

# BRG SPEZIALSTUDIE

## Krisenfrüherkennung im internationalen Vergleich

Zürich, September 2013

Risk and Resilience Research Group  
Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Im Auftrag der Krisenmanagementausbildung des Bundes (KMA)

Autoren: Michel Herzog, Tim Prior

© 2013 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Kontakt:

Center for Security Studies (CSS)

ETH Zurich

Haldeneggsteig 4, IFW

CH-8092 Zurich

Schweiz

Tel.: +41-44-632 40 25

[css@sipo.gess.ethz.ch](mailto:css@sipo.gess.ethz.ch)

[www.css.ethz.ch](http://www.css.ethz.ch)

Auftraggeber: Bundeskanzlei, Krisenmanagementausbildung des Bundes (KMA).

Projektaufsicht: Bundeskanzlei: Christoph Doktor, Projektkoordinator.

Auftragnehmerin: Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich.

Projektleitung ETH-CSS: Tim Prior, Leiter Risk and Resilience Research Group; Oliver Thränert, Leiter Think Tank; Andreas Wenger, Direktor CSS.

Die in dieser Studie wiedergegebenen Auffassungen stellen ausschliesslich die Ansichten der betreffenden Autorinnen und Autoren dar.

# INHALTSVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	4
ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN .....	5
1. EINLEITUNG.....	6
2. KONZEPTE .....	8
2.1 Definitionen.....	8
2.2 Herausforderungen bei der Früherkennung von Krisen .....	10
3. AUFTRAG DER BUNDESKANZLEI UND ANFORDERUNGEN AN DIE KRISENFRÜHERKENNUNG .....	12
3.1 Auftrag der Bundeskanzlei .....	12
4. VERGLEICHENDE LÄNDERANALYSE .....	15
4.1 Niederlande .....	15
4.2 Schweden .....	18
4.3 Grossbritannien .....	19
4.4 Singapur .....	20
4.5 Fazit des Ländervergleichs.....	21
5. IMPLIKATIONEN FÜR DIE SCHWEIZ.....	24
5.1 Gängige Methoden des Früherkennungsprozesses .....	26
6. SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE SCHWEIZ.....	31
7. LITERATURVERZEICHNIS.....	33

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BK	Bundeskanzlei
CLA	Causal Layered Analysis
CMCS	Crisis Management Coordination Secretariat
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
EW	Early Warning
Hrsg.	Herausgeber
HSC	Horizon Scanning Centre
ICEWS	Integrated Crisis Early Warning System
KMA	Krisenmanagementausbildung des Bundes
NGO	Non Governmental Organization
NSCC	National Security Coordination Centre
RAHS	Risk Assessment and Horizon Scanning
SF	Strategic Foresight
UK	United Kingdom

## ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Entwicklung des Krisenmanagements hat zwei grundsätzlich verschiedene Denkansätze hervorgebracht: Einerseits die Krise als unausweichlichen Bestandteil des globalen internationalen Systems und innerhalb von Staaten, mit deren Konsequenzen es sich zu arrangieren gilt. Andererseits eine aktive Haltung im Bereich der Krisenprävention, welche das frühzeitige Erkennen von Krisenanzeichen anstrebt und die Krise vor ihrem Eintreffen zu verhindern versucht. Die frühzeitige Erkennung von Krisen beinhaltet eine Vielzahl von Problemen. So hat der Ländervergleich gezeigt, dass kein institutionalisiertes System mit einem ausschliesslich kurzfristigen Erkennungszeitraum existiert, welches themenübergreifende Krisen von strategischer Relevanz identifizieren soll. Wenn Krisenfrüherkennungssysteme implementiert sind, bestehen sie aus einer Vielzahl von Prozessen und Methoden, dienen vorwiegend der frühzeitigen Auseinandersetzung mit möglichen Entwicklungstendenzen und haben dem entsprechend einen mittel- bis langfristigen Zeithorizont. Die wenigen existierenden kurzfristige Methoden zur Krisenfrüherkennung dienen dabei als Ergänzung zur Erkennung der empirischen Entwicklung und Überprüfung langfristigen Trendprognosen. Es muss deshalb eine pragmatische Haltung gegenüber einer möglichen Krisenfrüherkennung eingenommen werden. Krisen werden auch weiterhin vorkommen, da ihre Ursachen höchst komplex sind. Sie können sogar in der betroffenen Organisation selbst entstehen. Eine funktionierende Krisenfrüherkennung kann jedoch einen wesentlichen Beitrag zum gesamtheitlichen Krisenmanagement leisten, indem potentielle Herausforderungen frühzeitig angegangen und die entsprechenden Vorbereitungen getroffen werden.

Nebst diesen allgemeinen Erkenntnissen sind auch spezifische Ergebnisse für die Bundeskanzlei erar-

beitet worden. So ergeben sich aus dem neuen Auftrag an die Bundeskanzlei auch Herausforderungen, die angegangen werden müssen. Die dezentrale Verteilung des Know-hows in den Departementen erschwert eine themenübergreifende Erkennung strategischer Krisen, weshalb entweder der Informationsaustausch verbessert oder neue Strukturen zur Konsolidierung des Fachwissens und bereits existierender Umfeldanalysen notwendig sind. In Anbetracht der Vielzahl involvierter Partner ist dieser Aspekt nicht zu unterschätzen.

## 1. EINLEITUNG

In einem zunehmend interdependenten und durch hohe Komplexität geprägten Umfeld müssen Staaten in Anbetracht zunehmender wirtschaftlicher, sozialer und politischer Herausforderungen eine möglichst umfassende Informationsbasis besitzen, um Entscheidungen treffen zu können. Hinzu kommt, dass sich komplexe Systeme durch eine Vielzahl von Akteuren auszeichnen, deren vorhandenes Wissen aggregiert werden muss, um eine umfassende Informationsbasis zu gewährleisten. Regieren heisst, sich Gedanken über die Zukunft zu machen. Diese zu bewältigen bedeutet, auf Krisensituationen vorbereitet zu sein. Krisen zeichnen sich immer durch eine schwerwiegende Bedrohung, einen hohen Grad an Unsicherheit und unmittelbaren Handlungsbedarf aus.<sup>1</sup> Es sind öffentliche Ereignisse, in welchen die Bevölkerung und die Medien von der Regierung ein konsequentes Vorgehen erwarten, um den Schaden so gering wie möglich zu halten.<sup>2</sup> Ungeachtet breiter Skepsis über die Wirksamkeit und Effektivität bei der Erkennung und Abschätzung zukünftiger Entwicklungen, beschäftigen eine Vielzahl von Expertengruppen, Think-Tanks, akademischen Kreisen, Nichtregierungsorganisationen und offiziellen Regierungskreisen mit der Früherkennung und Bewältigung von Krisen.<sup>3</sup> Sei dies die langfristige Erkennung von Trends oder die eher kurz- bis mittelfristig orientierte Beobachtung von laufenden Entwicklungen im Hinblick auf die möglichen Konsequenzen. Gemeinsam ist sämtlichen Bemühungen, dass sie eine zukunftsorientierte Planung gewährleisten und ungewollte Überraschungen verhindern oder zumindest abdämpfen sollen. Die Antizipation kommender Entwicklungen ist einer Vielzahl von schwierigen ko-

gnitiven, normativen und politischen Bedingungen unterworfen: Die Erkennung und Beurteilung von zukünftigen Herausforderungen ist individuell verschieden und unterliegt auch politischen Einflussfaktoren. Erschwerend kommt hinzu, dass je nach Risiko viele Akteure mit oftmals unterschiedlichen Zielsetzungen involviert sind.<sup>4</sup> In einem zunehmend dynamischen und vernetzten Umfeld ist das Erkennen von (schwachen) Warnsignalen ein schwieriges Unterfangen. Die Gefahr besteht, dass diese Signale in der Flut von allgegenwärtig verfügbaren Informationen untergehen.<sup>5</sup> Nichtsdestotrotz bietet eine funktionierende Früherkennung von Krisen den Regierungen und Administrationen grosse Vorteile.

Das Schweizer Parlament hat die Notwendigkeit einer systematischen Krisenfrüherkennung erkannt und der Bundeskanzlei einen entsprechenden Auftrag erteilt. Art. 32 Bst. Abs. c<sup>ter</sup> und g. des Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetzes (RVOG) weisen der Bundeskanzlei eine erweiterte Rolle zu: Erstens soll eine langfristige und kontinuierliche Lage- und Umfeldanalyse mit dazugehöriger Berichterstattung an den Bundesrat gewährleistet werden. Zweitens soll die Bundeskanzlei den Bundesrat bei der rechtzeitigen Erkennung und Bewältigung von Krisen beraten und unterstützen. Drittens nimmt die Bundeskanzlei gemäss Art. 33 Abs. 1<sup>bis</sup> eine departementsübergreifende Koordinationsaufgabe zur rechtzeitigen Erkennung und Bewältigung von Krisen wahr.<sup>6</sup>

1 Drennan *et al.* (2007).

2 Boin *et al.* (2005).

3 De Franco *et al.* (2011).

4 De Franco *et al.* (2011).

5 De Franco *et al.* (2011).

6 Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz (RVOG), Änderung vom 28.9.2012: Vorlage der Redaktionskommission für die Schlussabstimmung. Online im Internet: <http://www.parlament.ch/sites/doc/CuriaFolgesseite/2001/20010080/Schlussabstimmungstext%206%20NS%20D.pdf> (Stand: 21.1.2013).

Auf Grund dieser Sachlage hat die Bundeskanzlei das Center for Security Studies der ETH Zürich damit beauftragt, einen internationalen Vergleich bestehender Krisenfrüherkennungsansätze auszuarbeiten. **Ziel** ist es, die in anderen Ländern im Bereich der Krisenfrüherkennung verwendeten **Methodiken**, die gemachten **Erfahrungen** sowie die **Wirksamkeit** und **Effektivität** der eingesetzten Programme zu prüfen und zu vergleichen. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen als Wissensgrundlage dienen, welche bei der Ausgestaltung der Krisenfrüherkennung innerhalb der Bundeskanzlei behilflich sein soll. Um einen möglichst grossen Nutzen für die Schweiz zu gewährleisten, wurden die Vergleichsbeispiele gezielt ausgewählt. Die Länderbeispiele Belgien, Dänemark, Holland, Deutschland, Österreich, Schweden und Grossbritannien weisen ein Mindestmass an föderativen Grundstrukturen auf oder verfügen wie Singapur und Grossbritannien über langjährige Erfahrung in der Thematik.

Dieser Bericht wird im ersten Teil darlegen, was unter Krisenfrüherkennung zu verstehen und deren Aufgabe im politischen Umfeld ist und die notwendigen theoretischen Konzepte beschreiben. Im zweiten Teil werden die bestehenden Krisenfrüherkennungsinstrumente der einzelnen Länder vorgestellt und die gemachten Erfahrungen thematisiert. Danach werden einige der in Frage kommenden Methoden genauer vorgestellt, welche im Rahmen des gesamten Prozesses der Krisenfrüherkennung notwendig sind. Mittels eines länderübergreifenden Fazits, welches die Resultate der Länder und die theoretischen Grundlagen einbezieht, wurde ein passendes Konzept der Krisenfrüherkennung herausgearbeitet und Empfehlungen für die Bundesverwaltung daraus abgeleitet.

Für die Studie wurden öffentlich zugängliche Dokumente verwendet sowie einzelne schriftliche Nachfragen getätigt. Zudem wurde für die Bundeskanzlei zeitlich eine zweite Studie mit Fokus auf verschiedene Krisenmanagementansätze in den gleichen Ländern verfasst, auf welche an einigen Stellen verwiesen wird. Auf Grund der zeitlichen Abfolge von Krisenfrüherkennung und der Krise wird empfohlen, die Studie zum Krisenmanagement als Zweites zu lesen.

## 2. KONZEPTE

### 2.1 Definitionen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Begriffe definiert, welche in Studien, die sich mit der Zukunft auseinandersetzen, Verwendung finden. Diese kurze Einführung in die Thematik soll dem besseren Verständnis des Ziels dieser Studie und der nachfolgenden Länderanalysen dienen.

#### 2.1.1 Krise

Der Begriff «Krise» wird heute stark beansprucht. Sei es im Zusammenhang mit fehlgeleiteten Entscheidungen der Politik, Skandalen, Naturkatastrophen, Unfällen, gesellschaftlichen Missständen, terroristischen Angriffen oder im Gesundheitswesen – das Wort ist in den Medien, in der akademischen Welt und im politischen Umfeld sehr beliebt.<sup>7</sup> Die unkritische Verwendung dieses Begriffs muss deshalb weiterverfolgt werden. Vier verschiedene Perspektiven sind in der Literatur massgeblich:<sup>8</sup>

- ◆ Krisen sind naheliegend und offensichtlich, weshalb die Bezeichnung oft ohne Kontroverse verwendet wird. Eine Krise ist sozusagen «selbsterklärend».
- ◆ Krisen sind objektivierbare Phänomene: Diese Denkweise versucht, einer Krise Attribute zu geben, mit deren Hilfe sie definiert werden kann. Der kleinste gemeinsame Nenner setzt sich aus folgenden drei Aspekten zusammen: Einer schwerwiegenden Bedrohung; einem hohen Grad an Unsicherheit; und unmittelbarem Handlungsbedarf.
- ◆ Krisen werden gemäss einiger Autoren jedoch vor allem auch subjektiv wahrgenommen. Dahinter

steckt die Idee, dass die Wahrnehmung einer Situation von Person zu Person variiert. Dies ist vor allem im politischen Umfeld ein nicht zu vernachlässigender Faktor.

- ◆ Krisen sind eine soziale Konstruktion: Dieser Ansatz ist eine Kombination des zweiten und dritten Denkansatzes. Einerseits werden Institutionen und Personen mit ausserordentlichen Herausforderungen und hohem Unsicherheitsfaktor konfrontiert – andererseits werden Individuen diese Situationen verschieden beurteilen.

