherheitsgewinn und die Kosten auch die Tragweite der Gültigkeit der Aussage beeinflusst. Vergleicht man Sicherheitsgewinn und Kosten innerhalb eines Betriebs, so kann man eine Aussage für die Optimalität in diesem Betrieb treffen. Vergleicht man Sicherheitsgewinn und Kosten innerhalb einer Kommune, so kann man eine Aussage für die Optimalität innerhalb der Kommune treffen. Setzt man jedoch darüber hinaus das veränderte Sicherheitsniveau im gesamten Bundesland zu den im Bundesland entstehenden Kosten, so lässt sich eine Aussage für die Optimalität innerhalb des Bundeslandes treffen.

Ein wichtiger Aspekt bei der Betrachtung der Dimension Effizienz im Rahmen der Bewertung von Sicherheitslösungen ist, dass die Konstruktion der Effizienz nicht notwendigerweise eine enge oder ausschließlich ökonomische Betrachtungsweise ist. Die im Folgenden beschriebene erweiterte Definition der Effizienz berücksichtigt daher neben dem Sicherheitsniveau und den Kosten (wie im obigen Beispiel) zusätzlich auch die SERV-Dimensionen Recht und Vertrauen.

Bei der ganzheitlichen Bewertung einer Sicherheitsmaßnahme anhand der SERV-Dimensionen tragen der Nutzen aus den Dimensionen Sicherheit, Recht und Vertrauen positiv und die Kosten aus der Dimension Effizienz negativ zur SERV-Effizienz bei. Daher gilt:

$$SERV\text{-Effizienz} = \frac{\text{Nutzengewinn}}{\text{Kosten}},$$

wobei sich der Nutzengewinn (ΔU) aus den drei Dimensionen Sicherheit, Recht und Vertrauen zusammensetzt:

$$SERV\text{-Effizienz} = \frac{\Delta U(\text{Sicherheit}) + \Delta U(\text{Recht}) + \Delta U(\text{Vertrauen})}{\text{Kosten der Maßnahme}},$$

mit den Zusammenhängen:

$$\frac{\partial SERV\text{-Effizienz}}{\partial \Delta U(\text{Sicherheit})} > 0,$$

$$\frac{\partial SERV\text{-Effizienz}}{\partial \Delta U(\text{Recht})} > 0,$$

$$\frac{\partial SERV\text{-Effizienz}}{\partial \Delta U(\text{Vertrauen})} > 0 \text{ und}$$

$$\frac{\partial SERV\text{-Effizienz}}{\partial \text{Kosten}} < 0.$$

2.3 Operationalisierung der Dimension Effizienz

Eine Analyse der Effizienz kann hilfreich sein, um das ALARP-Principle (As Low As Reasonably Practicable, Melchers 2001) in Bezug auf die Kosten der Umsetzung einer Sicherheitsmaßnahme zu berücksichtigen.¹ Soll beispielsweise das Sicherheitsniveau erhöht werden, um ein neues Gesetz oder eine Auflage zu erfüllen, sollen die dafür aufgewendeten finanziellen Mittel in einem effizienten Verhältnis zum erzielten Sicherheitsgewinn stehen.

Das Berücksichtigen von Anreizen ist ein wesentlicher Aspekt, um eine effiziente Verwendung finanzieller Mittel für die Erreichung eines geplanten Sicherheitsniveaus sicher zu stellen (siehe Abschnitt 4). Dazu gehört in erster Linie, dass externe Effekte (siehe oben), also mögliche Folgeeffekte für andere Akteure, bei der Beurteilung der Effizienz einer Sicherheitslösung berücksichtigt werden. Möglicherweise tendiert ein staatlicher Autobahnbetreiber dazu, nicht ausreichend in Fahrzeuge und Personal zu investieren, um eine entstandene Ölspur schnell beseitigen zu können. Die Folge sind Stau und Wartekosten für andere Verkehrsteilnehmer. Ein privater Autobahnbetreiber hingegen befürchtet, dass Straßenbenutzer auf nicht kostenpflichtige Straßen ausweichen und daher ein Umsatzverlust entsteht. Somit investiert ein privater Autobahnbetreiber möglicherweise mehr in Fahrzeuge und Personal um schneller und daher effizienter eine Ölspur beseitigen zu können. Die Verbesserung der Effizienz besteht darin, dass die Mehrkosten für Personal und Fahrzeuge des Autobahnbetreibers geringer sind als dessen Kosten, die in Folge von Wartekosten und Fahren von Umwegen entstanden wären.

Richtige Anreize sind ebenso eine Voraussetzung für eine effiziente Prävention von Schäden an Personen und Gegenständen. Prävention wird nur dann in ausreichendem und effizientem Maß durchgeführt, wenn der Kostenträger der Präventionsmaßnahme direkt von einer niedrigeren Eintrittswahrscheinlichkeit oder einer niedrigeren Schadenshöhe profitiert (siehe 4.).

Bei der Suche nach „effizienten“ Sicherheitslösungen ist zu beachten, dass die Kosten für mehr Sicherheit in nichtlinearer Weise ansteigen. Die zusätzlich entstehenden Kosten, um ein bestehendes Sicherheitsniveau weiter zu verbessern, steigen mit dem bereits realisierten Sicherheitsniveau überproportional an. Das hat zur Folge, dass eine „Vision Zero“, also eine vollständige Sicherheit, aus ökonomischer Sicht wenig realistisch ist (Entorf 2015).

¹ Fischer (2014) nennt neben ALARP noch drei weitere Ansätze um durch eine effiziente Verwendung gemeinschaftlicher Ressourcen das ethische Dilemma zwischen Kosten für und Rettung von Menschenleben zu lösen. „Vision zero“, d. h. eine maximal mögliche Risikoreduktion, „Acceptable risk“, wobei absolute Kriterien das akzeptierte Risiko bestimmen und „Willingness To Pay“, d. h. es wird der marginale Geldbetrag ermittelt, den ein Individuum bereit ist für eine Einheit mehr Sicherheit auszugeben.

2.4 Operationalisierung der Dimension Recht

Darunter fällt nicht nur die Konformität einer Sicherheitslösung mit Gesetzen, sondern auch, dass die Freiheits- und Persönlichkeitsrechte einer Person nicht verletzt werden. Gerade da moderne Sicherheitslösungen oftmals durch digitale Komponenten, Datenbanken und Vernetzung gekennzeichnet sind, spielt die Wahrung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung und Privatsphäre eine große Rolle bei der Sammlung, Verarbeitung, Weiterverbreitung und Aufbewahrung von privaten Daten von Sicherheitslösungen (CRISP 2017).

Die Beurteilung der Konformität einer Sicherheitslösung mit Gesetzen basiert auf einer juristischen Einschätzung, die die Sicherheitslösung binär als konform oder nicht konform mit Gesetzen klassifiziert. Da sich aber die digitale Technik und dadurch auch moderne Sicherheitslösungen schnell weiterentwickeln, folgt möglicherweise die Gesetzgebung der Lebenswirklichkeit in Bezug auf bereits installierte und angewandte Sicherheitstechnologien nach. Daher ist die Frage nach der vollständigen Abwesenheit der Beeinträchtigung von Persönlichkeitsrechten nicht immer deckungsgleich mit der Frage, ob eine Sicherheitsmaßnahme gesetzeskonform ist. Daher sollte auch eine subjektive Einschätzung der durch die Sicherheitslösung betroffenen Personen einfließen. Möglicherweise kann durch eine Befragung ermittelt werden, ob sich die betroffenen Personen in ihren Persönlichkeitsrechten verletzt sehen.

