

Risiko- und Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz

Eine Umfragestudie über laufende
Arbeiten in den Kantonen

Zürich, März 2011
Center for Security Studies, ETH Zürich

Im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS)

Autorin: Corinne Bara

Interviews: Corinne Bara, Elgin Brunner, Christoph Doktor, Jonas Hagmann,
Simon Kmiecik, Dominik Rohrer

© 2011 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Kontakt:

Center for Security Studies (CSS)

ETH Zürich

Haldeneggsteig 4, IFW

8092 Zürich / Schweiz

Tel. +41 44 632 40 25

Fax +41 44 632 19 41

crn@sipo.gess.ethz.ch

www.crn.ethz.ch

Auftraggeberin:	Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)
Projektleitung BABS:	Markus Hohl, Risikogrundlagen und Forschungs- koordination; Stefan Brem, Chef Risikogrundlagen und Forschungskoordination
Auftragnehmerin:	Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich
Projektleitung ETH-CSS:	Myriam Dunn Cavelty, Head New Risks Research Unit; Andreas Wenger, Director CSS; Victor Mauer, Deputy Director CSS

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

Das CSS und das BABS bedanken sich bei den für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämtern der Kantone Aargau, Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Genf, Solothurn und Wallis und beim Experten Jacques Audergon für wertvolle Rückmeldungen zum Fragebogen und zum Entwurf des Berichts, und bei allen Kantonen für die Teilnahme an der Umfrage.

EXECUTIVE SUMMARY

1. Auftrag

Im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS) führte das Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich im Jahr 2010 eine Studie über die Arbeiten zu Risiko- und Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz in den Kantonen durch. Sämtliche 26 Kantone haben sich an der Umfrage im November und Dezember 2010 beteiligt. Die vorliegende Studie gibt Auskunft über den Stand der Arbeiten in den Kantonen, die relevanten Akteure und deren Zusammenarbeit in der Gefährdungsanalyse, das betrachtete Gefährdungsspektrum, Ziel und Zweck von kantonalen Gefährdungsanalysen, die verwendeten Methoden und die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen.

2. Rahmenbedingungen für Risiko- und Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz

Die zunehmende Bedeutung von Risiko- und Gefährdungsanalysen im kantonalen Bevölkerungsschutz lässt sich auf Veränderungen im nationalen und internationalen Umfeld zurückführen. In einer zunehmend globalisierten und vernetzten Welt nach dem Ende des Kalten Krieges haben viele Länder ihre sicherheitspolitischen Instrumente dem veränderten Gefährdungsumfeld angepasst und neue Organisationseinheiten im Bereich der nationalen Sicherheit geschaffen, die dem umfassenden Schutz der Gesellschaft vor komplexen und überwiegend nicht-militärischen Gefährdungen verpflichtet sind. In der Schweiz wurde im Zuge dieser Veränderungen im Jahr 2003 das BABS und mit ihm das Verbundsystem Bevölkerungsschutz geschaffen. Für den Bevölkerungsschutz sind unter Vorbehalt bundesrechtlicher Kompetenzen die Kantone zuständig, die nach den gesetzlichen Änderungen auf Bundesstufe ihren Katastrophenschutz mehrheitlich ebenfalls neu konzipierten. In diesem veränderten Umfeld dienen Risiko- und Gefährdungsanalysen dazu, den Bevölkerungsschutz am aktuellen Gefähr-

dungsspektrum auszurichten und die beschränkten Ressourcen für die Katastrophenvorsorge und –bewältigung optimal einzusetzen.

3. Resultate der Umfrage bei den Kantonen

Stand der Arbeiten: In der Mehrheit der Kantone hat die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder das kantonale Führungsorgan in den vergangenen zehn Jahren eine kantonale Gefährdungsanalyse durchgeführt oder eine solche für die Zukunft geplant. Vier Kantone haben keine Analyse im Bevölkerungsschutz durchgeführt; als Gründe führten alle vier Kantone fehlende Ressourcen an; drei Kantone hatten zudem kantonsintern keinen Auftrag und zwei sehen keinen Nutzen in einer Analyse. Um 2004 (im Nachgang zur Einführung des Bevölkerungsschutz- und Zivilschutzgesetzes BZG) und wiederum um das Jahr 2010 waren besonders viele kantonale Gefährdungsanalysen im Gange – die Neuausrichtung des Bevölkerungsschutzes nach der Einführung des BZG wurde denn auch von der Hälfte der Kantone als ein Hauptzweck der Analyse genannt.

Akteure, Zusammenarbeit und Informationsaustausch: Die Umfrageergebnisse zeigen, dass die unterschiedlichen Stellen in den Kantonen, die sich mit Risiken und Gefährdungen befassen, gut vernetzt sind. Den kantonalen Führungsorganen kommt dabei für den Informationsaustausch über Gefährdungen innerhalb des Kantons eine zentrale Bedeutung zu. In den meisten Kantonen waren alle fünf Partnerorganisationen des Verbundsystems Bevölkerungsschutz und diverse kantonale Ämter und Fachstellen an der Analyse beteiligt.

Gefährdungsspektrum: Die Kantone haben in ihren Gefährdungsanalysen ein breites Spektrum an möglichen Gefährdungen aus den Bereichen Natur, Technik und Gesellschaft betrachtet. Mehr als 80 % der Kantone haben dazu eine umfassende Gefährdungsanalyse durchgeführt, haben also

Gefährdungen aus mehreren Sektoren anhand der gleichen Methode analysiert, bewertet und die ermittelten Risiken miteinander verglichen. Einige wenige Kantone haben hingegen mehrere sektorspezifische Analysen mit unterschiedlichen Methoden durchgeführt, von denen das für den Bevölkerungsschutz zuständige Amt oder das kantonale Führungsorgan nur in einigen die Hauptverantwortung hatte.

Ziel und Zweck: In den Kantonen werden Gefährdungsanalysen in erster Linie zur Planung im Bevölkerungsschutz, für die Gefahrenprävention und zur Evaluation des Bewältigungspotenzials im Kanton verwendet. Mehrere Kantone gaben zudem an, die Resultate der Gefährdungsanalyse zur Information der Bevölkerung über Gefährdungen im Kanton und über individuelle Vorsorgemassnahmen zu verwenden. Den Auftrag zur Durchführung einer kantonalen Gefährdungsanalyse führt die Hälfte der Kantone auf eine gesetzliche Grundlage zurück. Wichtiger als eine gesetzliche Grundlage ist für das für den Bevölkerungsschutz zuständige Amt oder das kantonale Führungsorgan allerdings ein politisches Mandat. Ein solches verleiht der Gefährdungsanalyse die nötige Legitimation, damit das verantwortliche Organ auch andere kantonale Ämter zur Mitarbeit an der Analyse verpflichten kann.

Methoden: Die in den Kantonen verwendeten Methoden zur Gefährdungsanalyse im Bevölkerungsschutz sind sich sehr ähnlich. Die Kantone folgen dabei dem technischen Risikoverständnis aus den Ingenieur- und Umweltwissenschaften, in dem das Risiko als Produkt von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenausmass definiert wird. Fast alle Kantone haben in ihrer Gefährdungsanalyse Szenarien erstellt, und die grosse Mehrheit von ihnen hat diese nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenausmass beurteilt, in einer Risikomatrix dargestellt und die Risiken miteinander verglichen. Bei der Entwicklung der eigenen Methode haben die meisten Kantone auf eine Kombination von unterschiedlichen fachlichen Grundlagen zurückgegriffen. Fast drei Viertel der Kantone benutzten dabei auch den Leit-

faden *KATAPLAN* des BABS, meist angepasst an die kantonspezifischen Bedürfnisse.

Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen: Die Zusammenarbeit mit dem BABS ist je nach Kanton unterschiedlich stark ausgeprägt. Einige Kantone haben mit dem BABS im Bereich Gefährdungsanalyse bereits eng zusammengearbeitet, sei das im Rahmen der jeweiligen kantonalen Gefährdungsanalyse oder als Kantonsvertreter am Forum *Risiken Schweiz*. Andere Kantone beobachten das BABS mit einer gewissen Skepsis, die sich vor allem auf die Rolle und die Interessen des BABS in den kantonalen Gefährdungsanalysen bezieht. Die Kantone betonen diesbezüglich ihre kantonale Eigenständigkeit. Vom BABS erwarten die Kantone insbesondere Unterstützung mit den Methoden der Gefährdungsanalyse, Beratung und Informationen sowie strategische Überlegungen und Koordination in Bezug auf kantonsübergreifende Ereignisszenarien.

4. Empfehlungen an das BABS und an die Kantone

Dialog fördern und institutionalisieren: Der Dialog und Informationsaustausch über Risiko- und Gefährdungsanalysen in der Schweiz sollte gefördert werden. Sowohl die Kantone als auch der Bund haben in ihren eigenen Gefährdungsanalysen wertvolle Erfahrungen gemacht, die als «Lessons learnt» weitergegeben werden können. Es empfiehlt sich zudem, den Dialog über Risiko- und Gefährdungsanalysen verstärkt zu institutionalisieren (entweder im Rahmen von existierenden oder neuen Gremien), um Kontinuität auch bei Personalmutationen in den Ämtern zu gewährleisten und Wissensverlust zu vermeiden. Inhaltlich sollten die folgenden Punkte prioritär diskutiert werden: Sinn und Zweck von einheitlichen Methoden in der Risiko- und Gefährdungsanalyse; Vorgehensweisen und Schwierigkeiten bei der Überführung der Analyseresultate in konkrete Massnahmen zur Risikominderung und Krisenbewältigung; Möglichkeiten, die Analyseresultate zur Risikokommunikation zu verwenden sowie Chancen und Gefahren der Kommunikation von Gefährdungen gegenüber der Bevölkerung.