Der letzte Aspekt stellt vor allem auch für die Früherkennung von Krisen ein grosses Problem dar. Viele Krisen variieren in ihrer Bewertung abhängig von der Perspektive des Betrachters. Hinzu kommt ein temporaler Aspekt, welcher oft auch als Argument gegen die Möglichkeit der Erkennung von Krisen angeführt wird. In der Literatur wird zwischen plötzlichen, schleichenden und chronischen Krisen unterschieden.<sup>9</sup> Die Eigenschaft der Krise hat einen Einfluss darauf, inwiefern die Krisensituation überhaupt

Eine Krise zeichnet sich dadurch aus, dass die Elemente der Bedrohung, der Unsicherheit und des zeitlichen Drucks im Vergleich zur «Normalität» übermässig hervortreten.

frühzeitig erkannt werden kann. Denn eine Krise kann z.B. durch falsche Krisenpräventionsmassnahmen hervorgerufen werden oder die Ursachen der Krise können schon lange im politischen System verankert sein. Des Weiteren ist bei plötzlich auftretenden Krisen eine Früherkennung schwierig resp. kaum möglich. Es können lediglich im Rahmen des Risikomanagements allgemeine Massnahmen ergriffen

<sup>7</sup> Drennan *et al.* (2007).

<sup>8</sup> Drennan *et al.* (2007).

<sup>9</sup> McConnell (2003).



werden, um besser auf diese Krisenart vorbereitet zu sein. Eine Krisensituation von der «Normalität» zu unterscheiden ist folglich nicht so einfach, wie das die ob genannte, erste Sichtweise suggeriert.

### 2.1.2 Krisenfrüherkennung und verwandte Konzepte

Die Entwicklung des Krisenmanagements in den letzten Jahrzehnten hat zwei grundsätzlich verschiedene Denkansätze hervorgebracht: Einerseits die Krise als unausweichlichen Bestandteil des globalen internationalen Systems und innerhalb von Staaten, auf welche es sich so gut als möglich vorzubereiten gilt. Andererseits eine aktive Haltung im Bereich der Krisenprävention, welche das frühzeitige Erkennen von Krisenanzeichen anerkennt und bestrebt ist, diese möglichst anzugehen, bevor es überhaupt zu einer Krise kommen kann.<sup>10</sup> Die erste Herangehensweise geht auf Perrow's Idee des «normalen Unfalls» zurück, welche besagt, dass Krisen unweigerlich ein Bestandteil des Systems sind.<sup>11</sup> Hearit und Courtright argumentierten, dass Entscheidungsträger anerkennen müssen, dass Krisen nicht nur unabwendbar, sondern sogar unausweichlich sind und sowohl ausserhalb wie auch innerhalb der betroffenen Organisationen (Regierungen, Unternehmen etc.) entstehen können.<sup>12</sup> Diese Haltung wird jedoch zunehmend kritisiert. Ausgehend von einer aktiven Haltung wird Krisenmanagement zunehmend als Bestandteil eines gesamten Spektrums von Management- und Verwaltungsaktivitäten verstanden, welches von der Identifikation und Vermeidung potentieller Krisen über das klassische Krisenmanagement im Ereignis-

fall bis hin zu einer langen, intensiven Aufarbeitung bewältigter Krisen reicht. Leitmotiv dieses Ansatzes ist, dass das beste Krisenmanagement die Verhinderung der Krise vor ihrem Eintreffen ist.<sup>13</sup> Erst diese Denkweise begründet überhaupt eine intensive Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten der Krisenfrüherkennung.

Das zukunftsorientierte Forschungsfeld ist mitunter besonders anspruchsvoll, da es von einem Mangel an Konsens über die präzise Bedeutung der einzelnen Begriffe geprägt ist. Im Umfeld von Studien und Analysen bezüglich zukünftiger Entwicklungen werden oft verschiedene Begriffe als Synonyme verwendet, obwohl ihre Bedeutung nicht gleich ist. Während der Begriff der «Prognose» offensichtlich eine Bestimmtheit beinhaltet, beziehen sich Begriffe wie «Projektion» und «Ausblick» auf das Element von Wahrscheinlichkeit.<sup>14</sup> Auch bezüglich der verwendeten Terminologie für den Prozess des zukunftsorientierten Arbeitens herrscht eine grosse Bandbreite an Begriffen, ohne dass allgemeingültige, präzise Umschreibungen oder Abgrenzungen erkennbar werden. Der einzige gemeinsame Nenner ist, dass die Analysen sich mit der Zukunft auseinandersetzen und von einem Mindestmass an Einsicht in die zukünftigen Entwicklungen überzeugt sind.<sup>15</sup> Sardar hält darum fest: «Even today, many working understandings of serious future work include, essentially without any serious distinctions, all of these practices – foresight, strategic foresight, forward looking, outlooks, forecasting, strategic planning, long-range planning, technology assessment, technology foresight.»<sup>16</sup>

<sup>10</sup> Jaques (2010).

<sup>11</sup> Siehe Perrow (1984), Coombs (1999).

<sup>12</sup> Siehe Hearit und Courtright (2003).

<sup>13</sup> Siehe Brown (2002).

<sup>14</sup> Wagner (2011): 67.

<sup>15</sup> Cuhls (2003).

<sup>16</sup> Sardar (2010): 179.

Zum besseren Verständnis sollen an dieser Stelle einige im weiteren Verlauf der Studie verwendete Begriffe definiert werden:

#### Prozesse

- ♦ «Foresight»: Ist der Oberbegriff für die Analyse, Interpretation und Prospektion von Inputs, welche aus verschiedenen Informationsgewinnungsmethoden (z.B. Delphi-Analyse) gewonnen werden.

#### Methoden

- ♦ «Horizon Scanning»: Bei dieser mittel- bis langfristigen Methode wird versucht, sich abzeichnende Herausforderungen und Themen frühzeitig zu identifizieren. Diese Erkennung potentieller Krisenherden (aber auch Chancen) dient als Grundstein für weitere Analyseschritte.
- ♦ «Early Warning»: Im Vergleich zu den verschiedenen Prozessen und Methoden mit mittel- bis langfristigem Zeithorizont haben «Early Warning»-Systeme einen kurz- bis mittelfristigen Analysezeitraum. Es geht nicht um die hypothetische Auseinandersetzung mit möglichen Entwicklungsrichtungen, sondern um die Erkennung von Hinweisen im laufenden System, welche auf anstehende Veränderungen hindeuten können. Dieser Begriff wird primär im operativen Umfeld verwendet und umfasst Frühwarnsysteme, z.B. im Bereich von Naturkatastrophen, bewaffneten Konflikten, Drogen, Kriminalität, etc.

## 2.1 Herausforderungen bei der Früherkennung von Krisen

Es gibt im Bereich der Früherkennung von Krisen diverse Herausforderungen und Problemfelder, welche an dieser Stelle kurz analysiert werden. Erstens führen die nicht-lineare Dynamik sowie die Komplexität und Vernetzung des heutigen Systems dazu,

dass potentielle Krisenursachen ausserordentlich schwer zu identifizieren sind. Dadurch können sich Verwundbarkeiten bilden, die jedoch oftmals nicht erkannt werden und erst infolge eines auslösenden Ereignisses hervortreten. Die Anzeichen, welche auf die Krise hindeuten, sind ebenfalls sehr schwierig zu erkennen.<sup>17</sup> Wie bei der Definition der Krise erläutert wurde, unterscheiden sich Krisen in ihrer temporalen und inhaltlichen Entstehung. Jede Krise zeichnet sich durch ein individuelles Zusammenwirken verschiedener zeitlicher, inhaltlicher und organisatorischer Faktoren aus. Daraus lässt sich grundsätzlich ableiten, dass für die Erkennung von Krisenanzeichen verschiedene Methoden und Systeme eingesetzt werden müssen, um die Bandbreite an möglichen Krisenfaktoren zu identifizieren. Zudem muss auch akzeptiert werden, dass einige Krisen trotzdem entstehen können, da sie aus verschiedenen Gründen nicht erkannt werden können oder die aus der Erkennung resultierenden Handlungen überhaupt erst zur Krise geführt haben. Auch die Subjektivität bei der Wahrnehmung von Problemen kann die Erkennung beeinträchtigen. Boin et. al. sind bezüglich der Möglichkeit einer zuverlässigen Erkennung verschiedener Krisen sehr skeptisch. Sie weisen jedoch darauf hin, dass durch eine systematische Analyse vorhandene oder noch entstehende Verwundbarkeiten frühzeitig erkannt werden können und somit das Entstehen vieler Krisen vermeidbar wird.<sup>18</sup>

Zweitens ist eine Krise ein systemfremdes Element. Öffentliche Verwaltungen sind auf ihre routinemässig zu erledigenden Aufgaben ausgerichtet. Folglich ist die Warnung vor einer Krise ein schwieriges

<sup>17</sup> Boin et al. (2005).

<sup>18</sup> Boin et al. (2005).

Unterfangen.<sup>19</sup> Die Grenzen von Organisationen bei der rechtzeitigen Erkennung von Krisen basieren einerseits auf den Individuen, andererseits auf dem organisatorischen Design der Institutionen. Oftmals sind sowohl die Personen als auch die Organisationen schlecht für die Erkennung einer Krise ausgebildet resp. ausgestaltet. Vor allem mangelt es an Experten, welche bedrohliche Signale erkennen, ihre Implikationen abschätzen und die Erkenntnisse weiterleiten können. Diese «out of the box»-Denkweise ist in Verwaltungen eher selten.<sup>20</sup> Oftmals stellt man nachträglich auch fest, dass die für die frühzeitige Erkennung einer Krise notwendigen Hinweise im Verwaltungsapparat zwar vorhanden gewesen sind; jedoch wurden diese Informationen nicht schnell genug ausgewertet, weitergeleitet oder ihre Implikationen wurden durch die Entscheidungsträger nicht verstanden oder ignoriert.<sup>21</sup> Bei Krisen spielt die Perception der Situation eine grosse Rolle und beeinflusst massgeblich, ob eine Situation überhaupt als Krise wahrgenommen wird. Zudem können Handlungen und Entscheide die Krise erst auslösen. Die frühzeitige Erkennung solcher Handlungsketten ist nicht möglich. Krisenerkennung und -prävention sind v.a. auch politische Prozesse und nicht (nur) technischer Natur.<sup>22</sup>

Drittens werden Risiken, welche zu Krisen führen können, oftmals «normalisiert». Durch Definierung von Krisenfolgen, ein Aufzeigen der Entwicklung und dem Zuweisen eines quantifizierbaren Risikofaktors werden gewisse Risiken als akzeptabel empfunden.

Dadurch wird fälschlicherweise vergessen, dass auch solche Gefahren zur Krise führen können.<sup>23</sup>

Viertens gelangen viele Informationen nicht auf die Agenda der Entscheidungsträger. Dies trifft auch auf Warnungen vor möglichen Krisen zu. Grund dafür ist z.B. der Mangel an Zeit bei Entscheidungsträgern und beratenden Gremien, der dazu führt, dass solche Themen untergehen.<sup>24</sup> Es muss einiges vorfallen, damit sich eine signifikante Anzahl von mitspracheberechtigten Personen darauf einigen, dass ein Problem besteht. Noch viel mehr muss passieren, damit die Entscheidungsträger gewisse Ereignisse im Vorfeld als mögliche Krise bezeichnen.<sup>25</sup> Oftmals wird dieses Problem durch ungenügende Strukturen für die Weitergabe von Informationen, wie z.B. das Zurückhalten von Informationen aus Sicherheitsgründen, akzentuiert.<sup>26</sup> Zudem spielen auch politische Prioritäten eine Rolle, insbesondere im Vorfeld von Wahlen und Abstimmungen.

Fünftens sind auch einige Verhaltensweisen von Gruppen und Organisationen der Krisenfrüherkennung nicht förderlich. So neigen Angehörige in Gruppen dazu, nur Empfehlungen vorzuschlagen, welche den gängigen Schemen nicht widersprechen. Die Angst vor negativen Konsequenzen für die Karriere bei einer allzu pessimistischen und warnenden Haltung verhindert oft eine effektive Krisenfrüherkennung.<sup>27</sup>

19 Boin *et al.* (2005).

20 Boin *et al.* (2005): 19.

21 Boin *et al.* (2005).

22 Siehe Tombs und Smith (1998).

23 Boin *et al.* (2005).

24 Boin *et al.* (2005).

25 Boin *et al.* (2005).

26 Boin *et al.* (2005).

27 Boin *et al.* (2005).

### 3. AUFTRAG DER BUNDESKANZLEI UND ANFORDERUNGEN AN DIE KRISENFRÜHERKENNUNG

In diesem Abschnitt werden der Auftrag an die Bundeskanzlei analysiert sowie die daraus resultierenden Anforderungen an ein Krisenfrüherkennungssystem vorgestellt.

#### 3.1 Auftrag der Bundeskanzlei

Regierungen und Administrationen sind im heutigen, vernetzten Umfeld auf sämtliche Informationshilfen angewiesen. Wie Boin et. al. festhalten, sind Krisen immer auch eine politische Angelegenheit, unabhängig davon, was Ursprung und Thematik der Verwerfungen innerhalb des Systems sind. Entsprechend müssen Politiker und Angehörige der Administration wissen, wie solche Krisensituationen zu bewältigen sind.<sup>28</sup> In Krisenzeiten liegt die Aufmerksamkeit der Bevölkerung und der Medien zudem besonders intensiv auf dem Verhalten der Behörden. Von ihnen wird erwartet, dass sie die Situation so effizient und schnell als möglich bewältigen.<sup>29</sup> Dazu gehört auch, dass sich herauskristallisierende Verwundbarkeiten möglichst früh erkannt und die möglichen Konsequenzen eingeschätzt werden, um allfällige negativen Auswirkungen zu verhindern oder zumindest abzumildern.<sup>30</sup> Auch das Schweizer Parlament hat die Notwendigkeit einer systematischen Krisenfrüherkennung erkannt, nicht zuletzt in Anbetracht einiger in der Vergangenheit gemachter, negativer Erfahrungen (z.B. die Handhabung der Libyenkrise/Schweizer Geiseln). Der gesetzliche Auftrag gemäss Art. 32 Bst.