2.5 Operationalisierung der Dimension Vertrauen

Die Methode der Operationalisierung der Dimension Vertrauen weist eine Analogie zur Methode der Operationalisierung der Dimension Recht auf. Die Dimension Vertrauen entfaltet sich entlang der Frage, ob die Sicherheitslösung das Vertrauen der betroffenen Personen genießt. Dementsprechend muss der erzielte Nutzen aufgrund des Sicherheitsgewinns um den Nutzenbeitrag der Dimension Vertrauen erhöht oder reduziert werden. Vorstellbar ist eine Umfrage unter den von der Sicherheitsmaßnahme betroffenen Personen, um das subjektive Vertrauen in die Sicherheitslösung zu quantifizieren.

Bei der Ermittlung des subjektiven Vertrauens in eine Sicherheitslösung gilt es zu berücksichtigen, dass dieses Vertrauen nur schwer gewonnen, aber schnell verloren werden kann. Daher muss das Vertrauen während der Nutzungsdauer einer Sicherheitsmaßnahme immer wieder neu gewonnen werden. Darüber hinaus spielt das Vertrauen aller Beteiligten eine Rolle, wie z. B. von Angestellten oder von zu kontrollierenden Personen (CRISP 2017).

3. Deskription der SERV-Dimensionen: Dokumentation der Experteninterviews

Basierend auf zahlreichen Gesprächen mit Experten und Entscheidungsträgern für öffentliche und private Gebiete ziviler Sicherheit werden in den folgenden Abschnitten für jede der vier SERV-Dimensionen spezifische Risiko- und Erfolgskomponenten aufgeführt, die für die Bewertung von Sicherheitslösungen von besonderem Interesse sind. Die mit Akteuren aus verschiedenen Bereichen ziviler Sicherheit wie z. B. Feuerwehr, Rettungsdienst, Katastrophenschutz, Unternehmenssicherheit von DAX 30 Konzernen oder privaten Anbietern von Sicherheitsmanagement geführten Experteninterviews liefern einen umfangreichen Erfahrungsschatz zum Status Quo der Bewertung von Sicherheitslösungen, wobei in den Interviews stets die Beachtung der SERV-Dimensionen eine herausragende Rolle gespielt hat. Hinsichtlich des Verständnisses der nachfolgenden Abschnitte über die Inhalte der Experteninterviews sei vorausgeschickt, dass es sich hierbei um eine *positive Analyse und größtenteils rein dokumentarische Wiedergabe der Gesprächsinhalte* und Gedankengänge der Entscheider und Verantwortungsträger im Bereich der zivilen Sicherheit handelt. Die in Abschnitt 3 dargestellten Risiko- und Erfolgskomponenten sind daher erst einmal subjektive Äußerungen mit Bezug auf die jeweiligen Anwendungsfelder und stellen keine von den Autoren final evaluierten Risiko- und Erfolgskomponenten im Sinne des Forschungsprojektes dar. Die Erfahrungen und Kenntnisse der Praktiker repräsentieren jedoch einen wertvollen Input hinsichtlich einer gesamtgesellschaftlichen Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen unter Berücksichtigung der SERV-Dimensionen.

3.1 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Sicherheit

Die Dimension Sicherheit der SERV-Dimensionen bewertet eine Sicherheitslösung anhand ihres Nutzens, den sie für ein verbessertes Sicherheitsniveau leistet. Dieser Sicherheitsgewinn resultiert in vermiedenen drohenden Schäden. Die Vermeidung von drohenden Schäden macht die Leistungsfähigkeit einer Sicherheitsmaßnahme quantifizierbar, wobei hier monotone Präferenzen gelten, d. h. je mehr drohende Schäden vermieden werden, desto größer wird die Wertschätzung durch die Akteure.

Es gibt vielfältige Gründe, warum sich Verantwortliche für Bereiche öffentlicher und privater ziviler Sicherheit mit der Notwendigkeit der Verbesserung des Sicherheitsniveaus auseinandersetzen. Hierzu zählen z. B. neue technische Entwicklungen, die den Bedarf eines verbesserten Sicherheitsniveaus generieren, eine geänderte Einsatzplanung aufgrund neuer Bedrohungen oder veränderter Umweltbedingungen, die neue Fähigkeiten der Helfer erfordern. Ebenfalls kann eine kontinuierlich wiederholte Risikobewertung dazu führen, dass das Sicherheitsniveau verändert werden muss.

3.1 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Sicherheit

Ein wesentlicher Aspekt bei der Beurteilung einer Sicherheitsmaßnahme im Rahmen der Dimension Sicherheit ist neben dem objektiven, quantifizierbaren Sicherheitsniveau auch das subjektive Sicherheitsempfinden der Betroffenen. Daher trägt auch ein gestiegenes subjektives Sicherheitsempfinden zum Erfolg einer Sicherheitsmaßnahme bei. Die mögliche Abweichung zwischen der objektiven Sicherheitslage und dem subjektiven Sicherheitsempfinden muss bei der Beurteilung einer Sicherheitsmaßnahme berücksichtigt werden.

3.1.1. Feuerwehr

Eine Erfolgskomponente für ein Feuerwehrfahrzeug ist nach den Äußerungen in den Interviews, dass es am Einsatzort mit mehreren Funktionen ausgerüstet verfügbar ist und nach kurzer Zeit am Einsatzort eintrifft. Eine Risikokomponente für den Akteur Feuerwehr ist eine falsch bediente Brandmeldeanlage, wenn sie z. B. während Renovierungsarbeiten nicht ausgeschaltet wird. Dies birgt das Risiko, dass die Feuerwehr nach einer Reihe von Fehlalarmen bei einem tatsächlichen Brand zu spät reagiert.

3.1.2 Rettungsdienst

Eine wesentliche Erfolgskomponente für das Sicherheitsniveau im Rettungsdienst ist die Erreichbarkeit der Einsatzorte innerhalb der Hilfsfrist. Falls im ländlichen Bereich die Entfernungen groß und die Anfahrtszeiten lang sind, kann im Bereich des Rettungsdienstes auch Telemedizin das Sicherheitsniveau verbessern. Darüber hinaus sind Schwarz-Weiß Bereiche in den Wachen von Rettungsdienst und Feuerwehr wichtig. Diese verbessern das Sicherheitsniveau dadurch, dass Mitarbeiter einfach erkennen können, dass die „schwarze Zone“ ein kontaminierter Bereich und die „weiße Zone“ ein nicht verunreinigter Bereich ist. Die auffällige Kennzeichnung der jeweiligen Zone durch die entsprechende Farbe an Wänden, Fliesen oder Türstöcken erleichtert es den Mitarbeitern, hygienisch zu arbeiten. Eine Risikokomponente im Rettungsdienst ist die Angst der Helfer. Wenn (freiwillige) Helfer Angst haben, selbst angegriffen zu werden oder Anschlagziel zu werden, beeinträchtigt und hemmt das ihre Arbeit als Hilfeleistender. Darüber hinaus macht dies eine ehrenamtliche Tätigkeit als Helfer weniger attraktiv.