Synergien nutzen: Das BABS und die Kantone sollten sich verstärkt darum bemühen, Synergien zu nutzen. Synergien ergeben sich insbesondere im Austausch von Erfahrungen in der Gefährdungsanalyse, in der Erarbeitung von Ge-

fährdungsszenarien und im Austausch von praktischen Arbeitsinstrumenten wie Dokumentvorlagen für die Risikoanalyse und Produkten zur Kommunikation der Analyseresultate an die Bevölkerung.

INHALT

Executive Summary	I
Auftrag.....	I
Rahmenbedingungen für Risiko- und Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz.....	I
Resultate der Umfrage bei den Kantonen	I
Empfehlungen an das BABS und an die Kantone.....	II
Inhalt	1
Abbildungsverzeichnis.....	2
1. Einleitung und Informationen zur Studie.....	3
1.1 Ziel und Zweck der Studie	3
1.2 Definition Risiko- und Gefährdungsanalysen.....	4
1.3 Methodisches Vorgehen	5
1.4 Aufbau der Studie	6
2. Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz: Rahmenbedingungen	7
2.1 Internationales Umfeld	7
2.2 Nationale Gefährdungsanalyse <i>Risiken Schweiz</i>	8
2.3 Aufgabenteilung Bund-Kantone im Bevölkerungsschutz	9
3. Gefährdungsanalysen in den Kantonen	10
3.1 Stand der Arbeiten 2010	10
3.2 Akteure, Zusammenarbeit und Informationsaustausch.....	11
3.3 Gefährdungsspektrum.....	14
3.4 Ziel und Zweck der Gefährdungsanalysen	16
3.5 Methoden der Gefährdungsanalyse	19
3.6 Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen in der Gefährdungsanalyse	21
4. Empfehlungen und Ausblick	23
4.1 Empfehlungen	23
4.2 Fazit.....	25
4.3 Ausblick.....	26
5. Anhang	28
5.1 Literaturangaben.....	28
5.2 Fragebogen	33

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Die Risikoanalyse im Risikomanagementprozess.	4
Abb. 2:	Beispiel einer Risikomatrix (Quelle: BABS).	5
Abb. 3:	Gefährdungsanalysen im veränderten internationalen Gefährdungsumfeld.	8
Abb. 4:	Anzahl Kantone, die eine Gefährdungsanalyse durchgeführt oder geplant haben.	10
Abb. 5:	Anzahl laufende Gefährdungsanalysen pro Jahr.	10
Abb. 6:	Beteiligung der Partnerorganisationen an der Gefährdungsanalyse.	12
Abb. 7:	Beteiligung weiterer Akteure an der Gefährdungsanalyse.	12
Abb. 8:	Sektorspezifische Risiko- und Gefährdungsanalysen.	13
Abb. 9:	Mitwirkung des Bevölkerungsschutzes bei der Naturgefahrenkartierung.	14
Abb. 10:	Information des Bevölkerungsschutzes über die Risikobewertung der Störfallbetriebe.	14
Abb. 11:	Anzahl Kantone, die Gefährdungen aus dem jeweiligen Sektor analysiert haben.	15
Abb. 12:	Die häufigsten analysierten Gefährdungen in 13 Kantonen.	15
Abb. 13:	Verwendungszweck der Gefährdungsanalysen (Mehrfachnennung möglich).	16
Abb. 14:	Risikokommunikation.	18
Abb. 15:	Auftrag Gefährdungsanalyse in den Kantonen (Mehrfachnennung möglich).	18
Abb. 16:	Grundlagen für die Methode Gefährdungsanalyse (Mehrfachnennung möglich).	19
Abb. 17:	Anzahl der Kantone, die Szenarien erstellt haben.	20
Abb. 18:	Bewertung der Gefährdungen nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass.	21
Abb. 19:	Geplante Wiederholung oder Aktualisierung der Gefährdungsanalyse in den Kantonen.	21
Abb. 20:	Erwartungen der Kantone an das BABS (Mehrfachnennung möglich).	23

1. EINLEITUNG UND INFORMATIONEN ZUR STUDIE

Flugzeugabsturz in Würenlingen 1970, Brandkatastrophe Schweizerhalle 1986, Sturm Lothar 1999, Bergsturz Gondo 2000, Amoklauf im Zuger Parlament 2001, Brand im Gotthard-Strassentunnel 2001, Hochwasserkatastrophe 2005, Stromausfall im SBB-Schienennetz 2005 und die Schweinegrippe-Pandemie 2009: Auch die Schweiz ist in der Vergangenheit von Unglücksfällen natürlichen, technischen oder gesellschaftlichen Ursprungs nicht verschont geblieben. Nebst menschlichem Leid verursachen solche Ereignisse zunehmend höhere Kosten für die Gesellschaft: Die Hochwasserkatastrophe von 2005 ging mit einer Schadenssumme von CHF 3 Milliarden als teuerstes Unglück der letzten 100 Jahre in die Schweizer Geschichte ein.

Alle Katastrophen können nicht verhindert werden. Mit Prävention und Vorsorge können deren Auswirkungen allerdings gemindert werden, während Einsatz, Instandstellung und Wiederaufbau zur Bewältigung der Katastrophe beitragen. Als Grundlage für die Massnahmenplanung in diesen Bereichen nehmen Risiko- und Gefährdungsanalysen eine zentrale Stellung ein.

1.1 Ziel und Zweck der Studie

Die vorliegende Studie befasst sich mit Risiko- und Gefährdungsanalysen in den Kantonen. Sie wurde im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS) durchgeführt und ermöglicht einen Überblick über den Stand der Arbeiten und die Methoden der kantonalen Risiko- und Gefährdungsanalysen.

Die Studie verfolgt drei Ziele:

- Den kantonalen Regierungen und Behörden – insbesondere den für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämtern – ermöglicht die Studie einen Vergleich und eine Standortbe-

stimmung in Bezug auf ihre Risiko- und Gefährdungsanalysen.

- Dem Bund – im Speziellen dem BABS – dient die Studie als Planungsgrundlage für weiterführende Arbeiten in Zusammenarbeit mit den Kantonen.
- Für die interessierte Öffentlichkeit (Bevölkerung, Politik, Bevölkerungsschutzverantwortliche im Ausland) ist die Studie ein Referenzdokument und ermöglicht einen Überblick über die Arbeiten im Bereich Risiko- und Gefährdungsanalyse in der Schweiz.

Bisherige Studien zu Risiko- und Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz haben sich im Grossen und Ganzen auf die nationale Ebene konzentriert.¹ Studien zu Risiko- und Gefährdungsanalysen auf sub-nationalen Ebenen fehlen fast gänzlich. Zwar ist bekannt, dass zum Beispiel in Grossbritannien, Spanien, den Niederlanden, Deutschland und Österreich Risiko- und Gefährdungsanalysen auf lokaler und/oder regionaler Ebene durchgeführt werden oder für die Zukunft geplant sind.² Im Fall von Grossbritannien sind die Endprodukte dieser lokalen Analysen (Community Risk Registers) online erhältlich.³ Eine umfassende Analyse sowohl zum Stand der Arbeiten in diesen Ländern, zu den verwendeten Methoden, zum Ziel und Verwendungszweck und insbesondere zum Nutzen solcher Analysen aus der Perspektive der lokalen Akteure selbst ist jedoch nicht bekannt. In Anbetracht der Tatsache, dass in den meisten Ländern die subna-

1 Für die Schweiz: Crisis and Risk Network (CRN), Gefährdungsszenarien auf Stufe Bund: Eine Umfragestudie über laufende Arbeiten im Bereich Risikoanalyse (Zürich: Center for Security Studies CSS, 2008).

2 Für Grossbritannien und Spanien: Bara, C. und C. Doktor, Focal Report 4 Risk Analysis: Cooperation in Civil Protection – EU, Spain, and the UK (Zürich: CSS, 2010); für Deutschland und Österreich: Bara, C., Trinationaler Workshop D-A-CH: Erfahrungsaustausch über die Implementierung von Methoden zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz (Zürich: CSS, 2010); für die Niederlande: Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR), Regionaal Risicoprofiel: Basis voor strategisch veiligheidsbeleid (nur auf Niederländisch).

3 UK Cabinet Office, Local Resilience Forums.

tionalen Bevölkerungsschutzakteure für die Bewältigung von Katastrophen lokalen und regionalen Ausmasses zuständig sind, ist das eine bedeutende Informationslücke. Die vorliegende Studie füllt diese Informationslücke für die Schweiz.

1.2 Definition Risiko- und Gefährdungsanalysen

Im Folgenden werden die für das Verständnis dieser Studie und der Umfrageresultate relevanten Begriffe im Bereich Risikomanagement kurz erläutert.