Abs. c<sup>ter</sup> und g. und Art. 33 Abs. 1<sup>bis</sup> des RVOG lässt sich in drei verschiedene Aspekte unterteilen:<sup>31</sup>

1. «Der Bundeskanzler oder die Bundeskanzlerin sorgt für eine langfristige und kontinuierliche Lage- und Umfeldanalyse und erstattet dem Bundesrat laufend Bericht darüber;»<sup>32</sup> (*langfristige Früherkennung* / «*Horizon Scanning*»).
2. «Der Bundeskanzler oder die Bundeskanzlerin berät und unterstützt den Bundesrat bei der rechtzeitigen Erkennung und bei der Bewältigung von Krisen.»<sup>33</sup> (*kurzfristige Früherkennung* / «*Early Warning*»).
3. «Er oder sie nimmt auf organisatorischer Ebene departementsübergreifende Koordinationsaufgaben zur rechtzeitigen Erkennung und zur Bewältigung von Krisen wahr.»<sup>34</sup> (*Krisenmanagement*).

Diese drei Teilaufträge sind Aspekte eines umfassenden Konzepts von Krisenmanagement, welches sowohl das eigentliche Krisenmanagement während der Krise, aber auch die Krisenfrüherkennung und Krisenprävention umfasst. Der Ablauf lässt sich wie folgt darstellen:

<sup>28</sup> Boin et al. (2005).

<sup>29</sup> Boin et al. (2005).

<sup>30</sup> Boin et al. (2005).

<sup>31</sup> Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz (RVOG), Änderung vom 28.9.2012: Vorlage der Redaktionskommission für die Schlussabstimmung. Online im Internet: <http://www.parlament.ch/sites/doc/CuriaFolgesseite/2001/20010080/Schlussabstimmungstext%206%20NS%20D.pdf> (Stand: 21.1.2013).

<sup>32</sup> Art 32 Bst. cter RVOG.

<sup>33</sup> Art 32 Bst. g RVOG.

<sup>34</sup> Art 33 Abs. 1bis RVOG.

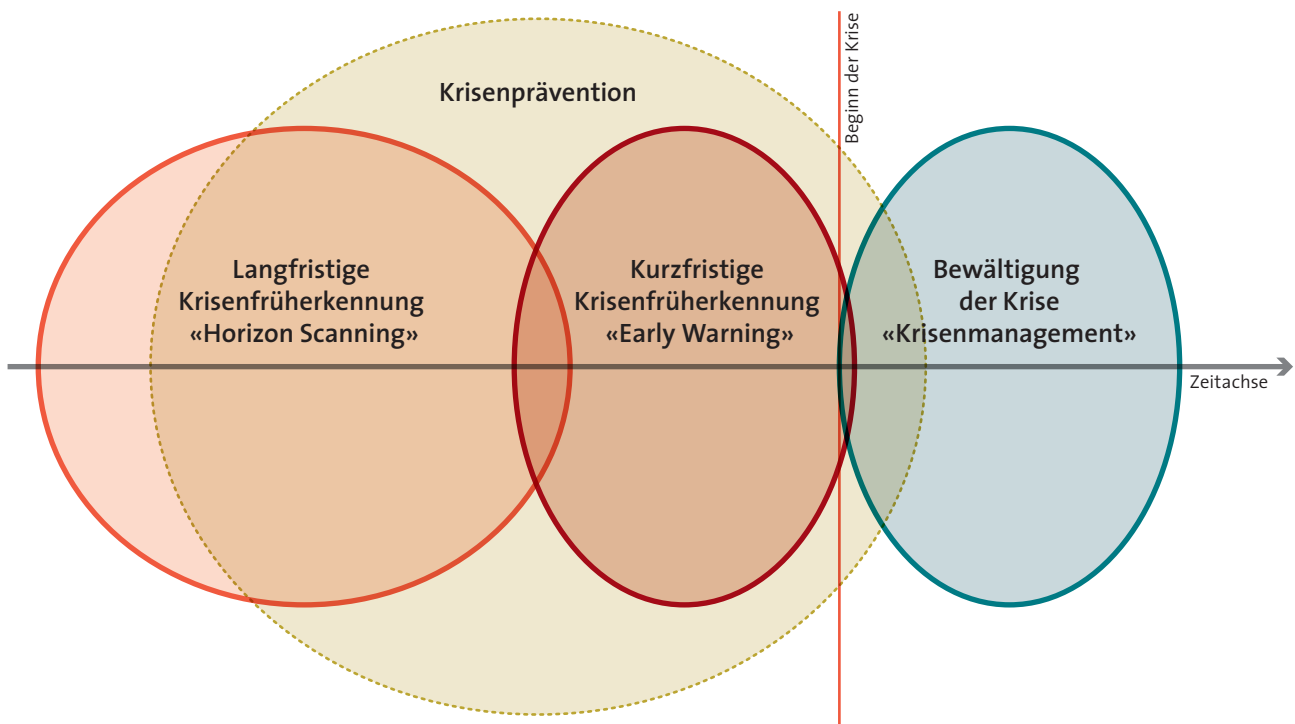


Abbildung 1: Umfassendes Krisenmanagement

Gemäss der Auftraggebung der Bundeskanzlei soll der Fokus dieser Untersuchung hauptsächlich auf kurzfristige Krisenfrüherkennungssysteme auf strategischer Ebene gelegt werden. Jedoch muss beachtet werden, dass die gesetzliche Grundlage des Auftrags nicht nur kurzfristige Krisenfrüherkennung beinhaltet, sondern auch die langfristige Umfeldanalyse erwähnt. Wie in den Implikationen für die Schweiz zudem noch beschrieben wird und aus den temporalen und inhaltlichen Eigenschaften von Krisen auch hervorgeht, ist die ausschliessliche Berücksichtigung kurzfristiger Krisenfrüherkennungssysteme äusserst problematisch. Deshalb ist eine Zusammenarbeit mit dem Perspektivstab der Bundeskanzlei notwendig, welcher sich mit der langfristigen Analyse des Umfelds befasst. Die Bundeskanzlei zielt primär darauf ab, Krisensituationen mit strategischer Relevanz durch Ergebnisse aus dem Krisenfrüherkennungssystem zu identifizieren, um den Bundesrat informieren und sensibilisieren zu können. Deshalb sind vor

allem kurzfristige Krisenfrüherkennungssysteme für Themen von strategischer Relevanz von Interesse. Mit «strategisch» ist in diesem Zusammenhang gemeint, dass Entscheide der höchsten Regierungsstufe notwendig sind, da die Ereignisse die höchsten Entscheidungsinstanzen betreffen. Es handelt sich somit um Krisenmanagement auf der strategischen Ebene der

«Eine **Krise** bezieht sich auf eine Organisation. Eine **Krise** ist eine durch Unsicherheit gekennzeichnete Situation, die ausserordentliche Massnahmen für die gesamte Organisation erfordert. Eine Organisation (System/Institution) befindet sich in einer Krise, wenn ihre Reputation (Glaubwürdigkeit, Vertrauen), ihre Handlungsfreiheit oder ihre Existenz gefährdet sind.»<sup>35</sup>

35 Krisenmanagementausbildung des Bundes. Online im Internet: <http://www.bk.admin.ch/org/bk/00346/06995/index.html?lang=de> (Stand: 8.5.13).

Landesregierung (siehe dazu die Vergleichsstudie Krisenmanagement). Demnach bezieht sich eine Krise immer auf die Organisation, welche zur deren Bewältigung ausserordentliche Massnahmen ergreifen muss. Notfallmanagement hingegen ist operativer Natur, weil es auf den Schadensplatz begrenzt ist und im föderalen System der Schweiz vorwiegend eine Angelegenheit der Kantone ist (z.B. die Bewältigung einer Überschwemmung).<sup>36</sup> Beispiele für strategische Krisen in der Schweiz sind die Libyen-Krise und die Banken-/Steuerkrise, bei welchen eindeutige Mängel im Bereich der Früherkennung und Bewältigung auszumachen waren.

Im Verständnis der Bundeskanzlei umfasst die Krisenfrüherkennung somit verschiedene Instrumente und Methoden, mit deren Hilfe die Anzeichen einer strategisch relevanten Krisensituation frühzeitig erkannt und die negativen Konsequenzen daraus entsprechend verhindert oder zumindest abgeschwächt werden können. Der Zeithorizont zur Erkennung soll zudem, wenn möglich, eineinhalb Jahr nicht überschreiten. Im Endeffekt kann ein Krisenfrüherkennungssystem nicht in der Lage sein, die zukünftigen Entwicklungen mit absoluter Sicherheit vorherzusagen. Es soll jedoch die betroffene Organisation und ihre Entscheidungsträger vor Überraschungen so effektiv und so frühzeitig als möglich bewahren.<sup>37</sup> Das Krisenfrüherkennungssystem der Bundeskanzlei sollte deshalb folgende Kriterien erfüllen:<sup>38</sup>

- ◆ Nützlichkeit: Einerseits sollten die Erkennungssysteme bezüglich der eintretenden Ereignisse

und dem Zeitpunkt eine gewisse Konstanz aufweisen. Selbstverständlich erweisen sich diese Anforderungen mit zunehmendem Zeithorizont als schwieriger, weshalb eine Bewertung eines Krisenfrüherkennungssystems die temporale Komponente berücksichtigen muss.

- ◆ Verallgemeinerbare Krisenvorzeichen: Eine systematische, wissenschaftliche Herangehensweise an die Thematik der Krisenfrüherkennung erfordert Kriterien (Ereignisse, Umstände etc.), welche Hinweise auf kommende Krisen geben und die mittels der angewandten Systematik erkannt und bewertet werden können.
- ◆ Robustes Entscheidungsumfeld als Unterstützung: Das Erkennen von ersten Symptomen einer möglichen Krise alleine reicht nicht aus. Vielmehr braucht es die Ressourcen, um die erkannten Zeichen zu bewerten und Handlungsoptionen auszuarbeiten, welche die gewünschte Wirkung auf die Krisensignale haben. Die Entscheidungsträger brauchen Informationen über die Handlungsoptionen zur Abschwächung oder Abwendung der Krise, damit sie im Sinne eines «sense making» die vorliegende Krisensituation und die Auswirkungen ihres Krisenmanagements einschätzen können.<sup>39</sup>
- ◆ Die Krisenfrüherkennung sollte mehreren «Kunden»/Interessenten dienen, um die gewonnenen Erkenntnisse in die Wahrnehmung von Entscheidungsträgern einfließen zu lassen.

Diese Anforderungen werden im Analyse- und Empfehlungabschnitt bei der möglichen Ausgestaltung eines Krisenfrüherkennungsmechanismus entsprechend berücksichtigt.

36 Siehe Definition der Krisenmanagementausbildung des Bundes der Bundeskanzlei (KMA, BK). Online im Internet: <http://www.bk.admin.ch/org/bk/00346/06995/07626/index.html?lang=de&unterseite=yes> (Stand: 22.1.13).

37 Feder (2002).

38 O'Brien (2010).

39 Siehe dazu Parallelstudie: Krisenmanagement im internationalen Vergleich.

## 4 VERGLEICHENDE LÄNDERANALYSE

Gemäss den definierten Zielen der Studie wurden die acht Länder Belgien, Niederlande, Dänemark, Österreich, Deutschland, Grossbritannien, Schweden und Singapur als Beispiele bestimmt. Für diese Fallbeispiele wurde mittels öffentlich zugänglicher Texte, Dokumente und Berichte nach Projekten und Prozessen im Bereich der Krisenfrüherkennung gesucht. Da schnell offensichtlich wurde, dass für kurzfristige Krisenfrüherkennungssysteme nur wenige Informationen vorhanden sind<sup>40</sup>, wurden auch mittel- bis langfristige Krisenfrüherkennungssysteme einbezogen. Dabei sollten die jeweiligen Ziele und Einsatzbereiche, die institutionelle Einbettung, die angewendeten Methoden, die Integration der Erkenntnisse in die Entscheidungsfindung und die gemachten Erfahrungen miteinander verglichen werden. Im Verlauf der Recherche musste von diesem Vorhaben jedoch abgewichen werden, da ein erheblicher Mangel an Daten zu verzeichnen ist. Verlässliche Informationen über diese Tätigkeiten sind für Aussenstehende nicht zugänglich. Für Deutschland, Österreich, Dänemark und Belgien wurden trotz intensiver Internetrecherche keine Dokumente über themenumfassende, institutionalisierte Krisenfrüherkennungssysteme gefunden. In diesen Ländern finden sich Hinweise, dass die jeweils thematisch verantwortlichen Ministerien und Ämter sich mit der frühzeitigen Erkennung von Veränderungen und Problemen in ihrem Verantwortungsbereich eigenständig auseinandersetzen. Inwiefern dies dann auf strategischer Ebene in die Politikgestaltung und Entscheidungsfindung auf höchster Regierungsebene Einfluss hat, ist schwierig nachzuvollziehen. Dokumente, welche einen institutionalisierten Mechanismus beschreiben, sind kaum vorhanden. Öffentliche Dokumente zeigen, dass die

Erkennung von zukünftigen Herausforderungen den verantwortlichen Abteilungen überlassen und der übliche Weg gewählt wird, diese Information an die leitenden Stellen weiterzugeben. Aufgrund dieser Ergebnisse wurden Belgien, Dänemark, Österreich und Deutschland aus der Untersuchung gestrichen. Mittels deskriptiver «Case Studies» werden die Systeme, Prozesse und Akteure in den verbleibenden Ländern beschrieben und dem Leser so eine Übersicht über die aktiven Krisenfrüherkennungsbemühungen auf strategischer Ebene in den Ländern gegeben.