3.1.3 Katastrophenschutz

Eine für den Katastrophenschutz besonders hervorgehobene Erfolgskomponente für das Erreichen des gewünschten Sicherheitsniveaus ist das Erarbeiten von Plänen für Maßnahmen im Katastrophenfall. Obwohl naturgemäß Zeitpunkt, Ausmaß und Charakteristika einer Katastrophe ex-ante ungewiss sind, wird trotzdem in der Regel die Bewältigung einer Katastrophe dadurch verbessert, dass Zuständigkeiten im Vorfeld abgeklärt, Kommunikationswege bestimmt und Pläne erstellt werden, die für verschiedene Szenarien die Koordinierung von (freiwilligen) Helfern, Technik und übergeordneten

3.1 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Sicherheit

Ebenen im Katastrophenfall beschleunigen. Ebenfalls als wichtig für einen funktionierenden Katastrophenschutz werden eine gute Ausbildung der Helfer und darauf aufbauend Schulungsmaßnahmen erachtet. Diese erhöhen das Sicherheitsniveau durch verbesserte handwerkliche Fähigkeiten der Helfer, mehr Bewusstsein für Eigensicherung und eine größere Erfahrung mit der Anwendung von Spezialgeräten, die zu einer stressresistenten und routinierten Handhabung führen. Besonders hilfreich im Katastrophenschutz ist eine gute Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Helfern bzw. Akteuren. Dazu gehört auch die Kommunikation z. B. der Polizei über soziale Medien, die durch Information das subjektive Sicherheitsempfinden in der Bevölkerung verbessern und dadurch einer Panik vorbeugen kann. Ebenso wird das Sicherheitsniveau im Katastrophenschutz verbessert, wenn „ungebundene Helfer“, die sich über soziale Medien organisieren um zu helfen, durch eine gute Kommunikation in das gesamte Hilfskonzept eingebunden werden. Die Erfolgsaussichten für die Bewältigung einer Katastrophe werden auch dadurch verbessert, dass jeder Helfer im Katastrophenfall entsprechend seinem Talent und seiner (Berufs-)Erfahrung hilft. Ebenso ist es wichtig, dass im Katastrophenfall die Ausstattung gut gewartet und funktionsfähig ist und in einer kurzen Zeitspanne am Einsatzort verfügbar ist. Eine verbesserte Resilienz der Schutzbedürftigen verbessert ebenfalls das Sicherheitsniveau im Katastrophenschutz. Eine höhere Resilienz der Bevölkerung im Umgang mit z. B. einer nicht vorhandenen Verfügbarkeit von Lebensmitteln, Benzin oder Strom, hilft präventiv und lindert die Notwendigkeit von entsprechenden Hilfsmaßnahmen im Katastrophenfall. Die große Bedeutung der Selbsthilfefähigkeit der Bürger für den Katastrophenschutz steht im Zielkonflikt zur heutigen Lebensweise in den Industrienationen, die nicht auf einer eigenen Versorgung basiert, sondern auf einer starken Spezialisierung und Abhängigkeit von Lieferketten.

3.1.4 Unternehmenssicherheit

In den Unternehmen werden Sicherheitsmaßnahmen zu einem großen Teil mit Sicherheitspersonal durchgeführt. Hierbei ist die Gefahr von Korruption und Bestechlichkeit eine Risikokomponente, besonders wenn nur gering bezahltes Sicherheitspersonal beschäftigt wird. Weitere Risikokomponenten sind die Motivation der Mitarbeiter, da die Unaufmerksamkeit von Sicherheitspersonal das Sicherheitsniveau gefährdet, sowie eine hohe Fluktuation des Sicherheitspersonals, da Sicherheitspersonal mit wenig Erfahrung ebenfalls das Sicherheitsniveau reduziert. Zusätzlich dazu gibt es in der Unternehmenssicherheit auch technische Sicherheitsmaßnahmen, bei denen Erfolg durch statistische Raten messbar ist, z. B. bei einem automatischen Zutrittskontrollsystem. Technische Sicherheitsmaßnahmen bergen aber ebenfalls eine Reihe von Risikokomponenten, wie zum Beispiel eine nicht ausreichende Robustheit. So können z. B. äußere Umweltbedingungen wie Kälte oder direkte Sonneneinstrahlung dazu führen, dass am Gebäude installierte Zutrittskontrollsysteme nicht wie intendiert funktionieren. Das Sicherheitsniveau wird ebenfalls dadurch verbessert, dass technische Sicherheitslösungen für

3.2 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Effizienz

wichtige Komponenten auf Redundanzen zurückgreifen können. Hierunter fällt z. B. eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, die den Betrieb der Sicherheitsmaßnahme auch bei Ausfall der eigentlichen Stromversorgung gewährleistet. Eine andere Risikokomponente in der Unternehmenssicherheit ist die kriminelle Energie von Angreifern, die dazu führen kann, dass technische Sicherheitslösungen kompromittiert oder umgangen werden.

3.2 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Effizienz

Aufgrund des Zielkonflikts zwischen dem Wunsch nach Sicherheit auf der einen Seite und den entstehenden Kosten für ein weiter verbessertes Sicherheitsniveau auf der anderen Seite, kann das als optimal erachtete Sicherheitsniveau nur unter Berücksichtigung der ökonomischen Effizienz bestimmt werden, wozu der potenzielle Sicherheitsgewinn mit den entstehenden Kosten verglichen wird. Die Experteninterviews haben gezeigt, dass Entscheider für öffentliche und private Bereiche ziviler Sicherheit versuchen, die Verwendung finanzieller Mittel in Sicherheitsmaßnahmen zu „optimieren“. Die Art und Weise der Optimierung entspricht jedoch eher selten einer formalen Kosten-Nutzen-Analyse, bei der Kosten und Nutzen einer Sicherheitsmaßnahme in Geldeinheiten bewertet und einander gegenübergestellt werden.

In der Praxis basiert die Optimierung der Auswahl einer bestimmten Sicherheitsmaßnahme oftmals auf einer Bewertung von Vor- und Nachteilen, die auf Erfahrungswerten beruht. Dabei erfolgt eine intuitive Gewichtung der Vor- und Nachteile einer Sicherheitsmaßnahme, so dass diese nicht quantifiziert und nicht monetär interpretiert werden. Stehen Entscheider in der Praxis z. B. vor der Wahl ein bestimmtes Sicherheitsniveau durch entweder eine große umfangreiche und universelle Sicherheitsmaßnahme oder ein Bündel von kleineren aber problemangepassten Sicherheitsmaßnahmen zu erzielen, so spricht die Erfahrung eher zugunsten einer umfangreichen Sicherheitsmaßnahme. Gängige Motivation hierfür ist, dass somit Folgekosten wie z. B. Schulung von (neuen) Mitarbeitern, Wartung und Instandhaltung für mehr als eine Sicherheitsmaßnahme vermieden werden.

Diese intuitive Entscheidung wäre aber dann nicht optimal, wenn ein alternatives Bündel aus kleineren Sicherheitsmaßnahmen in der Summe letztendlich weniger Anschaffungs- und Folgekosten verursachen würde als dies bei einer umfangreicheren Sicherheitsmaßnahme der Fall ist. Tatsächlich optimale, d. h. effiziente, Entscheidungen können also nur dann gewährleistet werden, wenn im Rahmen einer Effizienzbetrachtung Kosten und Nutzen einer Sicherheitsmaßnahme quantifiziert werden. Eine umfassende und systematische Analyse der ökonomischen Effizienz einer Sicherheitsmaßnahme – bei Berücksichtigung aller Alternativen – ist daher unerlässlich.