Der Begriff des Risikos wird in verschiedenen Anwendungsbereichen und wissenschaftlichen Disziplinen unterschiedlich definiert.⁴ Im Bevölkerungsschutz beziehungsweise im Bereich nationale Sicherheit generell hat sich das sogenannte technische Risikoverständnis aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften durchgesetzt.⁵ In diesem Verständnis wird das Risiko als Produkt der Wahrscheinlichkeit, mit der ein Ereignis eintritt, und den zu erwartenden Schäden definiert. Oft wird dies in der folgenden Formel ausgedrückt:

$$\text{Risiko} = \text{Eintrittswahrscheinlichkeit} \times \text{Schadensausmass}$$

Die Eintrittswahrscheinlichkeit bezeichnet dabei die Häufigkeit, mit der ein Ereignis innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls eintritt, während das Schadensausmass die zu erwartenden Schäden an definierten Schutzgütern (Menschen, Gebäude, Wirtschaft etc.) beschreibt. Aufgabe der Risiko- und Gefährdungsanalyse ist es demnach, die relevanten Gefährdungen zu identifizieren und die daraus resultierenden Risiken anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmasses zu be-

werten und vergleichen.⁶ Dies entspricht den ersten zwei Schritten im Risikomanagementprozess, der in seiner einfachsten Form aus den drei Schritten Risikoidentifikation, Risikobewertung und Risikominderung besteht (siehe Abb. 1):⁷



Abb. 1: Die Risikoanalyse im Risikomanagementprozess.⁸

Bei der **Risikoidentifikation** werden im Prinzip alle theoretisch möglichen Gefährdungen betrachtet. Die im Beurteilungsraum (für den Bevölkerungsschutz) relevanten Gefährdungen werden ausgewählt und in einem Gefährdungskatalog aufgelistet. Zur Bestimmung von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass wird für jede Gefährdung ein **Szenario** erstellt, das die Gefährdungsannahmen in Bezug auf Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass beschreibt. Oft wird pro Gefährdung mehr als ein Szenario erstellt (z.B. je ein Szenario mit bedeutenden Auswirkungen und ein Szenario mit sehr grossen Auswirkungen). Die Risikoidentifikation und -beschreibung ist die Grundlage für die anschliessende Risikobewertung.

Bei der **Risikobewertung** wird aus der Multiplikation von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass ein probabilistischer Wert für das Risiko

4 Siehe z.B. Renn, O., Three Decades of Risk Research: Accomplishments and New Challenges (Journal of Risk Research 1/1, 1998); Bradbury, J. A., The Policy Implications of Differing Concepts of Risk (Science, Technology, and Human Values, 14/4, 1989).

5 Zur naturwissenschaftlichen Risikoanalyse siehe z.B. Elverfeldt, K. et al., Naturwissenschaftliche Gefahren- und Risikoanalyse, in: C. Felgentreff und T. Glade, Naturrisiken und Sozialkatastrophen (Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2008); Bründl, M. et al., The risk concept and its application in natural hazard risk management in Switzerland (Natural Hazards and Earth System Sciences, 9/2009), S. 801-813.

6 Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), Grundlagen für eine Gefährdungsanalyse in den Kantonen.

7 Die Phasen des Risikomanagement-Prozesses werden nicht einheitlich unterschieden. Diese Studie folgt der Aufteilung von Habegger in drei Phasen: Habegger, B., Von der Sicherheits- zur Risikopolitik: eine konzeptionelle Analyse für die Schweiz, in: A. Wenger und V. Mauer, Bulletin zur schweizerischen Sicherheitspolitik 2006 (Zürich: CSS). Die folgenden CSS-Factsheets beschreiben die Phasen im Einzelnen: Habegger, B., Factsheet: Identifikation von Risiken (2009); Habegger, B., Factsheet: Risikobewertung (2010); Hagmann, J., Factsheet: Risikominderung (2011).

8 Risikomanagement kann vom Krisenmanagement (Einsatz) und vom Kontinuitätsmanagement (Wiederaufbau und Instandstellung) abgegrenzt werden. Die drei Prozesse werden im Kreislauf des integralen Risikomanagement, den das BABS verwendet, zusammengefasst. Da Risiken erst durch ihre Verwirklichung zu realen Gefährdungen oder gar Krisen werden, wird Risikomanagement vor dem Ereignis durchgeführt, im BABS-Kreislauf also in den Phasen Prävention und Vorsorge.

ermittelt. Dieser kann wiederum in einer sogenannten **Risikomatrix** dargestellt werden (siehe Abb. 2). Bei einer *umfassenden* Risikoanalyse werden die Risikowerte aller Risiken in einer einzigen Risikomatrix dargestellt und verglichen. Eine umfassende Risikoanalyse zeichnet sich im Unterschied zu sektorspezifischen Risikoanalysen dadurch aus, dass mehrere Gefährdungen aus unterschiedlichen Sektoren (Natur, Technik, Gesellschaft) anhand der *gleichen* Methode analysiert werden, damit die verschiedenen Risiken nach ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und dem zu erwartenden Schadensausmass verglichen werden können. Ein Vergleich von Risiken ermöglicht es, Risiken nach ihrem Handlungsbedarf zu priorisieren, wenn die finanziellen und personellen Ressourcen für die Risikominderung (den letzten Schritt im Risikomanagementprozess) beschränkt sind.⁹

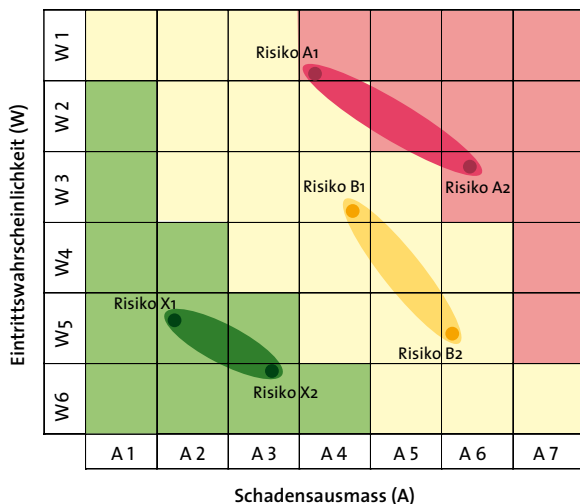


Abb. 2: Beispiel einer Risikomatrix (Quelle: BABS).

Die **Risikominderung** umfasst vorbeugende Massnahmen mit dem Ziel, entweder die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos oder die Schäden, die bei Risikoeintritt entstehen, zu begrenzen (Umgang mit Restrisiken). Die Risikominderung gehört nicht zum Prozess der Risikoanalyse, ist aber von deren Resultaten abhängig. Welche Risiken wie und wie stark gemindert werden sollen, ist eine politische Entscheidung.¹⁰ Die für den Bevölkerungsschutz

zuständigen Ämter sind in der Rolle von Fachexperten dafür verantwortlich, dem politischen System mit ihrer Analyse und möglicherweise mit konkreten Vorschlägen eine Entscheidungsgrundlage für die Planung von Risikominderungsmaßnahmen zu liefern. Zudem sind sie an der Umsetzung derjenigen Massnahmen beteiligt, die den Bevölkerungsschutz betreffen.

Risikoanalysen und Gefährdungsanalysen bezeichnen im Prinzip zwei unterschiedliche Prozesse. Gefährdungen sind Ereignisse oder Entwicklungen, welche die Bevölkerung oder ihre Lebensgrundlagen *im Eintrittsfall* beeinträchtigen. Das Risiko hingegen ist eine Modellvorstellung und bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, mit welcher das Ereignis (die Gefährdung) eintritt, und die dabei zu erwartenden Schäden.¹¹ Risiken bezeichnen also die probabilistischen Annahmen, die über real mögliche Gefährdungen getroffen werden. Bei den Analysen im Bevölkerungsschutz handelt es sich meist um eine Kombination von Gefährdungsanalyse (was kann theoretisch passieren?) und Risikoanalyse (wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass es passiert, und mit welchen Schäden ist zu rechnen?). Nach dieser Definition kann nur bei denjenigen Kantonen von einer Risikoanalyse gesprochen werden, welche die identifizierten Gefährdungen nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass beurteilen bzw. quantifizieren (siehe Kap. 3.5). Im Folgenden wird der Einfachheit halber daher der Begriff Gefährdungsanalyse verwendet.

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Datenerhebung für diese Studie erfolgte in zwei Phasen. In einer **ersten Phase** im April 2010 wurde auf den Internetauftritten aller 26 Kantone anhand eines strukturierten Fragebogens (siehe Anhang

9 OECD, *Innovation in Country Risk Management* (Paris, 2009).

10 Hagemann, 2011. Hagemann macht darauf aufmerksam, dass bereits der Prozess der Risikobewertung weit gehende und schwie-

rige Entscheidungen beinhaltet, die politisch und gesellschaftlich gut abgestützt werden sollten; so z.B. die Einteilung von Risiken in akzeptierbare, tolerierbare und nicht-tolerierbare Risiken, die der Risikominderung zugrunde liegt. Siehe auch Henning, K.J., Verbraucherschutz und Partizipation aus der europäischen Perspektive (Berlin: BMW-Verlag, 2004), S. 30-34.

11 BABS, *Leitfaden KATAPLAN - Gefährdungsanalyse und Vorbeugung* (Bern: 2008).

nach öffentlich zugänglichen Informationen zu Gefährdungen im Kanton und zur Durchführung von Gefährdungsanalysen gesucht. Ziel dieser Phase war es einerseits, eine vorläufige Übersicht über die Arbeiten zu Gefährdungsanalysen in den Kantonen zu erhalten, sofern diese online dokumentiert waren. Im Zentrum stand allerdings die Frage, in welchem Ausmass sich die interessierte Öffentlichkeit über Gefährdungen im Kanton und über persönliche Vorbeugungsmassnahmen informieren kann.

Die eigentliche Datenerhebung erfolgte in der **zweiten Phase** in einer Umfrage bei je einem Vertreter/ einer Vertreterin des für den Bevölkerungsschutz zuständigen kantonalen Amtes oder des kantonalen Führungsorgans. Diese Interviews wurden zwischen Anfang November und Mitte Dezember 2010 durchgeführt, geben also den Stand der Arbeiten in den Kantonen per Ende 2010 wieder. Die Interviews folgten einem strukturierten Fragebogen (siehe Anhang) mit Multiple-Choice-Fragen und Kommentarmöglichkeit bei jeder Frage.