### 4.1 Niederlande

Die Niederlande haben im Aufbau und Betrieb eines «Early Warning»-Systems wichtige Erfahrungen gesammelt. Konkret wurde im Auftrag des niederländischen Justizministeriums ein Frühwarnsystem aufgebaut, welches verschiedene Trends verfolgt und diese Entwicklungen in die Perspektive von Szenarien setzt. Ziel ist es, damit die bedeutendsten Szenarien zu identifizieren und die Politik des Ministeriums frühzeitig auszurichten.<sup>41</sup> Ausgangslage für dieses Projekt ist die Erkenntnis, dass strategische Entscheidungen per Definition Auswirkungen auf die Zukunft haben. Aus diesem Grund ist es notwendig, mögliche technologische, demografische, wirtschaftliche sowie globalisierungs- und umweltbezogene Entwicklungen bei den Entscheidungen einzubeziehen. Dies veranlasste das holländische Justizministerium dazu, ein Programm zu lancieren, welches Einblick in mögliche Veränderungen geben kann, die Auswirkungen auf den Politikbereich haben.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Im strategischen, themenübergreifenden Verständnis der Bundeskanzlei. Zum Aufbau operationeller «Early Warning»-Systeme, z.B. für Naturkatastrophen, gibt es eine grosse Vielfalt an Informationen.

<sup>41</sup> Botterhuis *et al.* (2009).

<sup>42</sup> Botterhuis *et al.* (2009).



Das gesamte Programm kann in zwei Komponenten unterteilt werden: Erstens wurde im Jahre 2006 eine breite, explorative Zukunftsstudie unternommen, um den Fokus des Ministeriums auf die Zukunft und die Umwelt zu richten. Ungewisse Entwicklungen und Trends wurden identifiziert und aufgrund von zwei zentralen Unsicherheiten vier Zukunftsszenarios entwickelt. Dies entspricht einem langfristigen Teil der Krisenfrüherkennung («Horizon Scanning»). Zweitens wurde, um möglichst frühzeitig erkennen zu können, welches Szenario oder welcher Teil der Szenarien sich im realen Leben entwickelt, ein «Early Warning System» ins Leben gerufen. Dieses soll die Entwicklungen in der Umwelt beobachten und so Hinweise darauf liefern, in welche Richtung (bezogen auf die Szenarien) die Gesellschaft steuert.<sup>43</sup>

Ein gutes Beispiel inhaltsgestützter Klassierung von Szenarien stellen die vier von den Niederlanden erstellten Szenarien dar. Dies sind sektorübergreifende Makroszenarien. Sie haben einen projektiven Charakter, sind in beschränkter Masse explorativ und sollen nützliche Strategien und Politikentscheide für das Ministerium aufzeigen.<sup>44</sup> Der Zeithorizont für die Szenarien reicht bis ins Jahre 2015, womit die Zeitspanne zum Zeitpunkt der Ausarbeitung der Szenarien zehn Jahre betrug. Als Leitfaden im Sinne zukünftiger Unsicherheitsfaktoren dienten einerseits das Verlangen nach sozialer Sicherheit (wie weit die Bevölkerung Abstriche in ihrer Freiheit und Privatsphäre eingehen will, um allfällige durch aussen verursachte Nachteile abzuwenden), andererseits die Internationalisierung (sinnbildlich für die Unterstützung der Europäischen Union durch das Land und damit der Zuwendung zu nationalen oder internationalen Ansätzen zur

Lösung sozialer Probleme). Die Kombination beider Unsicherheiten ergab somit vier Zukunftsszenarien: «Forza Europa» (hohe internationale Problemlösung und hohe Nachfrage nach sozialer Sicherheit), «The european way» (hohe internationale Problemlösung und schwache Nachfrage nach sozialer Sicherheit), «Frightened Netherlands» (schwache internationale Problemlösung und hohe Nachfrage nach sozialer Sicherheit) und «Together.nl» (schwache internationale Problemlösung und schwache Nachfrage nach sozialer Sicherheit).<sup>45</sup>

Die Szenarien wurden hauptsächlich mittels eines linearen, von aussen gestützten Prozesses entwickelt. Um relevante Zukunftsthemen für das Departement zu identifizieren, wurden zuerst Interviews mit externen Experten geführt. Basierend auf diesen Interviews wurde ein Diskussionspapier verfasst, welches wiederum mit externen Partnern besprochen wurde. Um weitere Informationen einzubauen und die vorhandenen Elemente zu validieren, wurde eine Literaturrecherche vorgenommen. Das daraus resultierende Diskussionspapier wurde danach im Departement besprochen. Die besprochenen Aspekte und thematisierten Unsicherheiten hinsichtlich künftiger Entwicklungen dienten folglich als Basiselemente für die vier oben genannten Szenarien. Um zusätzliche Relevanz für die Politikentscheide des Departements zu gewährleisten, wurden «Was wenn»-Fragen eingebaut. So wurde sichergestellt, dass auch über die Konsequenzen der Szenarien für das Tagesgeschäft des Departements nachgedacht und mögliche Massnahmen besprochen wurden. Als letzter Schritt wurde das Verhältnis zwischen diesen Antworten und den verschiedenen Szenarien analysiert, was zu diesen strategischen Leitmotiven führte:

43 Botterhuis *et al.* (2009): 1.

44 Botterhuis *et al.* (2009).

45 Botterhuis *et al.* (2009): 3.



- ◆ Rechtliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit Risiken und rechtzeitiger Intervention.
- ◆ Aufbau einer internationalen Basis für das nationale Rechtssystem.
- ◆ Das Zuhören und Handeln muss auf lokaler Ebene vorgenommen werden.
- ◆ Betonung des übergreifenden Charakters: Flexibilität sorgt für Stabilität.

Je nach sich entwickelndem Szenario muss das Departement mit diesen vier strategischen Leitmotiven unterschiedlich umgehen. Das Fazit war, dass das Wissen über die sozialen Entwicklungen essentiell ist, um reagieren zu können. Aus diesem Grund wurde das eigentliche Früherkennungssystem («Early Warning System») eingeführt.<sup>46</sup>

Im Grundverständnis des holländischen Justizdepartements sollte ein «strategic early recognition system» erstens in der Lage sein, Veränderungen im Umfeld frühzeitig zu erkennen, zweitens die Konsequenzen dieser Umbrüche zu nennen und drittens, die langfristige Entwicklung zu antizipieren. Dies entspricht der Definition von Reinhardt, welcher Früherkennungssysteme im Rahmen von «strategic planning» so beschreibt.<sup>47</sup> Im Ausarbeiten des EW-Systems wurde also zuerst überprüft, wie festgestellt werden kann, welches Szenario am ehesten zutrifft. Dabei wurden primär die Faktoren betrachtet, welche die obgenannten Unsicherheiten beschreiben (also Aspekte, welche den Bedarf nach sozialer Sicherheit steigern/mindern sowie Faktoren, welche internationale Ausrichtung erhöhen/verringern). Diese Elemente wurden als «seeds of change» eingestuft. Auch direkte Messungen der Indikatoren mittels

empirischer Quellen über die in Frage kommenden Entwicklungen wurden verwendet. Aus praktischen Gründen entschied sich das Ministerium für die zweite Option. Zu beachten ist, dass vorausschauende Indikatoren ausgesucht werden müssen, da nachträgliche Indikatoren für ein Früherkennungssystem nicht geeignet sind (z.B. gemessene Arbeitslosenrate). Die verwendeten empirischen Daten müssen einerseits repräsentativ, signifikant und valid sein sowie in einer gewissen Periodizität erhoben werden. Die Daten wurden z.B. vom «Government Safety Monitor» oder dem Amt für Statistik bezogen.<sup>48</sup>

Die Anwendung des Systems erfolgte danach in folgenden Schritten:

1. Der Ausgangspunkt wurde definiert, wobei in den Folgejahren der Schlusspunkt sozusagen den Beginn der neuen Periode darstellt.
2. Die Auswahl der empirischen Daten aufgrund der obgenannten Kriterien.
3. Die Beobachtung und Analyse der Entwicklung anhand der beiden Achsenindikatoren.
4. Die Schlussfolgerung daraus, welches Szenario dominiert.

Die Erkenntnisse aus dem Früherkennungssystem unterstützten einerseits die Planungsarbeit und strategische Vorgehensweise des Ministeriums. Andererseits konnte auch eruiert werden, wann die vorhandenen Szenarien «veraltet» sind – sobald beobachtete Entwicklungen nicht mehr in ein Szenario passen, müssen offensichtlich diese neuen Entwicklungen wiederum in neue Szenarien eingebaut werden.<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Botterhuis *et al.* (2009): 3.

<sup>47</sup> Reinhardt (1984): 25.

<sup>48</sup> Botterhuis *et al.* (2009): 7 f.

<sup>49</sup> Botterhuis *et al.* (2009).

## 4.2 Schweden

In Schweden sind verschiedene Akteure im Bereich zukunftsorientierter Planung engagiert. Auf nationaler Ebene sind vor allem die Planungseinheiten in diversen Ministerien sowie die Regierungsagenturen, welche v.a. politische Beratung wahrnehmen, in diesem Bereich tätig. Zudem existiert auch das «Institute for Futures Studies», ein Institut, welches organisatorisch dem Ministerium für Ausbildung und Forschung angehört. Diese Forschungseinrichtung setzt sich hauptsächlich mit gesellschaftlichen Entwicklungen auseinander.<sup>50</sup>

Für die Verknüpfung von zukunftsorientierten Studien und der politischen Entscheidungsfindung gibt es verschiedene Formen der Zusammenarbeit. So kann eine direkte Verbindung mittels eines Untersuchungsausschusses einberufen werden. Diese werden von der Regierung ins Leben gerufen. Die Resultate werden direkt in die Erarbeitung von Politikentscheidungen einbezogen. Ansonsten unterstützt die Regierung diverse zukunftsorientierte Forschungsprojekte im Rahmen einer «public-private-partnership». Das wohl bekannteste dieser Art war das erste «technology foresight project», welches in den Jahren 1999 und 2000 durch verschiedene Partner aus der Privatwirtschaft und der Verwaltung durchgeführt wurde. Ziel war erstens, zukunftsorientierte Herangehensweisen in Unternehmen und den Organisationen zu stärken und zweitens, Themengebiete von hoher Priorität zu identifizieren, in welchen Schweden weitere Kompetenzen aufbauen muss. Dabei kamen Delphi-Studien, die Analyse kritischer Technologien sowie Szenarien zur Anwendung.<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Paillard (2006).

<sup>51</sup> Paillard (2006).

Zusammenfassend kann man jedoch festhalten, dass die Unabhängigkeit zwischen zukunftsorientierten Studien und dem Prozess öffentlicher Entscheidungsfindung dazu führt, dass der Einfluss, wenn vorhanden, eher indirekt und informell ausgestaltet ist. Vor allem sind es auch Projekte mit langfristigem Erkennungshorizont («Horizon Scanning»). Trotzdem haben die Erkenntnisse einen nicht zu unterschätzenden Einfluss. So haben diese Studien z.B. schon frühzeitig auf die zunehmenden demografischen Herausforderungen, den durch die EU veränderten Arbeitsmarkt und den Klimawandel hingewiesen. Die Ziele und Eckpfeiler sind demnach:<sup>52</sup>

- ◆ Förderung der öffentlichen Debatte und Wahrnehmung zukünftiger Herausforderungen für das Land.
- ◆ Die Ergebnisse zukunftsorientierter Forschung werden vor allem vor grossen Sozialreformen bei der Politikgestaltung einbezogen.
- ◆ Zukunftsorientierte Studien, v.a. im technologischen und wissenschaftlichen Bereich, sind Werkzeuge, um die strategischen Prioritäten zu definieren.

Diese Aspekte helfen auch, Krisen in der Zukunft zu verhindern, indem Problemfelder frühzeitig erkannt und Massnahmen getroffen werden können. Eine eher kurzfristig orientierte Krisenfrüherkennung im engeren Sinn existiert in Schweden jedoch nicht. Denkbar ist, dass das «Crisis Management Coordination Secretariat» (CMCS) hier eine aktive Funktion einnimmt. Die Aufgabe des CMCS, unter der Aufsicht des Generaldirektors für das Krisenmanagement, ist die kontinuierliche Beschaffung von politikrelevanten Informationen. Die Gruppe identifiziert sich abzeichnende und relevante Themenbereiche innerhalb und

<sup>52</sup> Paillard (2006).

ausserhalb Schwedens, welche für Implikationen für die Politik des Landes und/oder der Politiker haben könnten. Genauere Informationen, wie umfassend und mit welchen Mitteln dies wahrgenommen wird, konnten nicht eruiert werden.