3.2 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Effizienz

Analog zur Darstellung von Erfolgs- und Risikokomponenten für die Bewertung des Sicherheitsniveaus (siehe 3.1) werden im Folgenden in der Praxis berücksichtigte Erfolgs- und Risikokomponenten für die Effizienz einer Sicherheitsmaßnahme aufgeführt.

3.2.1 Feuerwehr

Für den Akteur Feuerwehr gibt es eine Reihe von (subjektiven) Erfolgskomponenten bezüglich der Effizienz technischer Ausstattung wie Fahrzeuge oder Geräte, so dass diese Faktoren erfahrungsgemäß bei der Anschaffung berücksichtigt werden. Dazu zählt in der Praxis z. B. auch Markentreue, d. h. die wiederholte Anschaffung von technischer Ausstattung des gleichen Herstellers. Auf diesem Wege können die Mitarbeiter ihre spezielle Anwendererfahrung und Gewöhnung mit der bisherigen Ausstattung möglichst gut auf die neue technische Ausstattung übertragen. Auch die Kompatibilität mit bereits vorhandener Ausstattung und Systemen erhöht die (gefühlte) Effizienz. Letztlich wird für erfahrene Anwender allein deshalb ein hohes Maß an „Usability“ erzielt, weil Neueinarbeitungen entfallen.

Ein sehr wichtiger Punkt bei Neuanschaffungen ist, dass ein Fahrzeug oder Gerät auch wie geplant über die gesamte Nutzungsdauer betrieben werden kann. Dafür ist ein langfristiger Support durch den Hersteller in Form von z. B. Ersatzteilen, Softwareupdates oder Schulungen notwendig. Müsste das Fahrzeug oder Gerät vorzeitig wiederbeschafft werden, hätte dies enorm negative Auswirkungen auf die Effizienz. Positiv hingegen trägt zur Effizienz ein hoher Wiederverkaufswert der Anschaffung bei. So können in der Regel gut gewartete Feuerwehrfahrzeuge mit attraktivem Wiederverkaufswert ins Ausland verkauft werden. Eine weitere Erfolgskomponente für die Effizienz von Ausstattung bei der Feuerwehr ist ein geringer Platzverbrauch, sowohl in der Wache als auch am Einsatzort. Die Kosten des Akteurs Feuerwehr werden reduziert, wenn Geräte angeschafft werden, die flexibel einsetzbar sind, zukünftig Anpassungsmöglichkeiten haben bzw. erweiterbar sind. Diese Kosteneinsparungen verbessern die Effizienz. Als effizienzsteigernd wird auch gesehen, wenn ein neues Fahrzeug in einem möglichst großen geographischen Gebiet zum Einsatz kommt. Falls es unter Berücksichtigung regionaler Besonderheiten und im Hinblick auf die Hilfsfrist möglich ist, können z. B. zwei Kommunen durch eine interkommunale Lösung ein Feuerwehrfahrzeug gemeinsam beschaffen und nutzen. Ähnlich verhält es sich mit gemeinsam genutzter Ausstattung, wie z. B. zweiten Garnituren für Schutzkleidung oder Reservegeräten. Dies verbessert die Effizienz, da bei reduzierten Kosten das Sicherheitsniveau unverändert bleibt. Eine Risikokomponente für die Effizienz neuer technischer Ausstattung bei der Feuerwehr sind Folgekosten, wie z. B. Schulungs-, Material- und Wartungskosten. Ebenfalls können technisch komplexe Geräte die Effizienz negativ beeinflussen, da diese den Bedarf an Schulung verteuern, um eine stressresistente und handlungssichere Bedienung zu gewährleisten.

3.2.2 Rettungsdienst

Für den Rettungsdienst wird ebenfalls eine Reihe von signifikanten Maßstäben für die Bewertung der Effizienz einer Sicherheitsmaßnahme angeführt. Eine der Erfolgskomponenten ist die Wertschätzung der Ausstattung durch die Mitarbeiter. Schätzen und identifizieren sich die Mitarbeiter z. B. mit ihrer Kleidung, so behandeln sie diese pfleglicher. Als Konsequenz hat die Kleidung eine längere Lebensdauer und die Kosten für Kleidung sinken. Ebenfalls wird es als Erfolg angesehen, wenn es zu einer vollständigen Kostenübernahme des Rettungsdienstes durch die Krankenkassen kommt. In den Augen von sowohl öffentlichen als auch privaten Betreibern eines Rettungsdienstes verbessert es deren Effizienz, wenn möglichst alle Ausgaben von den Krankenkassen übernommen werden. Ohne das Sicherheitsniveau zu verschlechtern können Kosten im Rettungsdienst eingespart werden, wenn Humanmediziner – gegebenenfalls auch zusammen mit Veterinärmedizinern – den Einkauf bündeln und dadurch eine größere Menge mit Preisvorteilen nachfragen können. Weitere Erfolgskomponenten für eine effiziente Arbeit im Rettungsdienst sind die Motivation, die Qualität und eine langfristige Beschäftigung der Mitarbeiter. Aus diesem Grund präsentieren sich die Arbeitgeber als attraktiv, z. B. durch funktionale und qualitativ hochwertige Ausstattung an Technik, Geräten und Kleidung oder auch durch einen Betriebskindergarten.

3.2.3 Katastrophenschutz

Im Bereich des Katastrophenschutzes, genau wie im Übrigen bei der freiwilligen Feuerwehr, dürfte die Institution des Ehrenamtes ein entscheidendes Element für Effizienz zu sein. Tatsächlich ist im Katastrophenschutz die überwiegende Zahl der Helfer ehrenamtlich tätig. Dies ermöglicht es, im Katastrophenfall trotz geringer Personalkosten auf eine sehr große Zahl an Helfern zurückgreifen zu können. Deren nicht-monetärer Anreiz zu helfen wird von der freiwilligen Feuerwehr und im Katastrophenschutz in der Erfahrung von Kameradschaft und in dem guten Gefühl gesehen, der Gesellschaft nützlich zu sein. Dieses Modell der Finanzierung des Katastrophenschutzes wird als effizient eingeschätzt, da Katastrophen selten sind, im Falle einer Katastrophe aber eine enorm große Anzahl an Helfern notwendig wäre, um die Katastrophe bewältigen zu können. Die vollständige Vorhaltung von Ressourcen für alle Eventualitäten wird daher als deutlich teurer eingeschätzt. Trotz der fehlenden Festanstellung seien die freiwilligen Helfer im Katastrophenschutz gut für den Katastrophenfall ausgebildet, da sie größtenteils der freiwilligen Feuerwehr oder einer freiwilligen Hilfsorganisation angehören.

Als weitere Erfolgskomponente für einen effizienten Katastrophenschutz wird ein globales Krisenmanagement genannt. Die Bewältigung einer Katastrophe wird verbessert, wenn lokales Krisenmanage-

3.2 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Effizienz

ment vermieden wird. Daher sollte die fortlaufende Beurteilung der Gefährdung (Lagebild) die Katastrophe global betrachten, z. B. nicht nur das Hochwasser in der eigenen Gemeinde, sondern am ganzen Flusslauf. Die globale Sichtweise auf eine Katastrophe wird dadurch erreicht, dass Entscheidungen von einem übergeordneten bzw. überregionalen Krisenstab getroffen werden. Diesem Krisenstab sollten auch Fachberater angehören, um einen zusätzlichen „Blick über den Tellerrand hinaus“ zu gewährleisten.