Sämtliche 26 Kantone haben sich an der Umfrage beteiligt. Dabei wurden 20 Telefongespräche durchgeführt. 4 Kantone haben den Fragebogen schriftlich ausgefüllt, und 2 Interviews wurden persönlich mit dem Vertreter des für den Bevölkerungsschutz zuständigen Amtes vor Ort durchgeführt. Bei der Auswertung der Resultate wurden diese so anonymisiert, dass sie keinen Hinweis auf die Antworten der einzelnen Kantone zulassen.

1.4 Aufbau der Studie

Das folgende zweite Kapitel beschreibt die Rahmenbedingungen von Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz. Es skizziert die Veränderungen im internationalen sicherheitspolitischen Umfeld, welche die zunehmende Bedeutung von Gefährdungsanalysen erklären, stellt die nationale Gefährdungsanalyse *Risiken Schweiz* vor und diskutiert die Aufgabenteilung zwischen dem Bund und den Kantonen im Bevölkerungsschutz.

Das dritte Kapitel präsentiert die Ergebnisse der Umfrage bei den Kantonen. Diese geben Auskunft über den Stand der Arbeiten, die relevanten Akteure, das betrachtete Gefährdungsspektrum, Ziel und Zweck von kantonalen Gefährdungsanalysen, Methoden und die Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Kantonen.

Basierend auf den Ergebnissen der Umfrage folgen im letzten Kapitel Empfehlungen an die Kantone und ans BABS für weitere Arbeiten im Bereich Gefährdungsanalyse. Dieser Teil diskutiert auch den Schritt von der Gefährdungsanalyse zur Umsetzung der Resultate in konkrete Massnahmen zur Risikominderung und Krisenbewältigung.

2. GEFÄHRDUNGSANALYSEN IM BEVÖLKERUNGSSCHUTZ: RAHMENBEDINGUNGEN

Das vorliegende Kapitel diskutiert die Bedeutung kantonaler Gefährdungsanalysen im internationalen und nationalen Kontext. Zudem beschreibt es die geteilten Kompetenzen zwischen Bund und Kantonen im Schweizer Bevölkerungsschutz.

2.1 Internationales Umfeld

Im internationalen sicherheitspolitischen Umfeld haben Gefährdungsanalysen in den vergangenen zwanzig Jahren an Bedeutung gewonnen. Länder wie Grossbritannien, die Niederlande, Deutschland und die Schweiz führen Gefährdungsanalysen als Grundlage für die Vorbeugung und Bewältigung von Katastrophen durch, und auch die Europäische Union will die Arbeiten in diesem Bereich in ihren Mitgliedstaaten vorantreiben.¹² Die zunehmende Bedeutung von Gefährdungsanalysen wird auf Veränderungen im internationalen Gefährdungsumfeld zurückgeführt. Die übermächtige und relativ stabile militärische Bedrohung des Kalten Krieges wurde von einer Vielzahl neuer, oft nicht-militärischer Gefährdungen abgelöst. Zwar sind die «neuen» Probleme wie Migration, Klimawandel, organisierte Kriminalität, Terrorismus, Pandemien oder Energieverknappung nicht grundsätzlich neu, durch die zunehmende wirtschaftliche und politische Vernetzung der globalisierten Gesellschaft sind sie aber zu potenziellen sicherheitspolitischen Problemen geworden.¹³ Eine einzelne Gefährdung verbreitet

sich heute rasch über Grenzen hinweg und kann in unterschiedlichen geografischen Regionen und in diversen Bereichen der Gesellschaft Schäden anrichten, wie der Ausbruch des Vulkans Eyjafjallajökull im März 2010 in Island eindrücklich demonstriert hat.

Zwei Begriffe sind eng mit diesen Veränderungen im internationalen Gefährdungsumfeld verbunden: Der Begriff des **Risikos** und der sogenannte «**All-hazards**»-Ansatz im Bevölkerungsschutz. Der Begriff des Risikos hat zunehmend in die Sicherheitspolitik Eingang gefunden, weil er die komplexe Sicherheitslage treffender zu beschreiben vermag als der Begriff der Bedrohung, der in Bezug auf Akteure, deren Absichten und militärische Kapazitäten Klarheit impliziert.¹⁴ Risiken zeichnen sich dadurch aus, dass über den Zeitpunkt ihres Eintritts und über die zu erwartenden Schäden nur Wahrscheinlichkeitsaussagen gemacht werden können. Der Begriff «all-hazards» beschreibt einen Ansatz im Bevölkerungsschutz, der auf einen umfassenden Schutz der Gesellschaft vor verschiedenen Gefährdungen ausgerichtet ist. Weil sich das Gefährdungsspektrum stark ausgeweitet hat und die Art der nächsten Krise kaum vorausgesagt werden kann, muss eine Gesellschaft auf verschiedene Eventualitäten vorbereitet sein. Dabei steht eine flexible Krisenreaktion im Zentrum, die nicht von einer spezifischen Gefahrenquelle ausgeht. Die beschriebenen Veränderungen wirkten sich nachhaltig auf die sicherheitspolitischen Organe und Instrumente vieler Länder aus (siehe Abb. 3).

12 Grossbritannien: UK Cabinet Office, [National Risk Register](#); Niederlande: Ministerie van Veiligheid en Justitie, [Werken met scenario's, risicobeoordeling en capaciteiten in de Strategie Nationale Veiligheid](#) (2009, nur auf Niederländisch); Deutschland: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), [Methode für die Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz](#) (Bonn, 2010); Schweiz: BABS, [Nationale Gefährdungsanalyse, Risiken Schweiz](#); EU: European Commission, [Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management](#) (Commission Staff Working Paper, SEC(2010) 1626 final, Brussels: 21.12.2010). Für eine Übersicht über Arbeiten in Grossbritannien, Kanada, den USA, Japan, den Niederlanden und in Singapur siehe: OECD, 2009.

13 Habegger, 2006; Doktor, C., Krisenmanagement im Wandel: Grundlagen, konzeptionelle Weiterentwicklung und aktuelle Trends, in: A. Wenger und V. Mauer, [Bulletin zur schweizeri-](#)

[schen Sicherheitspolitik 2007](#) (Zürich: CSS).

14 Daase, C., Internationale Risikopolitik: Ein Forschungsprogramm für den sicherheitspolitischen Paradigmenwechsel, in: Daase, C. et al., [Internationale Risikopolitik: Der Umgang mit neuen Gefahren in den internationalen Beziehungen](#) (Baden-Baden: Nomos, 2002); Daase, C., [Der erweiterte Sicherheitsbegriff](#) (Frankfurt a.M.: Sicherheitskultur im Wandel, Working Paper 1, 2010).

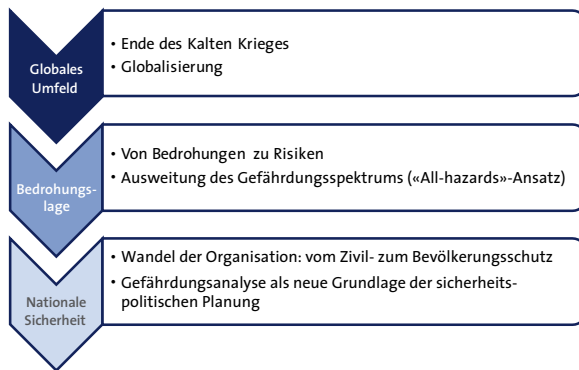


Abb. 3: Gefährdungsanalysen im veränderten internationalen Gefährdungsumfeld.

Mit dem Wegfall der militärischen Bedrohung des Kalten Krieges wurde der Zivilschutz (der Schutz der Bevölkerung vor militärischen Attacken mittels Schutzräumen, Fliegeralarmen etc.) allmählich zum Bevölkerungsschutz (dem Schutz der Bevölkerung vor Katastrophen und Notlagen militärischer und nicht-militärischer Art).¹⁵ Im Zuge dieser Entwicklungen haben diverse Länder ihre sicherheitspolitische Organisationsstruktur dem veränderten Umfeld angepasst und neue Organisationseinheiten im Bereich nationale Sicherheit geschaffen, die dem «All-hazards»-Ansatz verpflichtet sind. Dazu gehören zum Beispiel das 2001 geschaffene britische Civil Contingencies Secretariat (CCS), das 2002 gegründete US Department of Homeland Security (DHS), das 2003 geschaffene schweizerische Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), das aus dem ehemaligen Bundesamt für Zivilschutz hervorgegangen ist, und das 2004 gegründete deutsche Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK).¹⁶

Vor diesem Hintergrund lässt sich die zunehmende Bedeutung von Gefährdungsanalysen erklären.

15 In der Schweiz bezeichnet der Begriff Zivilschutz heute eine der fünf Partnerorganisationen im Verbundsystem Bevölkerungsschutz. Der Zivilschutz ist zuständig für die Bereitstellung der Schutzinfrastruktur und der Mittel für die Alarmierung der Bevölkerung, für die Betreuung von schutzsuchenden und von obdachlosen Personen und für den Schutz von Kulturgütern. Zum internationalen Wandel vom Zivil- zum Bevölkerungsschutz siehe: Alexander, D., From civil defence to civil protection – and back again (Disaster Prevention and Management, 11/3, 2002).