### 4.3 Grossbritannien

Grossbritannien betreibt das «UK Foresight Programme». Dieses geht auf die 1960er Jahre zurück und wurde damals zur Bekämpfung des Innovationsmangels des Landes eingeführt. Ursprünglich lag der Fokus ausschliesslich auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie; ab dem Jahre 2002 wurde der Themenkreis jedoch erweitert. Er beinhaltet seither auch soziale und umweltbezogene Probleme. Aufgrund verstärkter Bemühungen zur Konsolidierung und Zusammenführung diverser «Foresight»-Aktivitäten wurde im Jahre 2004 das «UK Horizon Scanning Centre (HSC)» ins Leben gerufen. Ziel dieses Kompetenzzentrums ist es, direkten Einfluss auf die Prioritätensetzung der Gesamtregierung und ihrer Strategieformulierung auszuüben, sowie eine Verbesserung im Umgang mit überdepartementalen und disziplinübergreifenden Herausforderungen zu erreichen.<sup>53</sup> Ziel ist es hingegen nicht, die departementsinternen «Foresight»-Aktivitäten zu ersetzen; vielmehr soll mit dem HSC ein hierarchisch höherliegender, strategischer Kontext geschaffen sowie der Austausch und Informationsfluss innerhalb sämtlicher laufenden Prozesse verbessert werden.<sup>54</sup> Das Programm gehört zum «Government Office of Science», welches wiederum Teil des «Department for Innovation, Universities and Skills» ist. Das gesamte

«Foresight-Programme» kann grob in drei verschiedene Aktivitäten unterteilt werden: Das «Horizon Scanning», die «Futures Projects» und das «Public Outreach Program».<sup>55</sup> Im Bereich der Horizon Scans gibt es zwei verschiedene Mechanismen, den Delta und den Sigma Scan. Für diese Untersuchung vor allem von Relevanz ist der Sigma-Scan.<sup>56</sup> Dieser Suchmechanismus stellt eine Art Meta-Scan dar, welcher die Ergebnisse anderer Aktivitäten synthetisiert und sämtliche Trends über das gesamte Policy-Spektrum abdeckt. Dabei werden Informationen von Think-Tanks, Foresights von Unternehmen, Regierungen, Akademia, NGOs, Blogs, den Medien und aus der Musik bezogen, um ein möglichst breites Spektrum an Quellen einfließen zu lassen.<sup>57</sup>

Die Resultate der Scans werden in «Issue Papers» konsolidiert. In diesen werden kurz die identifizierten Trends und ihre mögliche Entwicklung vorgestellt. Weiter werden die potentiellen Probleme und deren mögliche Implikationen besprochen, Früherkennungsindikatoren sowie treibende und hemmende Faktoren der Entwicklungen identifiziert sowie, wenn möglich, Parallelen zu vergangenen Ereignissen gezogen. Jedes Paper wird zudem mit einigen Hinweisen über die Wahrscheinlichkeit, die Folgen, die Verbreitung, den Schweregrad und die Entwicklungszeit der thematisierten Entwicklung versehen. Schliesslich werden die Studien auch nach ihrer Art klassiert: «weak signal», «forecast», «key driver», «scenario» oder «wildcard», woraus geschlossen werden kann, wie bei der kritischen Auseinandersetzung mit dem Paper vorgegangen werden soll. Diese Scans stellen den ersten Schritt des ge-

53 Habegger (2010).

54 Habegger (2010).

55 Habegger (2010).

56 <http://www.sigmascan.org/Live/Home.aspx>

57 Habegger (2010).

samten «Foresight»-Prozesses dar und sind der Input für weitere, vertiefte Analysen einzelner Themen in weitergehenden Phasen. So können aufgrund dieser Erkenntnisse z.B. Themen für Zukunftsprojekte gefunden oder Entscheidungsträger dazu angehalten werden, diese gewonnenen Informationen z.B. bei Szenarien und in der Politikformulierung einfließen zu lassen.<sup>58</sup>

Gemäss Habegger wird das britische «Foresight»-Programm als ein effektives Informationsmittel für Politikentscheide von mittel- bis langfristiger, strategischer Bedeutung beurteilt. Dabei umfasst es eine grosse thematische Breite, um Entscheidungsträger über die gesamte Politikagenda mit Informationen zu versorgen. Es umfasst aus systematischer Betrachtung auch sämtliche Teilbereiche eines umfassenden «Foresight»-Prozesses – von der Früherkennung über die Gewinnung von Informationen bis hin zur Entwicklung von politischen Lösungsansätzen – durch die Verwendung von Expertenwissen für die langfristige Planung und die Anwendung fortgeschrittener Methoden bei der Zukunftsanalyse. Somit trägt es zu einer höheren strategischen Entscheidungsfindungskapazität auf Regierungsebene bei.<sup>59</sup> Allerdings ist das britische Programm vor allem auf mittel- bis langfristige Krisenfrüherkennung ausgelegt («Horizon Scanning»), auch wenn mit Hilfe der «Issue Papers» versucht wird, direkt ableitbare, kurzfristige Politikempfehlungen an die Entscheidungsträger abzugeben.

<sup>58</sup> Habegger (2010).

<sup>59</sup> Habegger (2010).

## 4.4 Singapur

Ursprünglich waren die Früherkennungskapazitäten der Regierung von Singapur im Verteidigungsministerium angesiedelt, um die strategischen Informationen und Ratschläge der verschiedenen sicherheits- und nachrichtendienstlichen Zweige zu koordinieren und zu konsolidieren. Die Kompetenzen der verschiedenen Agenturen waren klar getrennt. Die Terroranschläge vom 11. September 2001 verdeutlichten jedoch die vielfältigen Risiken und die Notwendigkeit der Koordination innerhalb der Regierung. Aufbauend auf dieser Erkenntnis wurde das «National Security Coordination Centre, NSCC» ins Leben gerufen mit dem Auftrag, die Früherkennung und Reaktion auf Gefahren für die gesamte Regierung zu koordinieren.

In Singapur ist das Nationale Sicherheitskoordinationszentrum NSCC für die Früherkennung von Bedrohungen zuständig. Es ist die wichtigste Regierungsagentur in diesem Bereich. Sie hat den Auftrag, die Zusammenarbeit und Koordination im Bereich strategischer Sicherheit und Bedrohungen für das politische Umfeld zu stärken. Angesiedelt ist das Zentrum direkt im Amt des Premierministers. Nebst strategischer Planung, Management von Ressourcen und der Entwicklung von Programmen und Politikempfehlungen fokussiert das NSCC auch auf Risikoassessment und «Horizon Scanning». Eine spezialisierte Untergruppe, genannt «Risk Assessment and Horizon Scanning (RAHS) Program», ist für die kurz- bis langfristige Erkennung von Risiken und Bedrohungen zuständig. Gegründet wurde das Programm im Jahre 2004.

Das RAHS-Programm ist darauf ausgelegt, frühzeitig potentielle Sicherheitsthemen zu identifizieren.

Zudem ist es auch darauf ausgerichtet, strategische Probleme mit potentiellen Auswirkungen für Singapur zu antizipieren. Das RAHS-Programm setzt sich aus drei verschiedenen Komponenten zusammen: Erstens ein «think centre», welches Entscheidungsträger über neue Risiken und Chancen im Sicherheitsbereich informieren soll; zweitens ein «solution centre», welches Regierungskreisen Kompetenzen im Bereich strategischer Antizipation ermöglichen soll; drittens ein «experimentation centre», in welchem neue Kapazitäten zur Entdeckung von Risiken entwickelt und eingeführt werden. Insbesondere das «solution centre» hat eine Reihe von Praktiken etabliert, mit deren Hilfe Themen von strategischer Bedeutung analysiert werden können. Zum Beispiel betreibt dieser Teil des Programms die Instrumente «environmental scanning», «issues to indicators» und «emerging strategic issues», um die Analysetätigkeit zu unterstützen.<sup>60</sup>

«Environmental scanning»: Das Ziel dieses Prozesses ist es, schwache Signale zu identifizieren, mit deren Hilfe Diskontinuitäten und potentielle Probleme beobachtet werden können. Dieser Prozess entwickelt vor allem nachrichtendienstliche Suchstrategien.

«Issues to Indicators»: Dieser Prozess zielt darauf ab, Themen, welche im «environmental scanning» identifiziert worden sind, in Indikatoren und Wegweiser zu transformieren, welche bei der Beobachtung und Verfolgung dieser Aspekte nützlich sein könnten. Dies ist ein achtstufiger Prozess, welcher durch Software unterstützt wird.

«Emerging Strategic Issues»: Mit Hilfe dieses Prozesses werden die hervortretenden Themen syntheti-

siert und priorisiert. Dabei geht es vor allem darum, Handlungsoptionen im Kontext der identifizierten Problembereiche zu entwickeln.

Da das RAHS-Programm als Teil des NSCC direkt beim Amt des Premierministers angesiedelt ist, können die Informationen aus dem Programm direkt in die Planungsprozesse auf höchster Regierungsebene einfließen. Zudem nimmt das NSCC eine koordinierende Rolle bei der frühzeitigen Erkennung von Themen über die gesamte Regierungstätigkeit ein. Des Weiteren bietet das RAHS-Programm Mechanismen an, mit deren Hilfe Früherkennungskapazitäten in anderen Regierungsdepartementen aufgebaut werden können. Die Prozesse des RAHS (wie die drei oben genannten) können über das Programm hinaus benutzt werden, indem z.B. andere Departemente der Regierung darauf zurückgreifen können.

Über die Effektivität des RAHS-Programms, insbesondere auch im Bereich der Krisenfrüherkennung, gibt es keine (öffentlichen) Informationen. Das Programm läuft jedoch bereits seit 2004 mit entsprechend signifikanten Kosten und genießt weitreichende Akzeptanz innerhalb der Regierung, was einen Hinweis bezüglich seiner Effizienz und Effektivität liefern könnte.

## 4.5 Fazit des Ländervergleichs

Die Erkenntnisse der theoretischen Ausführungen im ersten Teil werden durch die empirischen Beobachtungen in den Ländern gestützt resp. bekräftigt:

1. Es gibt grosse Differenzen bei der Verwendung von Begriffen und Konzepten. Dies erschwert einen direkten Vergleich zwischen den Ländern und den verwendeten Systemen. Hinzu kommen un-

<sup>60</sup> <http://app.rahs.gov.sg/public/www/content.aspx?sid=2954>

terschiedliche Zielsetzungen und Anforderungen an die Systeme zur Krisenfrüherkennung sowie verschiedene Zeithorizonte.

2. In Singapur, Grossbritannien, den Niederlanden und Schweden finden sich jeweils institutionalisierte Formen von zukunftsorientierten, themenübergreifenden Forschungs- und Erkennungssystemen. Jedoch haben diese Programme und Projekte einen mittel- bis langfristigen Zeithorizont und sind somit darauf ausgerichtet, langfristige Zukunftsvisionen auszuarbeiten und so eine Debatte über zukünftige Trends auszulösen (v.a. «Horizon Scanning»). Dies trifft insbesondere für Schweden zu.
3. Nur in seltenen Fällen gibt es Institutionen, welche mit der themenübergreifenden Analyse betraut sind und so auch themenübergreifend Krisenfrüherkennung auf strategischer Ebene betreiben.<sup>61</sup> In den Niederlanden findet sich ein umfassendes, themenübergreifendes «Early-Warning»-System; jedoch ist es ebenfalls innerhalb eines Ministeriums angesiedelt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die dort gewonnen Erkenntnisse in die Entscheidungsfindung auf Gesamtregierungsebene einfließen.
4. Eine Einbettung auf Gesamtregierungsebene findet sich lediglich in Singapur, Schweden und Grossbritannien, in welchen die zuständigen Organe auf höchster Regierungsebene und mit direktem Zugang zu den Entscheidungsträgern angesiedelt sind.

Zusammenfassend zeigt die Analyse, dass themenübergreifende Krisenfrüherkennungssysteme, welche organisatorisch auf der höchsten Regierungsebene angesiedelt sind, nicht verbreitet sind. Die

vorhandenen Beispiele verdeutlichen die in den theoretischen Ausführungen gemachten Aussagen: Die temporalen und inhaltlichen Unterschiede sowie die Komplexität von Krisen und deren Entstehung erschweren die Früherkennung in grossem Masse. Die Erfahrungen in den Länder verdeutlichen, dass nur **mit Hilfe einer Kombination verschiedener Methoden mit verschiedenen Zeithorizonten Herausforderungen frühzeitig erkannt und verfolgt werden können**. Kurzfristige Krisenfrüherkennungssysteme dienen dazu, die in den mittel- und langfristigen Systemen erkannten potentiellen Krisenherde gezielt(er) zu verfolgen und bei verdichteten Hinweisen entsprechend zu alarmieren.

Diese Erkenntnisse führen zu grundsätzlichen Machbarkeitsüberlegungen, inwiefern ein rein operationelles, kurzfristiges Krisenfrüherkennungssystem auf strategischer Ebene überhaupt realisierbar ist. Diese Feststellung unterstützt deshalb die geplante Zusammenarbeit mit dem mittel-bis langfristig orientierten Perspektivstab der Bundeskanzlei. An dieser Stelle sollen nicht die grundsätzlichen Vorteile zukunftsorientierter Forschung und Planung in Frage gestellt werden. Ein institutionalisiertes (Frühwarn-)System zur Auslotung möglicher zukünftiger Entwicklungen, damit verbundener Probleme und allenfalls daraus resultierender Krisen ist durchaus sinnvoll und auch notwendig. Jedoch betonen diverse Autoren, dass der Hauptvorteil solcher zukunftsorientierter Projekte daraus resultiert, dass über alternative Entwicklungen und Handlungsoptionen nachgedacht und gesprochen wird. Dies steigert die mentale Fähigkeit, Veränderungen wahrzunehmen und mit veränderten Situationen umzugehen. Die Folge davon ist eine flexiblere Organisationsstruktur, welche sich abzeichnende Krisen bereits frühzeitig zu erkennen und zu entschärfen vermag – oder beim

<sup>61</sup> Shapcott (2011).

Eintritt der Krisensituation besser reagieren kann. Deshalb fokussieren die Programme in den Ländern v.a. auf eine langfristige Auseinandersetzung mit möglichen Herausforderungen der Zukunft.

Diese Einsicht deckt sich mit einer Studie des «European Foresight Monitoring Network», welches eine starke Zunahme von zukunftsorientierten Projekten und Programmen registriert. Allerdings entsprechen diese Studien ebenfalls einer explorativen Herangehensweise und nicht einem Krisenfrüherkennungssystem im engeren Sinn.<sup>62</sup> Schon alleine die Erkenntnis, dass auch eine unglückliche Verkettung kleiner Ereignisse zu einer grossen Krise führen können, schliesst eine garantierte Erkennung und Abwendung von Krisen aus.<sup>63</sup> Aber eine systematische Herangehensweise bei der Krisenfrüherkennung kann zumindest gewisse Erfolge bei der Erkennung, Thematisierung und idealerweise der Abwendung von Krisen ausweisen – oder zumindest durch eine grössere Warnfrist die Konsequenzen eindämmen. Der Ursprung der Verwerfungen im System kann unterschiedlicher Natur sein – der Grund für die Krise liegt aber im Unvermögen des Systems, mit diesen Verwerfungen richtig umzugehen.<sup>64</sup> Dies wiederum rechtfertigt ein durchdachtes und funktionierendes Krisenmanagement als auch Institutionen, welche eine Krise zumindest mit einer gewissen Vorlaufzeit erkennen können.