Auch bei der Betrachtung der Risikokomponenten nimmt die Institution des Ehrenamtes eine prominente Rolle ein. Als Gefahr für eine Aufrechterhaltung des gegenwärtigen Standards bei Katastrophenschutz und freiwilliger Feuerwehr wird angesehen, dass das Ehrenamt an Rückhalt in der Bevölkerung verliert und sich immer weniger Menschen ehrenamtlich als Retter engagieren. Müssten in Zukunft fehlende ehrenamtliche Helfer durch vom Staat bezahlte Helfer ersetzt werden, würde dies immense Mehrkosten zur Folge haben, wenn man das momentane Sicherheitsniveau aufrechterhalten möchte. Um diesen Trend aufzuhalten, wird versucht, das Ehrenamt durch Anreize, wie z. B. kostenloser Besuch im Schwimmbad oder Museum, attraktiver zu machen. Hierbei muss aber darauf geachtet werden, dass sich Menschen aus den richtigen Gründen für ein Ehrenamt bei einer freiwilligen Hilfsorganisation oder bei der freiwilligen Feuerwehr entscheiden.

Darüber hinaus sind Preisschwankungen bei den Materialkosten eine weitere Risikokomponente für die Effizienz im Katastrophenschutz. So steigen im Katastrophenfall die Preise von notwendigen Materialien, wie z.B. Sand und Sandsäcke bei Überschwemmungen, immens. Um die Anschaffung von stark überbeuerten Sandsäcken während eines Hochwassers zu vermeiden, sollten daher Sand und leere Sandsäcke vorgehalten und im Katastrophenfall eines Hochwassers gefüllt werden.

3.2.4 Unternehmenssicherheit

Für die Effizienz einer Neuanschaffung oder dem Betrieb technischer Sicherheitslösungen in der Unternehmenssicherheit gibt es ebenfalls eine Reihe von Erfolgskomponenten. So ist es z. B. der Effizienz förderlich, wenn die entsprechende technische Sicherheitslösung frühzeitig in der Planung eines Gebäudes oder einer Anlage berücksichtigt wird. Dadurch wird verhindert, dass unter Umständen kostenintensive, nachträgliche Umbauten erforderlich sind, um die technische Sicherheitslösung in Bezug auf Platzverbrauch, Gewicht, etc. betreiben zu können. Ebenso sollten die Nutzer oder Mitarbeiter bei ihrer täglichen Arbeit durch die technische Sicherheitslösung möglichst wenig beeinträchtigt werden. Allerdings besteht bei einer über die Maßen großen Zurückhaltung und Scheu vor einem invasiven Sicherheitsmanagement das Risiko hoher Fehlerquoten, was wiederum die Effizienz technischer Sicherheitsmaßnahme sinken lässt, da einerseits das Sicherheitsniveau gefährdet ist und andererseits

3.3 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Recht

kostenintensive manuelle Nachprüfungen entstehen. Selbst eine nur geringe Fehlerquote kann im Fall einer häufigen Verwendung, z. B. bei Sicherheitskontrollen für Reisende am Flughafen, zu erheblichen Kosten durch manuelle Nachprüfungen führen.

3.3 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Recht

Die SERV-Methode überprüft im Rahmen der Bewertung einer Sicherheitsmaßnahme, ob die Sicherheitsmaßnahme konform zu geltendem Recht und Gesetz ist. Bei dieser juristischen Einschätzung spielt es eine Rolle, ob die Sicherheitsmaßnahme an einem öffentlichen Ort, wie z. B. auf einem frei zugänglichen Platz, oder an einem nicht öffentlichen Ort, wie z. B. auf einem zugangsbeschränkten Firmengelände, Anwendung findet. Dementsprechend finden andere Gesetze Anwendung.

Die Risikokomponente einer Sicherheitsmaßnahme mit Hinblick auf die Dimension Recht ist daher, dass sich eine geplante oder sogar bereits in Betrieb genommene Sicherheitslösung als nicht konform mit geltendem Recht und Gesetz herausstellt. In diesem Fall darf die Sicherheitsmaßnahme nicht angewendet werden. Ein Beispiel für eine materialisierte Risikokomponente ist, wenn ein Kameraüberwachungssystem auf einem Firmengelände auch rechtswidrig Bewegungsprofile der Mitarbeiter erstellt oder Passanten außerhalb des Betriebsgeländes erfasst und somit nicht oder nur verändert betrieben werden darf.

3.4 Berichtete Erfolgs- und Risikokomponenten entlang der Dimension Vertrauen

Auch die Dimension Vertrauen spielt bei der Bewertung einer Sicherheitsmaßnahme eine wichtige Rolle. Nach Aussage der Interviewpartner erhöht sich das Vertrauen in eine Sicherheitsmaßnahme beispielsweise, wenn alle von der Sicherheitsmaßnahme betroffenen Personen frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden werden. Sollen z. B. am Flughafen neue Geräte angeschafft werden um Sicherheitskontrollen durchzuführen, so ist es den Unternehmen wichtig, frühzeitig Mitarbeiter und Personalvertretungen in die Neuanschaffung mit einzubeziehen. Das Vertrauen in eine Sicherheitsmaßnahme wird auch durch Transparenz erhöht. So kann z. B. bei einer vorhandenen Videoüberwachung auf einem Firmengelände die Vereinbarung getroffen werden, dass entstandene Videoaufzeichnungen nur unter Wahrung des Vier-Augen-Prinzips im Beisein des Betriebsrats von Sicherheitspersonal betrachtet werden dürfen. Eine weitere Erfolgskomponente von Vertrauen in eine Sicherheitsmaßnahme, oder das Vertrauen in zivile Sicherheit generell, ist die Reputation der Verantwortlichen für zivile Sicherheit. Ebenso ist Abschreckung eine Erfolgskomponente der Dimension Vertrauen. Wenn Angreifer und Kriminelle „Vertrauen“ in das Funktionieren einer präventiven Sicherheitsmaßnahme haben, so dient die Sicherheitsmaßnahme auch gleichzeitig als Abschreckung. Um Nicht-Sicherheitsexperten zur Durchführung einer Sicherheitsmaßnahme zu motivieren ist es hilfreich, das

4. Allgemeine Regeln für effiziente Sicherheitsmaßnahmen

KISS-Prinzip (Keep it sophisticatedly simple) zu berücksichtigen. Nutzer akzeptieren eine Sicherheitsmaßnahme stärker, wenn die Benutzung der Sicherheitslösung einfach und die Bedienung ansprechend gestaltet ist. Das Vertrauen in bzw. die Akzeptanz von Sicherheitslösungen ist besonders dann eine entscheidende Erfolgskomponente, wenn Nicht-Sicherheitsexperten zum Gelingen der Sicherheitsmaßnahme beitragen müssen. Eine Risikokomponente für das Vertrauen in eine Sicherheitsmaßnahme ist versehentliches und unbewusstes Unterlaufen einer Sicherheitsmaßnahme. Ein Beispiel hierfür ist das „Aushebeln“ eines Zutrittskontrollsystems, wenn Mitarbeiter unbekanntem Personen die Türe aufhalten und somit versehentlich Unbefugten Zutritt zum Gebäude verschaffen können.