16 Grossbritannien: CCS; USA: DHS; Schweiz: BABS; Deutschland: BBK.

Während sich das Gefährdungsspektrum, mit dem sich die für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämter auseinandersetzen müssen, ausgeweitet hat, sind die Ressourcen für die Vorbeugung und Bewältigung von Katastrophen nach wie vor begrenzt. Ein Vergleich von Risiken nach einer einheitlichen Methode erlaubt deren Priorisierung für die Massnahmenplanung im Bevölkerungsschutz. Es ist zudem denkbar, dass die Resultate der Gefährdungsanalyse auch als Grundlage für die sicherheitspolitische Planung dienen. Allerdings ist es nicht realistisch anzunehmen, dass die Ausgestaltung der Sicherheitspolitik und die Allokation sicherheitspolitischer Mittel ausschliesslich von der wissenschaftlichen Gefährdungsanalyse abgeleitet werden. Die Gefährdungsanalyse kann Anregungen für das Gefährdungsspektrum geben, das die Sicherheitspolitik abdecken sollte, letzten Endes ist die strategische Planung in der Sicherheitspolitik jedoch ein politischer Prozess, der von den Grundüberzeugungen und Werten einer Gesellschaft mitgeprägt wird.¹⁷

2.2 Nationale Gefährdungsanalyse Risiken Schweiz

Der Bundesrat hat am 19. Dezember 2008 das VBS bzw. das BABS beauftragt, eine Gefährdungsanalyse für die Schweiz zu koordinieren.¹⁸ Im Prozess unter dem Namen *Risiken Schweiz* soll eine periodisch zu aktualisierende Auslegeordnung relevanter Gefährdungen für die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen erstellt sowie deren Risikopotential anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit und des potenziellen Schadensausmasses bewertet werden. Die Produkte von *Risiken Schweiz* sind die Folgenden:

- Ein umfassender, jedoch anpassbarer Gefährdungskatalog, der naturbedingte, technische und gesellschaftliche Gefährdungen auflistet;
- die einheitliche Beschreibung der Gefährdungen (sogenannte Gefährdungsdossiers); und

17 CSS, ETH-Arbeitstagungen zur schweizerischen Sicherheitspolitik: «Risiken Schweiz» – Risiko- und Gefährdungsanalyse im Kontext sicherheitspolitischer Strategieentwicklung (Zürich, 2009).

18 Für frühere Risikoanalyse-Arbeiten in der Schweizer Sicherheitspolitik siehe: CRN, 2008.

- eine vergleichende Analyse der verschiedenen Gefährdungen in Bezug auf Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass, deren Resultate in einer Risikomatrix dargestellt werden.

Der umfassende Gefährdungskatalog ist bereits erstellt und wird in verschiedenen, weiterführenden Arbeiten verwendet. Bis Ende 2010 lagen rund 30 Gefährdungsdossiers vor, weitere 30-40 solche Dossiers werden noch erstellt. Die Produkte von *Risiken Schweiz* unterstützen auch andere Arbeiten, beispielsweise die Gefährdungsanalysen der Kantone. Die Kantone können aus dem Gefährdungskatalog die für sie relevanten Gefährdungen herleiten oder Gefährdungsdossiers nach ihren eigenen Bedürfnissen für die Erstellung von Szenarien verwenden und anpassen. Aktuell wird eine Methode entwickelt, die auf einem Indikatorsystem zur Bewertung der Schäden von Gefährdungen basiert. Die Rahmenbedingungen für die Methode wurden weitgehend festgelegt, d.h. die Bereiche, in denen mit Indikatoren Schäden quantifiziert werden sollen, wurden definiert. Mit den Indikatoren sollen Schäden an der Bevölkerung (Leben und Gesundheit, Hilfe in Notlagen), Umwelt (geschädigte Böden, Wälder und Gewässer, Biodiversität), Wirtschaft (Sachschäden, Konjunktur, Versorgung mit lebenswichtigen Gütern, Eigentum im Ausland) und den gesellschaftlichen Errungenschaften (z.B. Grundrechte, Kulturgüter) erfasst werden. Sobald die Methode entwickelt ist, werden die einzelnen Gefährdungen in Bezug auf ihre Auswirkungen und Eintrittswahrscheinlichkeit analysiert und miteinander verglichen. Die Resultate werden in einem Bericht dokumentiert und in einer Risikomatrix dargestellt.

2.3 Aufgabenteilung Bund-Kantone im Bevölkerungsschutz

In der Schweiz sind grundsätzlich die Kantone für den Bevölkerungsschutz zuständig. Der Bund regelt in seiner Gesetzgebung grundsätzliche Aspekte, und das BABS sorgt in Zusammenarbeit mit den Kantonen für Forschung und Entwicklung im Bevölkerungsschutz, insbesondere in den Bereichen der Gefährdungsanalyse und der Bewältigung von

Katastrophen und Notlagen. Ausschliesslich beim Bund liegt die Zuständigkeit bei erhöhter Radioaktivität, Satellitenabsturz, Talsperrenbruch, Epidemien, Seuchen und bewaffneten Konflikten.¹⁹

Die gesetzliche Grundlage für die Kompetenzteilung zwischen Bund und Kantonen im Bevölkerungsschutz ist das 2004 in Kraft getretenen Bundesgesetz vom 4. Oktober 2002 über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (BZG).²⁰ Es enthält keinen expliziten Auftrag an die Kantone zur Durchführung einer Gefährdungsanalyse. Allerdings haben fast alle Kantone ihre kantonalen Gesetzgebungen im Zivil- und Bevölkerungsschutz nach der Einführung des BZG angepasst oder gar ein neues Gesetz erlassen, und ein Drittel der Kantone hat sich in seinen kantonalen Gesetzen selber einen Auftrag für eine Gefährdungsanalyse gegeben. Obwohl der Bund den Kantonen gegenüber im Bereich Gefährdungsanalyse keine Weisungsbefugnis hat, können die Kantone bei der Durchführung ihrer Analysen von der Unterstützung durch das BABS Gebrauch machen. Das BABS bietet mit dem Leitfaden *KATAPLAN* eine methodische Grundlage zur Durchführung von Gefährdungsanalysen an.²¹ Der Leitfaden *KATAPLAN* wiederum basiert auf Erfahrungen aus konkreten Arbeiten in den Kantonen Aargau, Freiburg und Waadt aus den Jahren 2004–07.

Gefährdungsanalysen haben auf kantonaler Ebene eine etwas andere Bedeutung als auf nationaler Ebene. Gemeinsam ist beiden administrativen Ebenen, dass die Analysen zur Priorisierung von Gefährdungen bei limitierten Ressourcen beitragen. Während in den Kantonen verstärkt operationelle Fragen zu Präventionsmassnahmen und dem Bewältigungspotenzial der Einsatzorgane im Vordergrund stehen, kann eine Gefährdungsanalyse auf nationaler Ebene auch einen Beitrag zur strategischen Planung der schweizerischen Sicherheitspolitik leisten (siehe 2.1).

19 VBS, *Sicherheitspolitischer Bericht 2010*, S. 5194.

20 *Bundesgesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (BZG)* vom 4. Oktober 2002. Das BZG wird zurzeit teilrevidiert, jedoch ohne wesentliche Änderungen in den Bereichen Forschung und Entwicklung oder Gefährdungsanalyse.

21 BABS, 2008, *KATAPLAN*.

3. GEFÄHRDUNGSANALYSEN IN DEN KANTONEN

Dieses Kapitel präsentiert die Ergebnisse der Umfrage bei den Kantonen. Diese geben Auskunft über den Stand der Arbeiten in den Kantonen (3.1); die verantwortlichen Akteure, Zusammenarbeit und Informationsaustausch in den Kantonen (3.2); das betrachtete Gefährdungsspektrum (3.3); die Ziele und Verwendungszwecke der kantonalen Gefährdungsanalysen (3.4); die Methoden der kantonalen Gefährdungsanalysen (3.5) und die Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Kantonen im Bereich Gefährdungsanalyse (3.6).

3.1 Stand der Arbeiten 2010

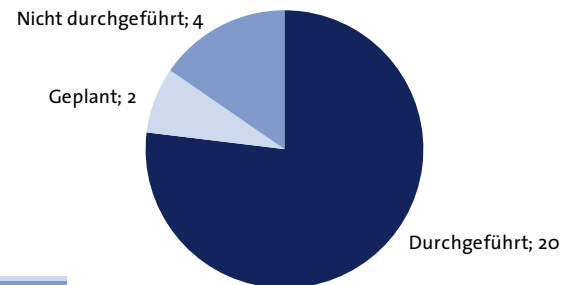
In der Mehrheit der Kantone (85 %) hat die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder das kantonale Führungsorgan in den vergangenen zehn Jahren eine kantonale Gefährdungsanalyse durchgeführt (20 Kantone, siehe Abb. 4) oder eine solche für die Zukunft geplant (2 Kantone).²²

Vier Kantone haben keine solche Analyse im Bevölkerungsschutz durchgeführt.²³ Als Gründe dafür wurden genannt:

- keine Ressourcen (alle vier Kantone)
- kein kantonsinterner Auftrag (drei Kantone)
- kein Nutzen (zwei Kantone)

22 Im Folgenden wird für beide Akteure vereinfachend «der Bevölkerungsschutz» verwendet, es sei denn, die Unterscheidung zwischen dem Amt für Bevölkerungs- oder Zivilschutz und dem kantonalen Führungsstab ist für die Antwort relevant.

23 Diese erste Frage im Interview konnte lediglich mit «ja», «nein» oder «geplant» beantwortet werden. Die Antworten einiger Interviewpartner auf Folgefragen relativieren diese Zahl etwas, so dass von einer leicht tieferen Zahl durchgeführter Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz ausgegangen werden muss (siehe Kap. 3.3).