---

62 Siehe Mapping Foresight Report 2009. Online im Internet: [http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-mapping-foresight\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-mapping-foresight_en.pdf) (Stand 3.4.2013).

63 Boin *et al.* (2005).

64 Boin *et al.* (2005).

## 5 IMPLIKATIONEN FÜR DIE SCHWEIZ

Offensichtlich sind die Hürden zur Errichtung eines funktionierenden Krisenfrüherkennungssystems aus den genannten, vielfältigen Gründen sehr hoch. Dennoch haben sich aber zumindest einige Staaten dazu entschlossen, mittel- bis langfristige Projekte und Prozesse zu betreiben, mit denen sie sich zumindest ein ungefähres Bild absehbarer Herausforderungen machen können. Bestehen diese groben Szenarien einmal, kann immerhin mittels einiger Methoden erkannt werden, in welche ungefähre Richtung eine Tendenz besteht. Basierend auf diesen Überlegungen soll deshalb nachfolgend ein umfassender Früherkennungsprozess und die dazu benötigten Methoden beschrieben werden. Dieser theoretische Leitfaden beinhaltet Methoden, welche in den Analyseländern verwendet werden. Dies soll der Bundeskanzlei beim Aufbau eines systematischen Systems zur Krisenfrüherkennung behilflich sein.

Das Ziel von Krisenfrüherkennung ist, mittels eines Prozesses Vorwarnzeichen über sich anbahnende Krisen möglichst frühzeitig zu erkennen, zu verarbeiten und in das Alltagsgeschäft einzugliedern. Diese simple Beschreibung kommt dem in der gängigen Literatur als «Strategic Foresight» bezeichneten Konzept sehr nahe. «Foresight»-Studien werden seit den 1980er Jahren sowohl auf lokaler Ebene als auch auf Länderebene angefertigt, vor allem im industriellen Kontext. Jedoch gibt es zwischen den Ländern grosse Unterschiede, wobei v.a. Grossbritannien und Singapur sehr aktiv in diesem Bereich sind.<sup>65</sup> Detaillierter definiert Slaughter SF wie folgt: «Strategic Foresight (SF) is the ability to create and maintain a high-quality, coherent and functional forward view and to use the insights arising in organisationally useful ways; for example: to detect adverse conditions, guide pol-

icy, shape strategy; to explore new markets, products and services. It represents a fusion of futures methods with those of strategic management.»<sup>66</sup> Diese Definition spiegelt einerseits den Ursprung von SF in der Privatwirtschaft wieder, wo es meist mit einem mittelfristigen Zeithorizont auch zur Aufdeckung von zukünftigen Chancen und Risiken eingesetzt wird. Andererseits beinhaltet diese Definition wichtige Elemente, welche für Regierungsorganisationen von Interesse sind – nämlich eine qualitativ hochstehende Voraussicht, mit welcher Probleme frühzeitig erkannt und zu deren Eindämmung rechtzeitig Entscheide, auch auf strategischer Ebene, getroffen werden können. Ein ähnliches Konzept findet man in der deutschsprachigen Literatur mit dem Namen «Strategische Frühaufklärung».<sup>67</sup> Gemäss Horton haben diese Konzepte folgende Phasen gemeinsam:<sup>68</sup>

1. Informationsgewinnung durch kontinuierliche Beobachtung des Umfelds der Organisation und dem Erkennen von (schwachen) Signalen, welche sich zu Trends entwickeln können.
2. Diagnose und Interpretation der aufgedeckten Trends.
3. Formulierung von Strategien als Antwort auf diese Trends und in Übereinstimmung mit gesetzten politischen Zielen.

Bezogen auf das Schweizer Regierungssystem entspricht die strategische Frühaufklärung grundsätzlich dem in der Einleitung beschriebenen Ziel des Parlaments bei der Beauftragung der Bundeskanzlei und lässt sich wie folgt darstellen:

<sup>66</sup> Slaughter (1997): 1.

<sup>67</sup> Siehe z.B. Liebl (1996).

<sup>68</sup> Horton (1999): 5.

<sup>65</sup> Brummer *et al.* (2011).



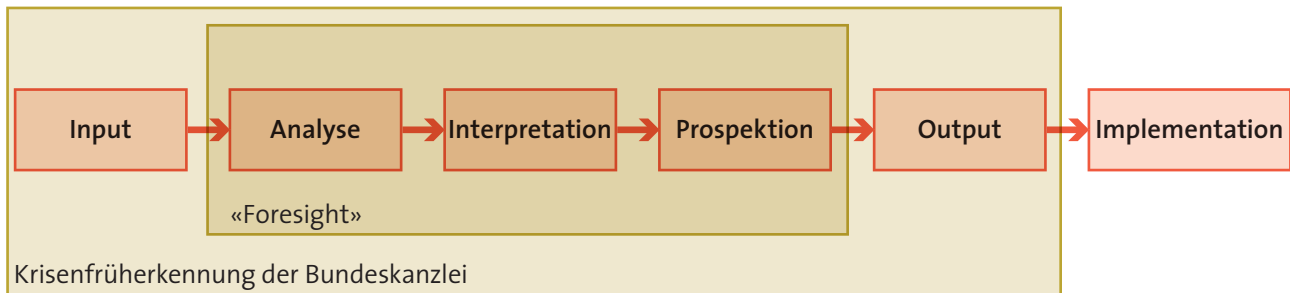


Abbildung 2: Foresight im Policy-Prozess.

Die einzelnen Elemente des Prozesses umfassen verschiedene Arbeitsschritte und Methoden:

1. Unter «Input» werden die verschiedenen Vorgehensweisen und Methoden subsumiert, um Informationen über das Umfeld zu sammeln. Dafür können verschiedene Quellen beigezogen werden, z.B. Nachrichtendienste, der Perspektivstab der Bundeskanzlei, Risikomanagement Bund, externe Experten, Forschung etc. Als Methoden der Informationsgewinnung dienen Delphi-Umfragen, «Horizon Scanning», «Environmental Scanning» und die Befragung von Experten.
2. Der Analyseschritt umfasst die Auswertung der gewonnenen Informationen. Dazu dienen verschiedene Analysemethoden wie Trendanalysen, «Cross-impact»-Analysen sowie «Weak Signals». Die Wahl der Methode hängt vom Themengebiet und den vorhandenen Daten ab.
3. In der nachfolgenden Interpretation sollen die analysierten Informationen interpretiert und zugänglicher gemacht werden. Ziel ist, den eigentlichen Hergang der Ereignisse zu eruieren. Hier kommen Methoden wie «Causal layered analysis», «Critical futures studies» und «Systems thinking» zum Einsatz.
4. Im Schritt der Prospektion werden die Ergebnisse der Interpretation der Analyse als Grundlage weiterverwendet. Dies geschieht z.B. mit Hilfe der Szenariomethoden, «Wild Cards», «Visioning» oder Workshops.

5. Der Output stellt die eigentliche Früherkennung im engeren Sinn dar. Mittels eines Früherkennungssystems, welches aufgrund der Erkenntnisse der vorhergehenden Schritte aufgebaut wurde, können Entwicklungen verfolgt werden. Sobald sich die Ereignisse in eine ungewünschte Richtung bewegen, welche als Krisenherd mittels der vorhergehenden Phase identifiziert wurde, sollte das System Alarm schlagen. Das «Early Warning»-System kann z.B. die Beobachtung relevanter Indikatoren vorsehen.
6. Als Implementation werden die Ergebnisse des gesamten Prozesses verstanden, z.B. in Form von Empfehlungen im Policy-Bereich, welche identifizierte Probleme angehen und so die potentiellen Krisenherde beseitigen sollen. Hier sind v.a. organisatorische Prozesse und Methoden wichtig, welche es erlauben, die gewonnenen Erkenntnisse bei den Entscheidungsträgern zu platzieren resp. sie in den Politikprozess einzugliedern. Dies ist, aus verschiedenen Gründen, meistens eine sehr grosse Herausforderung.

Wie der Abbildung 2 zeigt, setzt sich der Früherkennungsprozess aus verschiedenen Phasen zusammen, welche wiederum durch die Anwendung verschiedener Methoden geprägt sind. Es ist somit ein komplexes, ressourcenaufwendiges Gesamtsystem. Eine einfache, und vor allem auch zeitlich kurzfristig orientierte Methodik zur Krisenfrüherkennung

existiert offenbar nicht. Vielmehr kommt eine ganze Palette von Methoden zur Anwendung, welche über einen mittel- oder gar langfristigen Zeithorizont die Erkennung, Analyse und Interpretation ermöglichen. Denn erst wenn potentiellen Herausforderungen identifiziert werden, lassen sich Indikatoren, welche auf eine Bestätigung der Probleme hindeuten, erstellen. Somit stellt die eigentliche Früherkennung im engeren Sinn, das Erkennen einer sich unmittelbar abzeichnenden Krise anhand verdichteter Hinweise und Trends, nur den letzten Schritt eines Gesamtprozesses dar.

## 5.1 Gängige Methoden des Früherkennungsprozesses

Im nachfolgenden Abschnitt werden, an die Reihenfolge der Phasen des Gesamtprozesses angelehnt, einige der erwähnten Methoden vorgestellt, welche im Zusammenhang zukunftsorientierter Forschung in anderen Ländern und in der Privatwirtschaft angewandt werden. Wie anhand der theoretischen Ausführungen gezeigt wurde (und wie in den Länderbeispielen auch verdeutlicht wird), umfassen die Systeme zur Früherkennung mehrere Methoden. Diese Vielfalt an Methoden und der grössere Zeithorizont erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass eine Organisation Veränderungen überhaupt wahrnehmen kann und genügend Zeit bleibt, darauf zu reagieren. Dies bestätigt auch eine angewandte Studie im Bereich von operationellen «Early Warning»-Systemen. Sie kommt zum Schluss, dass frühe Massnahmen effektiv die Chancen der Krisenprävention erhöhen. Jedoch ist der Nachteil, dass die Qualität der Information in den Anfangsstadien grundsätzlich schlecht ist, was den Entscheid wiederum erschwert, ob eine Krise ansteht und vorbeugende Massnahmen notwen-

dig sind.<sup>69</sup> Da die Bundeskanzlei auf ein Krisenfrüherkennungssystem auf strategischer Ebene abzielt, welches per Definition eine brauchbare Vorwarnzeit vor Krisen mit strategischem Ausmass liefern soll, müssten enorm grosse Datenmengen berücksichtigt, analysiert und beobachtet werden. Diese Daten sollen vom Risikomanagement Bund, dem Perspektivstab der Bundeskanzlei und den Departementen hervorgebracht werden. Aus dieser Erkenntnis kann grundsätzlich abgeleitet werden, dass eine Methodenvielfalt über einen mittel- bis längerfristigen Beobachtungszeitraum die Chancen der Krisenfrüherkennung erhöht, wenn auch mit dem Nachteil höheren Ressourcenaufwands. Zumindest anfänglich dürften dabei viele falsche Signale erwartbar sein. Entwicklungen können nur mittels eines zeitlichen Ablaufs oder eines Vergleichs von Zeitpunkt A (jetzt) und Zeitpunkt B (Vergangenheit) erkannt werden. Es liegt also in der Natur der Sache, dass ein Mindestmass an Untersuchungs-/Beobachtungszeitraum verwendet wird. Je länger dieser Zeitraum, desto eher können auch kleine Veränderungen erkannt und die möglichen Folgen für die Zukunft antizipiert werden. Die extrem hohe Komplexität des heutigen Systems akzentuiert diese Anforderung weiter. Insofern scheint der Fokus auf mittel- bis langfristige Untersuchungsprojekte mit grundsätzlichen Machbarkeits- und Nutzenüberlegungen erklärbar. Diese Notwendigkeit wird durch die theoretischen Ausführungen bis anhin unterstrichen. In Anlehnung an den in Abbildung 2 dargestellten Prozess wird nun für jeden Schritt in der Reihe eine konkrete Methode vorgestellt (Abbildung 3).

<sup>69</sup> Bussière *et al.* (2008).

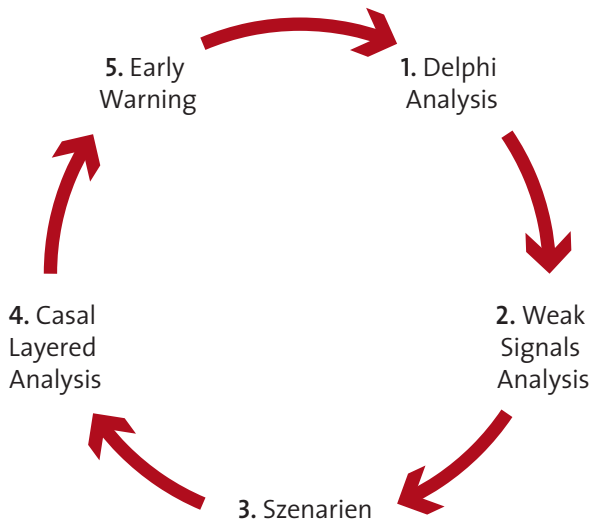


Abbildung 3: Methodenprozess

### 5.1.1 Delphi Analysis

Die Delphi-Methode ist eine allgemein anerkannte, aber nicht häufig genutzte Methode zur Vorhersage relevanter Ereignisse.<sup>70</sup> Diese Technik stützt sich auf die Problem- oder Trenderkennung durch eine Gruppe von Experten in ihrem Expertisengebiet. Es ist ein strukturierter Kommunikationsprozess, in welchem Experten gebeten werden, Themen zu identifizieren und zu erläutern, warum diese zukünftig von Bedeutung sein werden. Die Methode verlässt sich auf das Wissen der Experten bei der Erkennung besonders bedeutender Trends im Rahmen mehrerer Reflexionsrunden. Die Delphi-Methode wird hauptsächlich vor oder in den frühen Phasen anderer Erkennungs- und Vorhersagemethoden (Szenarien, schwache Signale, Trendanalyse etc.) verwendet, um überhaupt die wichtigen Themengebiete zu identifizieren und so den Fokus nachfolgender Arbeiten einzugrenzen.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> van der Duin *et al.* (2009).