4. Allgemeine Regeln für effiziente Sicherheitsmaßnahmen

Die Gespräche mit Experten und Entscheidungsträgern aus dem Bereich der zivilen Sicherheit haben eine Reihe von subjektiven Bewertungskriterien für die Qualität von Sicherheitsmaßnahmen geliefert. Außerdem ist der Bereich der zivilen Sicherheit sehr weitläufig und reicht von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst über Katastrophenschutz und Freiwilligen Hilfsorganisationen bis hin zu Unternehmenssicherheit und privater Sicherheit. Es ist offensichtlich, dass Ziele, Aufgabenfelder und Kostenstrukturen bei all diesen Akteuren stark heterogen sind. Trotzdem lassen sich aus den Gesprächen die folgenden normativen Regeln für effiziente Sicherheitsmaßnahmen ableiten:

- a) Durchführung von Kosten-Nutzen-Analysen auf der Grundlage bewerteter Sicherheit
- b) Integration externer Effekte zur Vermeidung von Fehlallokationen
- c) Vermeidung eines rein diskretionären Sicherheitsmanagements
- d) Strategisches Kommunizieren des Wertes verbesserter Sicherheit
- e) Implementierung richtiger Anreizstrukturen

a) Durchführung von Kosten-Nutzen-Analysen auf der Grundlage bewerteter Sicherheit

Die Abwehr von zivilen Sicherheitsrisiken ist mit Kosten verbunden. Der Wunsch nach mehr Sicherheit steht daher im Konflikt mit begrenzten finanziellen Mitteln. Hierbei wird jedoch oft kritisiert, dass bei Gefahren für Leib und Leben wirtschaftliche Aspekte in den Hintergrund treten müssen. Vielmehr wird das moralische Gebot angeführt, Gefahren für Leib und Leben sind „bestmöglich“ abzuwehren. Trotzdem (oder gerade deswegen) ist es legitim, dem Trade-off zwischen Kosten und Sicherheit mit der ökonomischen Analyse der Effizienz zu begegnen. Ziel der Analyse der Effizienz ist es nicht, an Ausgaben für Sicherheit zu sparen. Vielmehr ist es das Ziel der Analyse der Effizienz, das vorhandene Budget besser einzusetzen und somit ein höheres Sicherheitsniveau zu erreichen.

4. Allgemeine Regeln für effiziente Sicherheitsmaßnahmen

Der Konflikt zwischen Kosten und Sicherheit kann durch eine Analyse der Effizienz, z. B. eine Kosten-Nutzen-Analyse, aufgelöst werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass auch der Nutzen, also die Reduktion der Un-Sicherheit, bewertet wird. So können alternative Sicherheitsmaßnahmen gemäß ihrem Kosten-Nutzen-Verhältnis beurteilt und priorisiert werden (siehe 2.2). Die ökonomische Betrachtung verbessert auf diese Weise letztlich die Gesamtwohlfahrt, da mit einem begrenzten Budget die zahlreichen potenziellen Bedrohungen für die zivile Sicherheit besser abgewehrt werden. Als Konsequenz können in der Gesellschaft mehr menschliches Leid und mehr finanzielle Schäden vermieden werden.

b) Integration externer Effekte zur Vermeidung von Fehlallokationen

Bei einer Fehlallokation in eine Sicherheitsmaßnahme wird diese in einem nicht optimalen Umfang umgesetzt. Die Fehlallokation kann auf einem falsch ermittelten Kosten-Nutzen-Verhältnis einer Sicherheitsmaßnahme beruhen. Eine Ursache hierfür können unberücksichtigte externe Effekte (siehe 2.1) sein. In diesem Fall investiert ein individueller Akteur nur in einem für ihn "optimalen" Umfang in eine Sicherheitsmaßnahme. Der Umfang der Sicherheitsmaßnahme ist aber nur dann gesellschaftlich optimal, wenn der individuelle Akteur auch externe Effekte bei seiner Entscheidung berücksichtigt. Nur dann werden positive oder negative Konsequenzen der Sicherheitsmaßnahme auf die Gesellschaft bei der individuellen Entscheidung berücksichtigt, d. h. internalisiert.

Bleiben positive externe Effekte unberücksichtigt, wird der Nutzen der Sicherheitsmaßnahme unterschätzt. Folglich führt ein Vergleich von Kosten und Nutzen zu einer Unterinvestition. Analog führt die mangelnde Berücksichtigung negativer externer Effekte zu einer Überinvestition in die Sicherheitsmaßnahme. Werden externe Effekte bei der Entscheidung für das Ausmaß der Umsetzung einer Sicherheitsmaßnahme jedoch berücksichtigt, ist eine Fehlallokation aufgrund von externen Effekten ausgeschlossen.

c) Vermeidung eines rein diskretionären Sicherheitsmanagements

Zivile Sicherheitsrisiken verändern sich kontinuierlich, wobei sich bereits bestehende Bedrohungen verändern und neue hinzukommen. Daher muss das Management von zivilen Sicherheitsrisiken dynamisch auf die aktuelle Bedrohungslage reagieren. Darüber hinaus wird die Aufgabe, zivile Sicherheit zu erhalten, durch die Unvorhersehbarkeit von disruptiven Ereignissen erschwert. Eine exakte Prognose über Zeitpunkt und Ausmaß von Unfällen, Terroranschlägen oder Naturkatastrophen ist nicht möglich. Daher besteht die Gefahr, dass Akteure sich von Fall zu Fall, also diskretionär, entscheiden (müssen), welche Sicherheitsmaßnahme durchzuführen ist. Dies kann auch bedeuten, dass in kurzer Zeit getroffene Entscheidungen nicht immer optimal vorbereitet und durchdacht sein können. Daher

4. Allgemeine Regeln für effiziente Sicherheitsmaßnahmen

ist die Vorbereitung auf möglicherweise eintretende Bedrohungen ein wesentlicher Erfolgsfaktor für ein erfolgreiches Sicherheitsmanagement.

Zivile Sicherheitsrisiken können effizienter abgewehrt werden, wenn Notfallpläne und Kommunikationswege bereits vor Eintritt des Schadensereignisses ausgearbeitet werden. Auch wenn sich die eingetretene Katastrophe in wesentlichen Merkmalen von der „geplanten“ Katastrophe unterscheidet, führt die Planung und Vorbereitung von Sicherheitsmaßnahmen zu einer erfolgreicherer Abwehr ziviler Sicherheitsrisiken. Deshalb sollte das Bestreben sein, bereits antizipativ auf drohende Schäden zu reagieren. Durch erfolgreiche Präventionsmaßnahmen in ziviler Sicherheit kann menschliches Leid verhindert werden.

d) Strategisches Kommunizieren des Wertes verbesserter Sicherheit

Die Implementierung effizienter Sicherheitslösungen scheitert nicht selten an ihrer Finanzierung, und zwar deshalb, weil finanzgebende Institutionen nicht in die Lage versetzt werden, den Wert einer effizienten Lösung, z. B. relativ zu einer bestehenden (Second-Best) Lösung, zu erkennen. Die Art der Institution ist dabei recht heterogen, so wird z. B. die Polizei durch die Länder, die (Freiwillige) Feuerwehr durch die Kommunen und der Rettungsdienst durch die Krankenkassen finanziert.