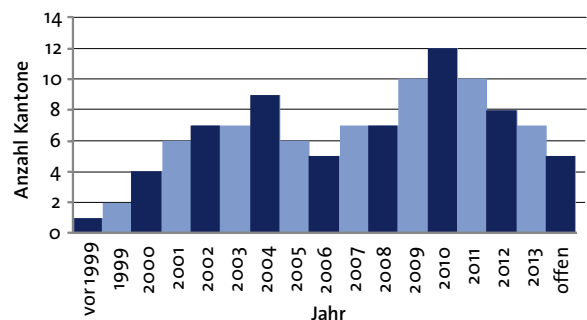
N=26

Abb. 4: Anzahl Kantone, die eine Gefährdungsanalyse durchgeführt oder geplant haben.

Zeitraum

In der Regel dauert die Durchführung einer Gefährdungsanalyse mehrere Jahre. Einige Kantone bezeichnen die einmal angefangene Analyse mittlerweile als laufenden Prozess ohne Enddatum. Das Ende einer Gefährdungsanalyse markiert oft den Zeitpunkt, an dem der Bevölkerungsschutz die Resultate der Analyse in Form eines Berichtes (oft mit Handlungsempfehlungen) an die Regierung weitergibt. Das bedeutet aber nicht notwendigerweise, dass die Gefährdungsanalyse später nicht überarbeitet oder wiederholt wird (siehe Kap. 3.5).

Bezeichnend ist die Häufung von Gefährdungsanalysen in den Jahren um die Einführung des Bevölkerungsschutz- und Zivilschutzgesetzes BZG 2004 und wiederum um das Jahr 2010 (siehe Abb. 5).



N=21

Abb. 5: Anzahl laufende Gefährdungsanalysen pro Jahr.

Im Jahr 2004, in dem das BZG in Kraft trat, war gleich in neun Kantonen eine Gefährdungsanalyse im Gange. Der Grund dafür war, dass viele Kantone den kantonalen Bevölkerungsschutz als Reaktion auf die gesetzlichen Änderungen auf Bundesstufe neu ausrichteten. So haben fast alle Kantone nach dem Inkrafttreten des BZG ein neues kantonales Bevölkerungsschutzgesetz erlassen; 10 davon im Jahr 2004, weitere 12 Kantone in den vier Jahren danach. Die Neuausrichtung des Bevölkerungsschutzes wurde in dieser Umfrage auch von der Hälfte der Kantone als ein Hauptzweck der Analyse genannt.

Eine weitere Häufung von kantonalen Gefährdungsanalysen gibt es in den Jahren um 2010. Während sich die genauen Gründe dafür nicht aus dieser Umfrage ableiten lassen, dürften die folgenden zwei Faktoren von Bedeutung sein: Einerseits verstärkte Bemühungen vonseiten des BABS, kantonale Gefährdungsanalysen anzuregen und zu unterstützen. Dazu gehört als methodische Unterstützung der Leitfaden KATAPLAN, der den Kantonen seit 2008 zur Verfügung steht und der mit einer Ausnahme allen Kantonen bekannt ist. Andererseits dürfte es auch sogenannte Spill-over-Effekte gegeben haben, das heisst, dass einige Kantone ihre eigene Gefährdungsanalyse in dieser Zeit nicht zuletzt aufgrund von Erfahrungen von und Kontakten zu anderen Kantonen angefangen haben. Insbesondere in der Region West- und Nordwestschweiz arbeiten die kantonalen Bevölkerungsschutzverantwortlichen im Bereich Gefährdungsanalyse zum Teil eng zusammen und geben sich gegenseitig praktische Informationen oder Dokumentvorlagen weiter. Eine solche Kooperation besteht auch zwischen einigen Kantonen der Nordostschweiz.

3.2 Akteure, Zusammenarbeit und Informationsaustausch

Der Bevölkerungsschutz hat in 20 der 22 Kantone, die eine Gefährdungsanalyse durchgeführt oder geplant haben, die Hauptverantwortung für die Analyse. Da in den meisten Kantonen mehrere kantonale Ämter und externe Akteure an der Gefähr-

dungsanalyse beteiligt sind, kommt dem Bevölkerungsschutz eine wichtige Rolle in der Planung der Analyse, Auswahl oder Entwicklung der Methode, in der Delegation und Koordination der Arbeiten und in der Dokumentation der Resultate zu. In zwei Kantonen liegt die Hauptverantwortung für die Gefährdungsanalyse beim Baudepartement, respektive beim Amt für Natur und Umwelt und beim Amt für Wald.

Zusammenarbeit

Für die Durchführung der Gefährdungsanalyse ist das verantwortliche Amt auf die Expertise und die Erfahrungen von anderen Akteuren im Bevölkerungsschutz sowie weiteren Ämtern im Kanton und externen Fachexperten angewiesen.

Bei fast allen Kantonen, die eine Gefährdungsanalyse durchgeführt haben, sind alle fünf Partnerorganisationen des Verbundsystems Bevölkerungsschutz in die Analyse involviert (siehe Abb. 6). Das Verbundsystem Bevölkerungsschutz umfasst die Polizei, die Feuerwehr, das Gesundheitswesen, die technischen Betriebe und den Zivilschutz. Die Mitarbeit der Partnerorganisationen ist aus zwei Gründen von Bedeutung: Einerseits stehen diese Organisationen im Katastrophenfall unter gemeinsamer Führung im Einsatz. Bei Alltagsereignissen, die keine spezielle Krisenorganisation erfordern, übernehmen sie auch die Einsatzleitung. In den Partnerorganisationen ist demnach viel Wissen und Erfahrung über den möglichen Ablauf und die Auswirkungen von Ereignissen sowie über die notwendigen Ressourcen zur Ereignisbewältigung vorhanden. Andererseits haben die Resultate der Gefährdungsanalyse Auswirkungen auf die Arbeit und die Ressourcen der Partnerorganisationen. Oft dienen die erarbeiteten Szenarien den Partnerorganisationen als Grundlage für ihre spezifischen Planungen und Vorbereitungen. Sie prüfen, ob die in der Gefährdungsanalyse erstellten Szenarien personell, materiell und organisatorisch bewältigt werden können.²⁴ Müssen aufgrund dieser Defizitanalyse bei den Partnerorganisationen Massnahmen getroffen werden, ist es sinnvoll, wenn die

²⁴ BABS, 2008, KATAPLAN.

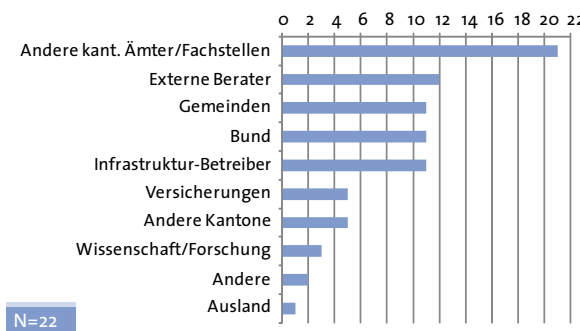
betroffenen Organisationen bereits in den Prozess der Gefährdungsanalyse involviert waren.

Partnerorganisation	Anzahl Kantone
Polizei	19
Feuerwehr	21
Gesundheitswesen	19
Technische Betriebe	22
Zivilschutz	20

N=22

Abb. 6: Beteiligung der Partnerorganisationen an der Gefährdungsanalyse.

In praktisch allen Kantonen sind zudem andere Ämter und Fachstellen des Kantons in die Gefährdungsanalyse involviert (siehe Abb. 7).



N=22

Abb. 7: Beteiligung weiterer Akteure an der Gefährdungsanalyse.

Auch externe Berater (Ingenieurbüros, spezialisierte Beratungsunternehmen) werden zur Unterstützung oft beigezogen. In der Hälfte der Kantone sind zudem die Gemeinden, der Bund (häufig das BABS) und Infrastruktur-Betreiber an der Gefährdungs-

analyse beteiligt. Die Zusammenarbeit mit anderen Kantonen ist nicht stark formalisiert. In mindestens einem Fall sitzt ein Kantonsvertreter zwar in der Arbeitsgruppe eines anderen Kantons, meistens handelt es sich bei der interkantonalen Zusammenarbeit aber um einen informellen Austausch. Die jeweils involvierten Behörden und externen Fachexperten sind meist nicht am gesamten Prozess der Gefährdungsanalyse beteiligt. Viel eher werden diese nach Bedarf beigezogen, also zum Beispiel zur Analyse oder Bewertung einer spezifischen Gefährdung, zu der sie mit ihrem Fachwissen beitragen können.

Informationsaustausch

In der vorliegenden Studie gilt das Interesse den Gefährdungsanalysen, die im und für den Bevölkerungsschutz durchgeführt wurden. Sofern eine Gefährdungsanalyse im Bevölkerungsschutz im kantonalen Gesetz nicht vorgeschrieben ist, sind die Kantone nicht zur Durchführung einer solchen verpflichtet (siehe 2.3). In den Bereichen Naturgefahren, Störfallvorsorge und ABC-Schutz haben die Kantone hingegen verbindliche Aufträge des Bundes, die ebenfalls Risiko- bzw. Gefährdungsanalysen im weiteren Sinn beinhalten, sich allerdings auf einzelne Sektoren beschränken (siehe Abb. 8). Auch diese dienen dem Bevölkerungsschutz durchaus, zum Beispiel zur Evaluation des Bewältigungspotenzials im Kanton und als Planungsgrundlage für die Partnerorganisationen. Voraussetzung dafür ist, dass die Resultate dieser Analysen dem Bevölkerungsschutz bekannt sind und weiterverwendet werden. Dies ist in den meisten Kantonen der Fall.