<sup>71</sup> van der Duin *et al.* (2009); Holopainen and Toivonen (2012); Ansoff (1975); Kaivo-oja (2012); Voros (2008)

Die Nützlichkeit und Stärke der Delphi-Methode besteht darin, dass Experten die Identifikation wichtiger Themen und Herausforderungen vornehmen. Sinnvollerweise müssen dabei Experten ausgesucht werden, welche thematisch zum Fokus der Studie beitragen können. Jedoch birgt diese ausschliessliche Berücksichtigung des relevanten Fachgebiets auch die Gefahr, dass bedeutende Aspekte nicht erkannt werden. Auch Experten neigen zu einer vorgefassten Meinung im Rahmen der gängigen Weltanschauung, womit Veränderungen, welche ausserhalb des gängigen Denkmusters liegen, übersehen werden können. Deshalb sollten in solchen Expertenpanels nicht nur fachlich direkt betroffene Experten, sondern auch Vertreter angrenzender Wissensfelder konsultiert werden, welche andere und/oder breitere Ansichten möglicher Trends haben (z.B. könnte ein Expertenpanel zum Thema Umweltschutz nicht nur Klima- und Umweltforscher, sondern auch Vertreter der Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften etc. beinhalten). Eine solche Vielfältigkeit kann sich bei der Durchführung von Früherkennungsübungen und -programmen zur Verbesserung der Erkennung und Entwicklung von Gegenmassnahmen durchaus als notwendig und sehr nützlich erweisen. Zudem wird damit auch ein realistisches Mass an «out of the box»-Denken in den Prozess eingebracht.

### 5.1.2 Weak Signals Analysis

Die Analyse von «Weak Signals» ist eine Methode, welche oftmals im Bereich der strategischen Planung zur Erhöhung der organisatorischen Flexibilität und «peripheral vision» angewandt wird.<sup>72</sup> Schwache Signale sind per Definition Faktoren, welche in

<sup>72</sup> Iilmola and Kuusi (2006).

der Gegenwart unmerklich sind, aber in der Zukunft möglicherweise zu starken Trends werden können.<sup>73</sup> Mendonça et. al.<sup>74</sup> weisen darauf hin, dass viele politische Krisen und Veränderungen naheliegend waren – zumindest im Nachhinein betrachtet. Folglich sei es notwendig, Möglichkeiten zu finden, die solche frühen Anzeichen identifizieren und diese Erkenntnisse in die Organisation einfließen zu lassen. Dieser Vorsprung ermöglicht es der Organisation, früher und besser auf diese Veränderungen zu reagieren. Die Analyse schwacher Signale ist ein solcher aktiver Mechanismus, welcher die Identifikation von Anzeichen der Veränderung oder Krise erlaubt.

Bei der Anwendung der Analyse schwacher Signale stehen grundsätzlich drei Aspekte im Vordergrund. Es existieren drei Filter, welche ein schwaches Signal gemäss dieser Technik passieren muss, um zu einem Trend und/oder einem Muster zu werden.<sup>75</sup> Erstens muss das Aufkommen des Signals identifiziert, observiert und beschrieben werden (z.B. mittels der oben beschriebenen Delphi-Analyse). Dabei sind kreative Herangehensweisen bei den angewandten Observationstechniken besonders wichtig, da dies die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung neuer oder veränderter Signale erhöht. Zweitens müssen aufgrund entdeckter Anzeichen von Veränderungen auch die notwendigen organisatorischen Anpassungen vorgenommen werden. Die organisatorische Mentalität muss anhand der bevorstehenden Umbrüche angepasst werden, da aktuelle operationale Modelle im Angesicht der anstehenden Herausforderungen sich als veraltet erweisen können. Sie verhindern zudem die Erkennung von neuen Chancen in einer veränderten

Situation. Dieser zweite Schritt setzt eine organisatorische Flexibilität voraus und hängt eng mit dem letzten Filter zusammen, welcher die Kommunikation innerhalb der Organisation betrifft. Dieser dritte Filter besagt, dass die für die Erkennung von Veränderungen verantwortlichen Mitarbeiter (in Firmen oft das tiefere Management, in der Verwaltung Spezialisten innerhalb der Linie) die Entscheidungsträger überzeugen und sie zum Reagieren bewegen können. Die organisatorischen Machtbefugnisse stellen einen wichtigen Filter dar und beeinflussen die Fähigkeit einer Organisation, sich an die durch die schwachen Signale angedeuteten Veränderungen anzupassen.

Die Erkennung schwacher Signale, die Anpassung der organisatorischen Mentalität und die Gewährleistung des Durchsetzungsvermögens zur notwendigen Reaktion auf die Veränderungen setzen beträchtliche zeitliche und finanzielle Ressourcen voraus. Vor allem der Grad an Fokussiertheit im ersten Schritt (Observierung) hat starken Einfluss auf die Vielfalt und Anzahl an erkannten Signalen:<sup>76</sup> Eine breitere Beobachtung führt zu mehr «Hintergrundgeräusch» als Ergebnis und erschwert das Erkennen der wichtigen Elemente und somit eine sinnvolle Ressourcenallokation. Andererseits führt ein enger Fokus zu tiefgreifenderem Wissen über spezifische Signale, birgt jedoch die Gefahr, dass andere, wichtige(re) Anzeichen nicht erkannt werden.

Das Wissen über schwache Signale steigt primär mit der Zeit.<sup>77</sup> Folglich ist die konsequente Beobachtung der Entwicklung eines schwachen Signals über einen längeren Zeitraum hinweg notwendig, um dessen mögliche Auswirkungen für die Organisation abzu-

73 Godet (1994).

74 Mendonça et al. (2004).

75 Holopainen and Toivonen (2012)

76 Ilmola and Kussi (2006)

77 Ansoff (1975)

schätzen. Somit stellt die Erkennung und die Priorisierung der Beobachtung der schwachen Signale den entscheidenden Schritt in der Anwendung dieser Methode dar.

### 5.1.3 Szenarien

Die Verwendung von Szenarien gilt als beliebteste Methode bei zukunftsorientierten Projekten, sowohl in der Privatwirtschaft als auch im Umfeld von Regierungsorganisationen.<sup>78</sup> Bezüglich der Erfolge solcher Projekte sind die Ergebnisse aber durchzogen. Erfolgreiche Anwendungsbeispiele sind wenige bekannt, wobei das Beispiel der Shell Szenarien, welche die Ölkrise und deren Auswirkungen in den 1970er Jahren frühzeitig erkannt hatten, als Paradebeispiel angeführt werden kann. Ein möglicher Grund für diese gemischte Bilanz ist, dass die Entwicklung von Szenarien oftmals eine isolierte, einmalige Angelegenheit darstellt und keine nachfolgenden Aktivitäten durchgeführt werden. Trotz der Vielfalt der verschiedenen Szenarien zeichnet sich diese Methode durch folgende Charakteristiken aus:<sup>79</sup>

- ◆ Szenarien sind Erkundungen der Zukunft, keine Vorhersagen.
- ◆ Szenarien müssen den Freiraum bieten, «Undenkbares» einzubeziehen, ohne sich in «Science Fiction» zu verlieren; die Plausibilität muss gewährleistet sein.
- ◆ Szenarien sollten nicht nur einen Endzustand beschreiben, sondern idealerweise auch den Weg von der Gegenwart in eine Auswahl möglicher Zukunftsszenarien. Diese Entwicklungsgeschichten müssen logisch und konsistent aufgebaut sein.

<sup>78</sup> Slaughter (1997).

<sup>79</sup> Botterhuis et al. (2009).

In den Worten von Herman Kahn, dem Erfinder der Szenariomethode, stellen Szenarien eine Serie von hypothetischen Ereignissen dar, welche mögliche Entwicklungsrichtungen in unserer Umwelt darstellen. Diese möglichen Ausprägungen sollen lebhaft, jedoch realistisch sein, und haben zum Ziel, die kausalen Verhältnisse zwischen verschiedenen Entwicklungen und möglichen Einflussmöglichkeiten aufzuzeigen.<sup>80</sup> Es gibt diverse Typologien, mit welchen verschiedene Szenariomethoden klassifiziert werden können. Wie im Abschnitt 5.2 über die Niederlande gezeigt wird, kann z.B. eine inhaltsgestützte Klassierung angewandt werden.

### 5.1.4 Causal Layered Analysis

«Causal Layered Analysis» (CLA) ist eine Methode zur Interpretation von Informationen unter Berücksichtigung atypischer Perspektiven.<sup>81</sup> Der Vorteil der Methode liegt im Prozess einer geschichteten und vertieften Analyse von typischen Interpretationen von Situationen, Krisen, Problemen oder Zukunftstrends. CLA kann dazu verwendet werden, die Interpretationen von potentiell problematischen, zu Krisen führenden Trends vorzunehmen und kritische Fragen zum Erkenntnisprozess aufzuwerfen. Konkret kann untersucht werden, ob identifizierte Trends wirklich der Fokus des weiteren Verfahrens sein sollen oder ob sie lediglich von anderen, tieferliegenden möglichen Krisenfaktoren ablenken. Dazu Slaughter: «Causal layered analysis ... provides a richer account of what is being studied than the more common empiricist or predictive orientation which merely «skims the surface».»<sup>82</sup>

<sup>80</sup> Botterhuis et al. (2009).

<sup>81</sup> Siehe Inayatullah (1998).

<sup>82</sup> Slaughter (1997): 6.

Die CLA-Methodik geht davon aus, dass die Festlegung einer Frage oder eines Problems (oder Trend-Signals) die politische Lösung beeinflusst. Die Analyse erfolgt auf vier Ebenen: Die erste Ebene («Litanei») befasst sich ausschliesslich deskriptiv mit den Annahmen, Trends etc. Auf der zweiten Ebene der Analyse werden die systemischen Ursachen untersucht, wie z.B. ökonomische, historische, soziale und kulturelle Aspekte. Drittens wird die vorherrschende Meinung in diesem Bereich analysiert, welche das Verständnis der ersten beiden Stufen beeinflusst. Schließlich wird viertens versucht, den «Mythos» hinter angeblichen Trends, Herausforderungen und Entwicklungen in der Gesellschaft oder Politik herauszufiltern.<sup>83</sup>

Durch die Analyse der Thematik aus dem Blickwinkel sämtlicher vier Ebenen kann eine tiefergehende, umfassendere Interpretation allfälliger Trends und Herausforderungen gewonnen werden. Diese Information ist von grundlegender Bedeutung bei der Entwicklung von politischen Reaktionen auf Trends, Themen oder Probleme, die das Potenzial haben, sich zu strategischen Krisen zu entwickeln.

### 5.1.5 Early-Warning

«Early Warning» bezeichnet meist einen Mechanismus oder ein System, welches Entscheidungsträger vor sich anbahnenden Veränderungen resp. Krisen warnt. Im internationalen Umfeld werden darunter aber ausschliesslich operationelle Systeme verstanden. Grosse Anwendung finden solche Systeme z.B. bei der frühzeitigen Erkennung von gewaltsamen Konflikten, wenn auch mit gemischten Ergebnissen. Dabei gelangen verschiedene Modelle zur Anwen-

dung, mit welchen versucht wird, die relevanten Faktoren und ihre gegenseitige Wirkung im System zu erkennen und so probabilistische Aussagen über eine anstehende Krise machen zu können (ein gutes Beispiel für ein EW-Systeme für Konflikte ist das ICEWS<sup>84</sup>).<sup>85</sup> Jedoch betrachten solche EW-Systeme ausschliesslich ein Themengebiet, z.B. Anzeichen bevorstehender bewaffneter Konflikte, Drogenkonsum, Naturkatastrophen etc. Es sind also operationelle, fokussierte Systeme – und nicht themenübergreifende Instrumente, welche grundsätzliche, strukturelle Entwicklungstendenzen in gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Belangen anzeigen. In diesem Sinne entsprechen sie nicht einem strategischen System im Verständnis der Bundeskanzlei.

<sup>83</sup> Siehe Inayatullah (1998).

<sup>84</sup> «Integrated Conflict Early Warning System»

<sup>85</sup> O'Brien (2010).

## 6 SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE SCHWEIZ

Wie in der Länderanalyse gezeigt wurde, existiert heute kein System zur kurzfristigen Früherkennung von themenübergreifenden Krisen von strategischer Relevanz. Vor allem Grossbritannien und das Beispiel der Niederlande zeigen detailliert, dass kein abstraktes, technisches, kurzfristig orientiertes Krisenfrüherkennungssystem existieren kann. In diesen Ländern gibt es jedoch Bemühungen zur Identifizierung zukünftiger Entwicklungen und Herausforderungen. Diese Projekte und Systeme haben aber ausschliesslich einen mittel- bis langfristigen Zeithorizont und dienen z.B. der Erkennung von technologischen und gesellschaftlichen Trends. Die Verwaltungen in diesen beiden Ländern ergänzen diese langfristigen Untersuchungen mit kurz- bis mittelfristig orientierten Methoden, welche die identifizierten Trends vertieft verfolgen und so vor potentiell krisenbetroffenen Entwicklungen warnen können. Die zentrale Erkenntnis ist, dass nur die Kombination verschiedener kurz-, mittel- und langfristiger Methoden und Prozesse eine Chance hat, komplexe und temporal variierende Krisenanzeichen zu erkennen. Kurzfristige, operationelle Krisenfrüherkennungssysteme («Early Warning») existieren und funktionieren lediglich für spezifische Themengebiete, z.B. zur Erkennung von bewaffneten Konflikten oder Naturgefahren.