Zur Frage eventueller Anschaffungen oder Sicherheitsinitiativen finden regelmäßige Abstimmung zwischen den Spezialisten für zivile Sicherheit und ihren Geldgebern statt. Die Entscheider über die Finanzierung haben in der Regel aber eine andere Expertise und andere Anreize als die Durchführenden der Sicherheitsmaßnahmen. Hier besteht die Gefahr, dass Sicherheitsmaßnahmen nicht ihrer effizienten Ausgestaltung realisiert werden können, sondern wegen kurzsichtiger Sparmaßnahmen in einem suboptimalen Stadium verharren. Wegen der unterschiedlichen Perspektive von Spezialisten und Geldgebern ist es daher wichtig, dass Antragsteller überzeugend argumentieren. Eine gute Argumentation für die Einführung einer effizienten Sicherheitsmaßnahme besteht darin, ihr Potenzial – unter Beachtung der Regeln a) bis e) – in Form der mit ihr zu *vermeidenden* Schäden darzulegen, damit finanzierende Institutionen den Wert der verbesserten Sicherheit zu schätzen wissen. Hierbei sollten *vermiedene* Opferzahlen und *vermiedene* Folgekosten in den Vordergrund gestellt werden, wobei eine Quantifizierung des vermeidbaren Schadens in *Eurobeträge* gerade bei finanzierenden Stellen besonders stichhaltig sein kann. In der Praxis tendieren Akteure hingegen dazu, gegenüber Politik und Medien nur über tatsächlich entstandene Opferzahlen und über Sachschäden zu berichten. Damit sich im Bewusstsein der Öffentlichkeit – und damit auch der Geldgeber – nicht nur die negative Seite des Sicherheitsmanagements einprägt, sollten die Akteure der zivilen Sicherheit stärker die positive Seite gereteter Leben, erhaltener Gesundheit und nicht eingetretener Schäden in den Vordergrund rücken. Dies

5. Zielkonflikte in Entscheidungssituationen bei SERV

erleichtert die Argumentation gegenüber Geldgebern und trägt daher zur Durchführung effizienter Sicherheits- oder Präventionsmaßnahmen bei.

e) Implementierung richtiger Anreizstrukturen

Damit Sicherheitsmaßnahmen in einem effizienten Ausmaß durchgeführt werden, ist es notwendig, dass der Kostenträger der Sicherheitsmaßnahme auch direkt von den Vorteilen der Sicherheitsmaßnahme profitiert. Sowohl die Kosten als auch der Nutzen einer Sicherheitsmaßnahme müssen also in die Kosten-Nutzen Abwägung einer Person oder einer Institution einfließen. Nur in diesem Fall gibt es eine ausreichende Bereitschaft knappe finanzielle Ressourcen in effizientem Umfang in Sicherheitsmaßnahmen zu investieren. Zum Beispiel wäre der Anreiz für die Feuerwehr größer in eine moderne Ausstattung zur effektiven aber zugleich schonenden Brandlöschung zu investieren, wenn sie sich nach dem Brand an den entstandenen (Versicherungs-)Schäden beteiligen müsste oder von den vermiedenen Schäden profitieren könnte. „Kirchturmdenken“ einzelner Akteure steht einer effizienten Mittelverwendung für ein möglichst hohes Sicherheitsniveau ziviler Sicherheit diametral gegenüber. Zu den falschen Anreizen gehören z. B. der Anreiz der Politik „sich ein Denkmal setzen“ zu wollen, etwa durch die Umsetzung einer unrealistisch ambitionierten Sicherheitsmaßnahme.

Die oben aufgeführten Punkte für das Erreichen einer effizienten Sicherheitsmaßnahme, vor allem die Berücksichtigung von externen Effekten und die Notwendigkeit einer richtigen Anreizstruktur, machen zivile Sicherheit auch zu einem ordnungspolitischen Thema. Andernfalls kann es zu ineffizienten Sicherheitsmaßnahmen und einem suboptimalen Schutz von Personen und Sachen kommen. Dies rechtfertigt einen Staatseingriff auf dem Gebiet der zivilen Sicherheit um Fehlallokationen finanzieller Mittel in Sicherheitsmaßnahmen zu vermeiden.

5. Zielkonflikte in Entscheidungssituationen bei SERV

Im Rahmen der Bewertung einer Sicherheitsmaßnahme anhand der SERV-Dimensionen kann es zu Zielkonflikten zwischen den einzelnen Dimensionen kommen. Ein typischer Zielkonflikt liegt zwischen der Höhe eines angestrebten Sicherheitsniveaus und den Kosten für das Erreichen dieses Sicherheitsniveau vor. Um diesen Zielkonflikt zu lösen, hilft die Dimension Effizienz, da bei einer Analyse der Effizienz der Sicherheitsgewinn zu den dadurch entstehenden Kosten in Verhältnis gesetzt wird.

In Deutschland entscheidet die Politik über die Lösung des Zielkonflikts zwischen dem angestrebten Sicherheitsniveau und den hierfür entstehenden Kosten. Zum Beispiel entscheidet die Kommune über Umfang und Ausstattung der Feuerwehr. Dabei reflektiert die Politik das gesellschaftlich akzeptierte

6. Offene Fragen

Risiko in Bezug auf Brandschutz, bzw. das als angemessen empfundene Sicherheitsniveau der Bevölkerung. Ebenso reflektiert die Zahlungsbereitschaft der finanzierenden öffentlichen Institutionen, das erwünschte Sicherheitsniveau zu erreichen bzw. zu erhalten, das gesellschaftlich akzeptierte Risiko. Folglich ist es Aufgabe der Politik, die knappen finanziellen Ressourcen so zu allokatieren, dass z. B. die Gefahr eines Brandtoten, eines Verkehrstoten und anderweitige Gefahren im Sinne der Bevölkerung als akzeptabel erachtet werden.

Auch im Bereich privater Sicherheit ist der Zielkonflikt zwischen Sicherheitsniveau und Kosten prävalent. Dieser Zielkonflikt kann durch eine Analyse der Effizienz gelöst werden. So kann z. B. ein deutlich über den gesetzlichen Mindestvorgaben liegender und daher sehr teurer Brandschutz für den Serverraum einer IT Firma effizient sein, da ein Datenverlust durch einen Brand die Existenz der Firma gefährden würde. Bei einer abgelegenen Lagerhalle hingegen ist der drohende Schaden im Falle eines Brandes geringer, so dass hier ein aufwändiger Brandschutz nicht effizient ist.

Ein weiterer möglicher Zielkonflikt zwischen zwei SERV-Dimensionen bei der Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen kann auch zwischen den Dimensionen Sicherheit und Vertrauen entstehen. So kann etwas die Effektivität einer Sicherheitsmaßnahme von der Geheimhaltung ihrer Funktionsweise abhängen. Dies steht jedoch im Widerspruch zu dem Informationsbedürfnis der Betroffenen, so dass die Akzeptanz und das Vertrauen der Betroffenen negativ beeinflusst werden.

Festzuhalten bleibt die Notwendigkeit, existierende Zielkonflikte zwischen SERV-Dimensionen mittels der zu implementierenden SERV-Methodik aufzuzeigen, so dass diese bei der Bewertung einer Sicherheitsmaßnahme und letztlich bei der Entscheidung für oder gegen die Durchführung einer Sicherheitsmaßnahme berücksichtigt werden können.