Sektorspezifische Gefährdungsanalysen – Verbindliche Aufträge des Bundes an die Kantone

Naturbedingte Gefährdungen: Zur Umsetzung des Bundesgesetzes über den Wald und des Bundesgesetzes über den Wasserbau sind die Kantone verpflichtet, Gefahrenkataster und Gefahrenkarten für die Gefährdungen Hochwasser, Lawinen, Rutschungen und Felsstürze zu erstellen. Gefahrenkarten zeigen auf, welche Siedlungsräume durch diese vier Naturgefahren gefährdet sind. Im Rahmen der Gefahrenprävention dienen diese Gefahrenkarten unter anderem der Ausscheidung von Gefahrenzonen im Nutzungsplan, der Formulierung von Bauauflagen (Raumplanung) und der Planung technischer und organisatorischer Massnahmen, zum Beispiel von Hochwasserschutzdämmen. Der Auftrag Gefahrenkartierung besteht seit zehn Jahren und wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) koordiniert. Das BAFU unterstützt die Kartierung zudem finanziell und mit Know-how. Bis 2011 sind die Kantone aufgefordert, die Gefahrenkartierung abzuschliessen. In den Kantonen wird dieser Auftrag nicht in den für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämtern bearbeitet, sondern meist durch Amtsstellen im Bereich Raumplanung, Wald oder Naturgefahren in den Departementen Bau oder Umwelt. Einige Kantone haben für die Gefahrenkartierung Naturgefahrenkommissionen eingesetzt – mit oder ohne Vertretung des Bevölkerungsschutzes.²⁵

Technikbedingte Gefährdungen: Die Störfallverordnung des Bundes verpflichtet Inhaber von Betrieben, in denen erhebliche chemische oder biologische Gefahrenpotenziale vorhanden sind, oder Verkehrswegen, auf denen gefährliche Güter transportiert werden, alle nötigen Sicherheitsmassnahmen zu treffen, um die Möglichkeit einer Freisetzung der Gefahrgüter zu verhindern.

²⁵ Siehe auch: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Umgang mit Naturgefahren: Gefahrenkartierung und planerische Massnahmen.

Die kantonalen Behörden kontrollieren, ob diese Pflicht erfüllt wird, und entscheiden, ob das vorhandene Restrisiko für die Bevölkerung und die Umwelt tragbar ist oder ob zusätzliche Sicherheitsmassnahmen nötig sind. Insofern wird die eigentliche Risikoanalyse von den Störfallbetrieben selbständig vorgenommen, während die Rolle der kantonalen Behörden in der Risikobeurteilung liegt. In der Mehrheit der Kantone ist die Störfallvorsorge beim Amt für Umwelt o.ä. angesiedelt.²⁶

Technisch und gesellschaftlich bedingte ABC-Gefährdungen: Zur Umsetzung der Strategie ABC-Schutz Schweiz (2007 vom Bundesrat zur Kenntnis genommen) sind die Kantone aufgefordert, die Empfehlung 2 «Beurteilung der ABC-Risiken und deren Bewältigung anhand der 14 Szenarien» umzusetzen. ABC-Risiken sind Risiken atomarer (nuklearer und radiologischer, A), biologischer (B) und chemischer (C) Art. Bei den 14 Szenarien handelt es sich um Referenzszenarien technischer (z.B. Kernkraftunfall, Laborunfall) und gesellschaftlicher Art (z.B. Terroranschläge mit ABC-Waffen), die von der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC) erarbeitet worden sind. Die Kantone müssen überprüfen, welche dieser 14 Gefährdungen für den Kanton relevant sind, und mit welchen Auswirkungen im Eintrittsfall gerechnet werden muss. Anschliessend müssen die Partner des Verbundsystems Bevölkerungsschutz in einer Defizitanalyse prüfen, ob sie die ausgewählten Szenarien personell, materiell und organisatorisch bewältigen können. Diese zwei Aufgaben können im Rahmen einer umfassenden Gefährdungsanalyse oder als eigenständiges Projekt erfüllt werden. Der Auftrag wird von der KomABC, deren Geschäftsstelle administrativ dem BABS angegliedert ist, koordiniert und in den Kantonen in den für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämtern ausgeführt.²⁷

²⁶ Siehe auch: BAFU, Thema Störfallvorsorge.

²⁷ Siehe auch: KomABC, Strategie ABC-Schutz Schweiz.

Abb. 8: Sektorspezifische Risiko- und Gefährdungsanalysen.

In mehr als der Hälfte der Kantone (15, siehe Abb. 9) arbeitet der Bevölkerungsschutz bei der Erstellung von Naturgefahrenkarten mit, oft als Mitglied einer Arbeitsgruppe unter der Federführung der für Naturgefahren oder für die Raumplanung zuständigen Stelle im Kanton. Ist dies nicht der Fall, werden die Resultate der Naturgefahrenkartierung doch in praktisch allen Kantonen im Bevölkerungsschutz weiterverwendet.

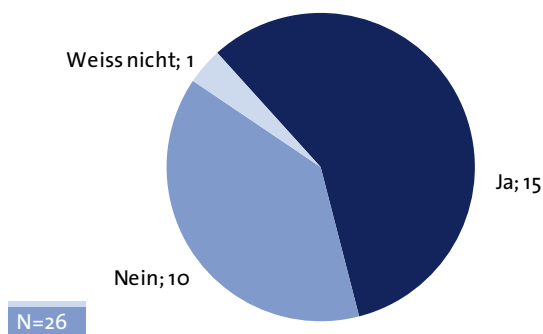


Abb. 9: Mitwirkung des Bevölkerungsschutzes bei der Naturgefahrenkartierung.

In den meisten Kantonen (21) wird der Bevölkerungsschutz über die Risikobewertung der Störfallbetriebe informiert (siehe Abb. 10). Oft funktioniert dieser Informationsaustausch via das kantonale Führungsorgan, in dem sowohl Verantwortliche des Bevölkerungsschutzes als auch der/die Störfallverantwortliche vertreten sind. In fünf Kantonen geben die Befragten hingegen an, nicht über die Risikobewertung der Störfallbetriebe informiert zu werden.

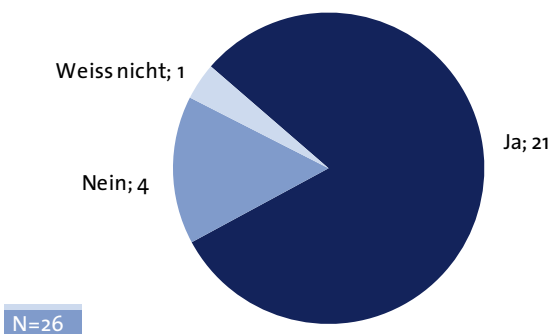


Abb. 10: Information des Bevölkerungsschutzes über die Risikobewertung der Störfallbetriebe.

Die Umfrageergebnisse zeigen, dass die unterschiedlichen Stellen in den Kantonen, die sich mit Risiken in verschiedenen Sektoren befassen, gut vernetzt sind. Den kantonalen Führungsorganen (Führungsstab, kantonale Krisenorganisation oder dergleichen) kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu. Zwar sind diese Organe in erster Linie für die Führung und Koordination bei ausserordentlichen Ereignissen verantwortlich (Einsatz). In der Planung und Vorbereitung für solche Vorfälle, die auch die Gefährdungsanalyse beinhaltet, findet aber offenbar ein Informationsaustausch zwischen dem für den Bevölkerungsschutz zuständigen Amt, anderen Stellen im Kanton und den Partnerorganisationen statt, der über die elementaren Fragen der Krisenbewältigung hinausgeht.

3.3 Gefährdungsspektrum

Im Kapitel 2.1 wurde dargestellt, wie sich das Gefährdungsspektrum verändert und in Richtung von «neuen», in erster Linie nicht-militärischen Gefährdungen verschoben hat. Mehrere Länder – darunter die Schweiz – haben sich im Bevölkerungsschutz als Reaktion darauf dem «All-hazards»-Ansatz verpflichtet, der auf einen umfassenden Schutz der Gesellschaft vor verschiedenen Gefährdungen natürlichen, technischen oder gesellschaftlichen Ursprungs ausgerichtet ist.

Auch die Kantone haben in ihren Gefährdungsanalysen ein breites Spektrum an möglichen Gefährdungen betrachtet. 19 Kantone haben Gefährdungen aus allen drei Bereichen Natur, Technik und Gesellschaft analysiert. 3 weitere Kantone haben lediglich Gefährdungen aus den Bereichen Natur und Technik betrachtet (siehe Abb. 11).

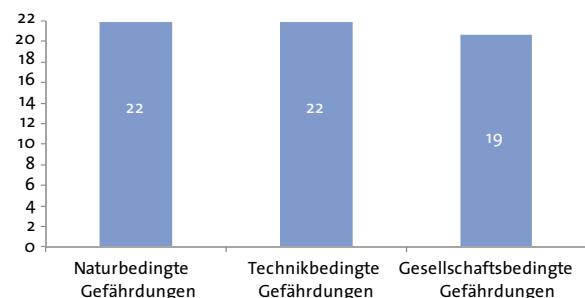


Abb. 11: Anzahl Kantone, die Gefährdungen aus dem jeweiligen Sektor analysiert haben.

Dabei muss in den Kantonen zwischen sektorspezifischen und umfassenden Gefährdungsanalysen unterschieden werden (siehe Kap. 1.2). Mehr als 80 % der Kantone haben eine umfassende Gefährdungsanalyse durchgeführt, haben also Gefährdungen aus mehreren Sektoren anhand der gleichen Methode analysiert und bewertet.