Die zeitliche Methodenvielfalt registriert auch der dem Auftrag für diese Studie zu Grunde liegende Gesetzesartikel. So wird darin einerseits auf die langfristige Umfeldanalyse, andererseits auf die Krisenfrüherkennung verwiesen. Wie in dieser Untersuchung gezeigt wurde, bietet nur eine umfassende Herangehensweise bei der Früherkennung von Krisen die Chance, die anvisierten Ziele zu erreichen. Es müssen deshalb Anstrengungen unternommen werden, diese kurz- und langfristigen orientierten Bereiche, welche in der Bundesverwaltung der Schweiz z.T. bereits existieren,

zusammenzuführen oder den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit zu verstärken. Damit könnte die Identifizierung und Beobachtung von Trends und Entwicklungen gewährleistet und die Chancen erhöht werden, Krisen vor ihrem Ausbruch zu erkennen. Dabei muss bei der Beurteilung des Nutzens solcher Systeme auch bedacht werden, dass sie auch indirekt durch die Auseinandersetzung mit der Zukunft zu einer allgemein verbesserten Vorbereitung auf kommende Ereignisse – und Krisen – beitragen.

Beim Aufbau eines Krisenfrüherkennungsprogramms in der Bundesverwaltung müssen folgende Aspekte berücksichtigt werden: Krisenfrüherkennungsprogramme sind sehr zeitintensiv. Zudem ist es ein laufender Prozess, der kontinuierlich wiederholt werden muss, um Veränderungen im Umfeld auch erkennen zu können. Durch die thematische Breite der zu erkennenden Herausforderungen muss zudem das fachliche Know-how der gesamten Bundesverwaltung einbezogen werden, was ebenfalls Zeit braucht. In Anbetracht der tiefreichenden Kompetenzen in den einzelnen Ämtern und Departementen und der dennoch hohen Interdependenz der Themen muss man sich fragen, wie ein System zur Krisenfrüherkennung implementiert werden könnte. Dabei stellen sich Fragen nach der idealen Koordination des dezentral angesiedelten, themenspezifischen Know-hows (siehe auch Vergleichsstudie zum Krisenmanagement). Die Bundeskanzlei hat in ihrer heutigen Funktion diesbezüglich wenig Kapazitäten.

Die Lösung dieses Problems liegt entweder in einer verbesserten Koordination der vorhandenen Stellen oder in der Implementierung neuer, zentralisierter Instanzen zur Krisenfrüherkennung (siehe Abbildung 4). In einem solchen System würden die

fachlich kompetenten Ämter und Stellen Indikatoren entwickeln, welche allfällige Probleme identifizieren (langfristige Krisenfrüherkennung «Horizon Scanning»). Diese Informationen müssten an eine zentrale, themenübergreifende Instanz auf höchster Regierungsebene weitergeleitet werden, in welcher Experten diese Indikatoren und die Wahrnehmungen der Amtsstellen in ihrer Gesamtheit synthetisieren und potentiell gefährliche Verknüpfungen erkennen könnten (kurzfristige Krisenfrüherkennung «Early Warning»). Dabei könnten die Krisenfrüherkennung, die Krisenprävention und das Krisenmanagement in einem umfassenden Risikomanagementprozess zusammengefasst werden.

Als Fazit der Studie kann man festhalten, dass aufgrund der gewonnen Erkenntnisse eine pragmati-

sche Haltung gegenüber einer möglichen Krisenfrüherkennung eingenommen werden muss. Krisen werden auch weiterhin vorkommen, da ihre Ursachen nicht nur exogen sind, sondern auch in der betroffenen Organisation entstehen können. Zudem sind auch exogene Krisen durch die Komplexität sehr schwierig zu antizipieren. Eine funktionierende Krisenfrüherkennung kann jedoch einen wesentlichen Beitrag zum gesamtheitlichen Krisenmanagement beitragen, in dem potentielle Herausforderungen frühzeitig angegangen werden können und die notwendigen Vorbereitungen bereits getroffen werden. Es impliziert aber auch, dass ein funktionierendes Krisenmanagement in Krisenfall weiterhin unabdingbar ist.

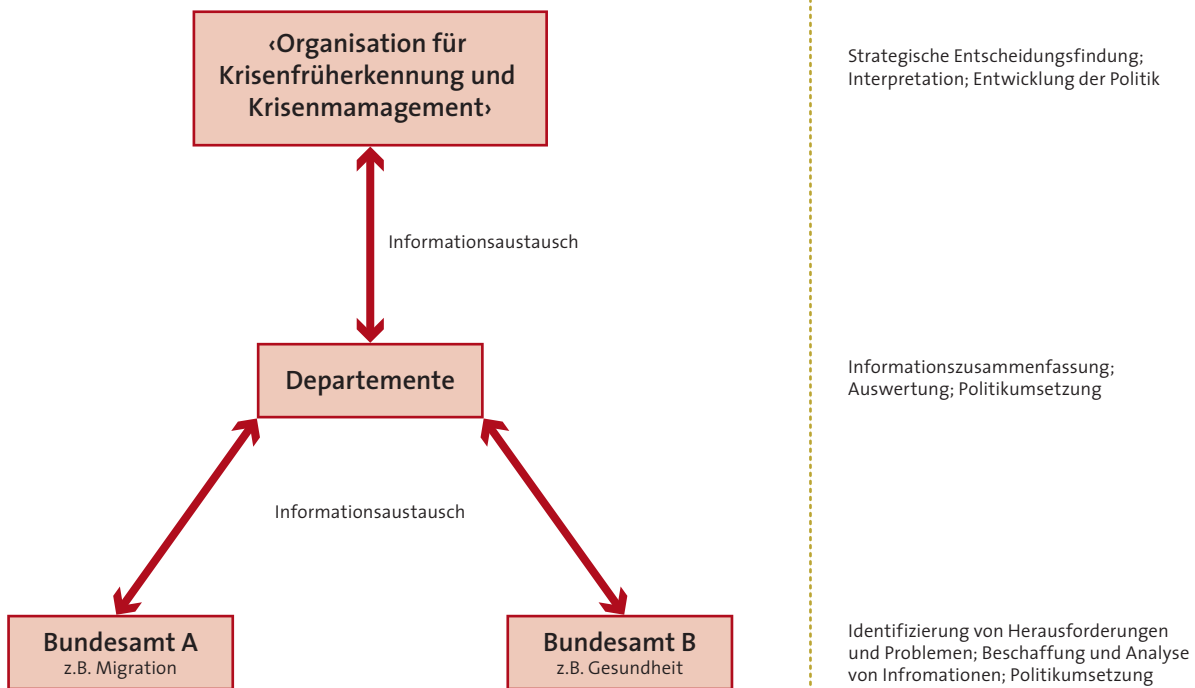


Abbildung 4: Zentralisierte Strukturen zur Krisenfrüherkennung



## 7 LITERATURVERZEICHNIS

- Ansoff, Igor (1975): «Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals», in: *California Management Review* 18 (2): 21–33.
- Boin, Arjen / t'Hart, Paul / Stern, Eric / Sundelius, Bengt (2005): *The Politics of Crisis Management: Public Leadership under Pressure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Botterhuis, Lineke / Van der Duin, Patrick / de Ruijter, Paul / van Wijck, Peter (2009): «Monitoring the future. Building an early warning system for the Dutch Ministry of Justice», in: *Futures* 2009.
- Brown, A. (2002), «Avoiding unwelcome surprises», *The Futurist*, 36(5): 21–3.
- Brummer, Ville / Burnley, Clementine / Carlsen, Henrik / Duta, Ana-Maria / Giegerich, Bastian / Magoni, Raphaela (2011): «Foresec: Lessons Learnt from a Pan-European Security Foresight Project», in: De Franco, Chiara / Meyer, Christoph O. (Hrsg.): *Forecasting, Warning and Responding to Transnational Risks*. Palgrave Macmillan: Chippenham and Eastbourn.
- Bussière, Matthieu / Fratzscher, Marcel (2008): «Low probability, high impact: Policy making and extreme events», in: *Journal of Policy Modeling* 30 (2008): 111–121.
- Coombs, W. T. 1999. *Ongoing Crisis Communication: Planning, Managing, and Responding*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cuhls, Kerstin (2003): «From Forecasting to Foresight Processes – New Participative Foresight Activities in Germany», in: *Journal of Forecasting* 22 (2003): 93–111.
- De Franco, Chiara / Meyer, Christoph O. (2011): «Introduction: The Challenges of Prevention», in: De Franco, Chiara / Meyer, Christoph O. (Hrsg.): *Forecasting, Warning and Responding to Transnational Risks*. Palgrave Macmillan: Chippenham and Eastbourn.
- Drennan, Lynn T. / McConnell, Allan (2007): *Risk and Crisis Management in the Public Sector*. New York: Routledge.
- Feder, Stanley A. (2002): «Forecasting for Policy Making in the Post-Cold War Period», in: *The Annual Review of Political Science* 5 (2002): 111–125.
- Godet, Michel (2000): «The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls», in: *Technological Forecasting and Social Change*, 65(1): 3–22. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625\(99\)00120-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625(99)00120-1)
- Habegger, Beat (2010): «Strategic foresight in public policy: Reviewing the experiences of the UK, Singapore, and the Netherlands», in: *Futures*, 42 (2010): 49–58.
- Hearit, Keith M. / Courtright, Jeffrey L. (2003): «A social constructionist approach to crisis management: Allegations of sudden acceleration in the Audi 5000», *Communication Studies*, 54(1): 79–95.
- Holopainen, Mari / Toivonen, Marja (2012): Weak Signals: Ansoff today, *Futures*, 44(3): 198–205.

- Horton, Averil (1999): «Fore front: a simple guide to successful foresight», in: *Foresight* 1 (1): 5–9.
- Ilmola, Leena / Kuusi, Osmo (2006): «Filters of weak signals hinder foresight: Monitoring weak signals efficiently in corporate decision-making», in: *Futures* 38 (8): 908–924. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.019>
- Inayatullah, S. (1998): «Causal layered analysis: Post-structuralism as method», in: *Futures* 30 (8): 815–829.
- Jaques, Tony (2010): «Embedding issue management as a strategic element of crisis prevention», in: *Disaster Prevention and Management* 19 (4): 469–482.
- Kaivo-Oja, Jari (2012): «Weak signals analysis, knowledge management theory and systemic socio-cultural transitions», in: *Futures* 44 (3): 206–217. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2011.10.003>
- Kuosa, Tuomo (2011): «Practising Strategic Foresight in Government – The Cases of Finland, Singapore and the European Union», in: *RSIS Monograph No. 19*.
- Lederwasch, A. / Mason, L. / Daly, J., Prior, T. / & Giurco, D. (2011): «A Vision for Mining and Minerals: Applying Causal Layered Analysis and Art», in: *Journal of Futures Studies* 15 (4): 203–223.
- Liebl, Franz (1996): *Strategische Frühaufklärung: Trends – Issues – Stakeholders*. Oldenburg Verlag: München.
- McConnell, Allan (2003): «Overview: Crisis Management, Influences, Responses and Evaluation», in: *Parliamentary Affairs* 56: 393–409.
- Mendonca, Sandro / Pina e Cunha, Miguel / Kaivo-Oja, Jari / Ruff, Frank (2004): «Wild cards, weak signals and organisational improvisation», in: *Futures* 36: 201–218.
- O'Brien Sean P. (2010): «Crisis Early Warning and Decision Support: Contemporary Approaches and Thoughts on Future Research», in: *International Studies Review* 2010 (12): 87–104.
- Paillard, Sandrine (2006): «Futures studies and public decision in Sweden», in: *Futures* 38 (2006): 67–73.
- Perrow, C. (1984) *Normal Accidents*. New York : Basic Books.
- Reinhardt, W. A. (1984): «An early warning system for strategic planning», in: *Long Range Planning* 17 (5): 25–34.
- Sardar, Ziauddin (2010): «The Namesake: Futures; futures studies, futurology; futuristic; foresight – What's in a name?», in: *Futures* 42 (2010): 177–184.
- Shapcott, William (2011): «Do They Listen? Communicating Warnings: An Intelligence Practitioner's Perspective», in: De Franco, Chiara/ Meyer, Christoph O. (Hrsg.): *Forecasting, Warning and Responding to Transnational Risks*. Palgrave Macmillan: Chippenham and Eastbourn.

- Slaughter, Richard A. (1995): *The Foresight Principle: Cultural Recovery in the 21<sup>st</sup> Century*. Westport: Praeger.
- Slaughter, Richard A. (1997): «Developing and Applying Strategic Foresight», in: *ABN Report 5* (10): 13–27.
- Tombs, S. / Smith, D. (1995), «Corporate social responsibility and crisis management: the democratic organization and crisis prevention», *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 3(5): 135–48.
- van der Duin, P. / van Oirschot, R. / Kotey, H. / Vree-ling, E. (2009): «To govern is to foresee: An exploratory study into the relationship between futures research and strategy and policy processes at Dutch ministries», in: *Future*, 41 (9): 607–618. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2009.04.008>
- Voros, Joseph (2003): «A Generic Foresight Process Framework», in: *Foresight* 5 (3): 10–21.
- Voros, Joseph (2008): «Integral Futures: An approach to futures inquiry», in: *Futures* 40 (2): 190–201. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2007.11.010>
- Wagner, Fabian (2011): «Modelling Transnational Environmental Risks: Scenarios for Decision Support», in: De Franco, Chiara / Meyer, Christoph O. (Hrsg.): *Forecasting, Warning and Responding to Transnational Risks*. Palgrave Macmillan: Chippingham and Eastbourn.



---

The **Center for Security Studies (CSS) at ETH Zurich** specializes in research, teaching, and information services in the fields of international relations and security policy. The CSS also acts as a consultant to various political bodies and the general public. The Center is engaged in research projects with a number of Swiss and international partners, focusing on new risks, European and transatlantic security, strategy and doctrine, state failure and state building, and Swiss foreign and security policy.