6. Offene Fragen

In allen geführten Interviews mit Entscheidungsträgern und Verantwortlichen aus öffentlichen und privaten Bereichen ziviler Sicherheit wurde der Zielkonflikt zwischen einem möglichst hohen Sicherheitsniveau und möglichst geringen Kosten für die Sicherheitsmaßnahme thematisiert. Gerade wenn es um den Schutz von Personen geht, wird aus moralischen Gründen ein sehr hohes Sicherheitsniveau angestrebt. Gerade deswegen sollten die begrenzten finanziellen Mittel möglichst effizient in eine neue Sicherheitsmaßnahme investiert werden, um die dadurch eingesparten finanziellen Mittel in zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen investieren zu können. Oftmals basiert die Abwägung von Kosten und Nutzen einer Sicherheitsmaßnahme auf einer langjährigen Erfahrung im Bereich der zivilen Sicherheit. Eine systematische Kosten-Nutzen-Analyse wird jedoch nur selten durchgeführt.

7. Schluss

Daher gilt es herauszufinden, in welchen Bereichen ziviler Sicherheit systematisch und mit welchen methodischen Ansätzen Kosten-Nutzen-Analysen tatsächlich vollständig oder zumindest annähernd durchgeführt werden. Eine Vermutung ist, dass Krankenkassen, z. B. bei der Festlegung der Kapazitäten im Rettungsdienst oder der Anzahl von Notdiensten in Krankenhäusern, eine Abwägung der Kostenersparnis mit dem veränderten Nutzen durchführen. Ebenso bewerten vermutlich (Rück-)Versicherer zivile Sicherheitsrisiken, wie z. B. bei Olympischen Spielen, in Geldeinheiten um die Prämienhöhe zu bestimmen. Offene Fragen zu Effizienzsteigerungen im Bereich der zivilen Sicherheit könnten möglicherweise auch Schweizer Gebäudeversicherer beantworten, da sie – anders als deutsche Versicherer – gleichzeitig sowohl verantwortlich für die Versicherung der Gebäude als auch für Feuerwehr und präventive Brandschutzmaßnahmen sind. Daher haben sie einen ökonomischen Anreiz, durch ein optimales Niveau effizienter präventiver Brandschutzmaßnahmen und von Feuerwehrausstattung Kosteneinsparungen bei der Versicherung zu erzielen.

7. Schluss

Maßnahmen zum Erhalt und der Verbesserung ziviler Sicherheit unterliegen einem dynamischen Prozess. Aufgrund von veränderten sozialen, gesellschaftlichen oder natürlichen Rahmenbedingungen entstehen neue Bedrohungen für die zivile Sicherheit. Ebenso ist die Entwicklung von Sicherheitsmaßnahmen ein evolutionärer Prozess, der durch technischen Fortschritt, Akkumulation von Wissen und eine steigende öffentliche Wahrnehmung ständig verändert wird. Die Anpassung an neue Bedrohungen wird auch zukünftig kontinuierliche Veränderungen des Sicherheitsmanagements verlangen. Dabei muss es Ziel sein, mögliche neue Gefährdungen bereits im Vorfeld zu erkennen.

Zivile Sicherheit ist sowohl Voraussetzung für ein zivilisiertes, menschliches Zusammenleben als auch für ein erfolgreiches Wirtschaftsleben. Daher erfährt zivile Sicherheit nicht nur in der Politik eine steigende Aufmerksamkeit, sondern auch in der privaten Wirtschaft. Zivile Sicherheit wird von Unternehmen immer öfter als Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen und erfolgreichen Geschäftsbetrieb angesehen – Unternehmenssicherheit als „business enabler“. Ebenso ist aber auch zum Beispiel eine gut ausgestattete und risikoorientiert arbeitende Feuerwehr am Ort ein Standortvorteil für ein Industriegebiet.

In Deutschland ist es Aufgabe der Politik, über die Höhe der Finanzierung und somit über das mit diesen Mitteln realisierbare Sicherheitsniveau zu entscheiden. Folglich steht die Politik vor der Herausforderung, die begrenzten Haushaltsmittel entsprechend zu allokalieren. Entsprechende Zuweisungen haben das Potenzial substantieller Verteilungswirkungen. So würde z.B. eine stärkere Finanzierung

7. Schluss

der Feuerwehren nicht nur zu einer Umverteilung von Einkommen führen, sondern auch zu einer Umverteilung von Risiken, da Risiken bei Bränden reduziert werden, Risiken z.B. im Straßenverkehr jedoch unverändert bleiben oder sogar erhöht werden. Die Entscheidung der Allokation finanzieller Mittel in bestimmte Sicherheitsmaßnahmen – und somit die Entscheidung für eine Unterlassung der Investition in andere Sicherheitsmaßnahmen – beeinflusst daher die Verteilungsgerechtigkeit von Risiken. Denkbar sind darüber hinaus weitere Verteilungsaspekte, die durch regionale, einkommensspezifische oder auch altersbedingte Bevorzugung oder Benachteiligung von Bevölkerungsgruppen durch bestimmte Sicherheitsmaßnahmen entstehen können.

Gerade wenn es um den Schutz von Personen geht, sprechen zweifelsfrei starke moralische Argumente für das maximal mögliche Sicherheitsniveau. Trotzdem (oder gerade deshalb) legitimiert die Tatsache, dass mit den vorhandenen begrenzten finanziellen Mitteln nicht alle gesellschaftlich erwünschten Ziele und nicht alle gesellschaftlich erwünschten Sicherheitsmaßnahmen realisiert werden können, die Frage nach der gesellschaftlichen Optimalität durchzuführender Sicherheitsmaßnahmen. Hierbei ermöglicht der SERV-Ansatz eine differenzierte Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen. Die darin vorgesehene gesamtheitliche Bewertung soll einerseits verhindern, dass falsche Anreize zu einer über- oder unterdimensionierten – und daher ökonomisch nicht effizienten – Sicherheitsmaßnahme gegeben sind. Andererseits garantieren die Leitplanken des Vertrauens und der Akzeptanz sowie des Rechts, dass keineswegs allein ökonomische Aspekte im SERV-Sicherheitsmanagement ausschlaggebend sein werden.

Literaturverzeichnis

Entorf, H. (2015): Der Wert der Sicherheit: Anmerkungen zur Ökonomie der Sicherheit. In: Zoche, P., Kaufmann, S. und Arnold, H. (Ed.): Sichere Zeiten? Gesellschaftliche Dimensionen der Sicherheitsforschung. Lit Verlag, pp. 375–391.

CRISP (2017): Guidelines for the evaluation process of installed security systems based on the S-T-E-Fi criteria, Draft, CEN-CENELEC/CWA

Fischer, K. (2014): Societal decision-making for optimal fire safety. Dissertation. Institut für Baustatik und Konstruktion, ETH Zürich. IBK Bericht Nr. 357, September 2014

Melchers, R. E. (2001): On the ALARP approach to risk management. Reliability Engineering and System Safety, 71:201–208.

Regenbogen, A. und U. Meyer (2013): Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Meiner

Wellisch, D. (2000), Finanzwissenschaft I, Rechtfertigung der Staatstätigkeit, Vahlen