Einige wenige Kantone hingegen haben zwar Gefährdungen aus allen Sektoren betrachtet, diese jedoch anhand unterschiedlicher Methoden und mit unterschiedlichen Ämtern in der Führungsrolle analysiert. In diesen Fällen handelt es sich nicht um eine umfassende Gefährdungsanalyse im und für den Bevölkerungsschutz, sondern um mehrere

sektorspezifische Analysen, von denen der Bevölkerungsschutz nur in einigen die Hauptverantwortung hat. Aus der Umfrage geht weiter hervor, dass einige Kantone sich dabei in erster Linie auf die sektorspezifischen Aufträge des Bundes konzentriert haben, die für alle Kantone verpflichtend sind (siehe Abb. 8).²⁸ Von 13 Kantonen liegt eine Liste der Gefährdungen bzw. entwickelten Szenarien vor. Diese Listen ermöglichen eine ungefähre Aussage darüber, welche Gefährdungen im Bevölkerungsschutz auf kantonaler Ebene eine grosse Rolle spielen.

28 Dieses Ergebnis zeigt, dass die Zahlen aus Abb. 4 (Stand der Arbeiten 2010) etwas relativiert werden müssen. Die Zahl der Kantone, die keine Gefährdungsanalyse im Bevölkerungsschutz durchgeführt haben, die über die verbindlichen Aufträge des Bundes hinausgeht, dürfte leicht höher sein.

Sektor	Gefährdung
13 von 13 Kantonen (100 %)	
Natur	Erdbeben
Natur	Hochwasser
12 von 13 Kantonen (92 %)	
Natur	Sturm
Technik	Ausfall von Versorgungseinrichtungen
Technik	Unfall bei der Produktion oder Lagerung gefährlicher Güter
11 von 13 Kantonen (85 %)	
Technik	Grossbrand
Technik	Unfall beim Transport gefährlicher Güter
Gesellschaft	Epidemie/Pandemie
10 von 13 Kantonen (77 %)	
Gesellschaft	Asyldruck oder Flüchtlingswelle/Notlage im Flüchtlingsbereich
9 von 13 Kantonen (69 %)	
Natur	Hitzeperiode und Trockenheit
Technik	Absturz Grossraumflugzeug, oder Kleinflugzeug in bewohntem Gebiet
Technik	Unfall mit Personenschäden Schiene
Technik	Unfall mit Personenschäden Strasse
Gesellschaft	Terroranschlag ABC, oder Atombombenexplosion im grenznahen Ausland
8 von 13 Kantonen (62 %)	
Natur	Gravitative Massenbewegungen
Natur	Kälteperiode
Technik	KKW-Unfall, generell erhöhte Radioaktivität
Technik	Talsperrenbruch
Gesellschaft	Ereignisse bei Grossveranstaltungen, Massenpanik unterschiedlichen Ursprungs
Gesellschaft	Tierseuche
7 von 13 Kantonen (54 %)	
Natur	Hagel
Gesellschaft	Schwere Mangellage (z.B. Lebensmittel, Medikamente)
Gesellschaft	Soziale Unruhe
Gesellschaft	Terroranschlag konventionell

Abb. 12: Die häufigsten analysierten Gefährdungen in 13 Kantonen.

Unter den Gefährdungen, die von mehr als der Hälfte der 13 Kantone bearbeitet wurden, sind gleichermaßen Gefährdungen aus den drei Sektoren Natur, Technik und Gesellschaft (siehe Abb. 12). Bezeichnend ist, dass die Gefahr kriegerischer Auseinandersetzungen (sei das in der Schweiz oder im Ausland) im kantonalen Bevölkerungsschutz keine Rolle spielt. Dieser Befund scheint logisch angesichts der Tatsache, dass die Zuständigkeit für den Bevölkerungsschutz bei einem bewaffneten Konflikt beim Bund liegt. Dasselbe gilt allerdings auch für Fälle erhöhter Radioaktivität, Talsperrenbruch, Epidemien und Tierseuchen – alles Gefährdungen, die für die Kantone gemäss Abbildung 12 hohe Priorität geniessen. Das Ergebnis demonstriert daher vielmehr, dass auch die Kantone den in Kapitel 2.1 beschriebenen Schritt vom Zivil- zum Bevölkerungsschutz vollzogen haben; das heisst, auch in den Kantonen hat die hauptsächliche Ausrichtung auf natur- und zivilisationsbedingte Katastrophen und Notlagen den ehemaligen Fokus auf den Schutz der Bevölkerung im Fall eines bewaffneten Konflikts abgelöst. Auch Gewalt unterhalb der Kriegsschwelle wird von den Kantonen hauptsächlich in Form von Terrorismusszenarien betrachtet, wobei die Kantone zur Bearbeitung von Terrorismusszenarien, bei denen Massenvernichtungswaffen zum Einsatz kommen, im Rahmen des ABC-Auftrags verpflichtet sind (siehe Abb. 8).

Die Kantone betrachten zudem in einem ähnlichen Umfang sowohl Gefährdungen mit einer geringen Eintrittswahrscheinlichkeit aber potenziell katastrophalen Schäden (sogenannte «low-probability/high-impact»-Risiken) als auch Gefährdungen, die häufiger vorkommen und geringere Schäden anrichten («high-probability/low-impact»-Risiken). Zur ersten Kategorie gehören zum Beispiel Erdbeben, KKW-Unfälle und Terroranschläge, zur zweiten Kategorie Hochwasser, Stürme oder Strassenunfälle mit Personenschäden.

3.4 Ziel und Zweck der Gefährdungsanalysen

Gefährdungsanalysen bilden eine Grundlage für die Planung und Durchführung einer Reihe von

Massnahmen, die letztlich alle eine Minderung des Katastrophenrisikos für die Bevölkerung und deren Lebensgrundlagen zum Zweck haben. In den Kantonen werden Gefährdungsanalysen in erster Linie zur Planung im Bevölkerungsschutz verwendet, für die Gefahrenprävention, und zur Evaluation des Bewältigungspotenzials im Kanton, also zur Einschätzung, ob die Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes (Polizei, Feuerwehr, Gesundheitswesen, technische Betriebe und Zivilschutz) im Ernstfall für die Bewältigung der diversen möglichen Ereignisse vorbereitet und ausgestattet wären (siehe Abb. 13).

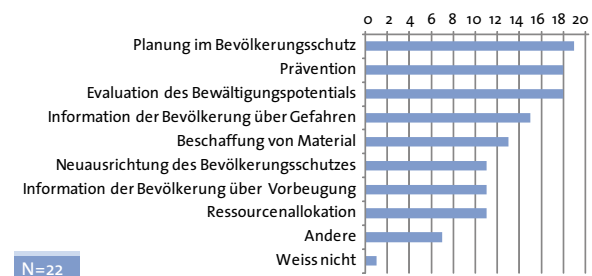


Abb. 13: Verwendungszweck der Gefährdungsanalysen (Mehrfachnennung möglich).

Mehr als zwei Drittel der Kantone gaben zudem an, die Resultate der Gefährdungsanalyse zur Information der Bevölkerung über Gefährdungen im Kanton zu verwenden, und die Hälfte der Kantone möchte die Resultate auch zur Information der Bevölkerung über individuelle Vorbeugungs- und Vorsorgemassnahmen für den Katastrophenfall verwenden. Diese Aspekte sind Teil der Risikokommunikation im Bevölkerungsschutz (siehe Abb. 14).

Gleichzeitig hat eine Analyse der kantonalen Internetauftritte gezeigt, dass online nur wenig über Gefährdungen und Risiken kommuniziert wird. Das Internet ist nur eines von vielen möglichen Medien der Risikokommunikation, gewinnt im digitalen Zeitalter jedoch zunehmend an Bedeutung. Auf fast der Hälfte der kantonalen Internetportale kann sich die Bevölkerung nicht (oder nur mit einem unverhältnismässig grossen Zeitaufwand)²⁹ über Gefähr-

29 Für diese Studie wurden pro Kanton durchschnittlich 1.5 Stunden für die Internet-Recherche aufgewendet.

dungen im Kanton erkundigen. Auf mehr als der Hälfte der kantonalen Websites kann sich die Bevölkerung zudem gar nicht (oder wiederum mit einem unverhältnismässig grossen Zeitaufwand) über Möglichkeiten der individuellen Vorbeugung informieren. Wo Informationen vorhanden sind, sind sie oft schwer zu finden, nicht zentral zugänglich (also auf verschiedene Seiten/Ämter verteilt) oder von geringer Informationsqualität. Informationen finden sich vor allem über Naturgefahren, Störfallbetriebe, Kernkraftwerke, und über gerade aktuelle Gefährdungen (zum Zeitpunkt der Analyse war das die Schweinegrippe-Pandemie). Lediglich ein Viertel der Kantone nutzt das Internet für die Verbreitung von umfassenden und qualitativ hochstehenden Informationen zu Gefährdungen im Kanton und

individuellen Vorbereitungsmaßnahmen, entweder auf der Seite eines spezifischen Amtes (z.B. Bevölkerungsschutz oder Amt für Natur/Umwelt) oder auf einer vom Kanton betriebenen externen Internetseite. Nur wenige Kantone stellen zudem Informationen über die Durchführung oder Resultate ihrer kantonalen Gefährdungsanalyse im Internet zur Verfügung. Der Grund für die geringe Verfügbarkeit von Gefährdungsinformationen online dürfte nicht zuletzt in den geteilten Verantwortlichkeiten im Kanton liegen. Während der Bevölkerungsschutz wie bereits bei der Gefährdungsanalyse zwar eine Koordinationsfunktion übernehmen kann, liegt die Expertise zu den Gefährdungen selber und dementsprechend auch die Verantwortung für die Kommunikation derselben bei anderen Ämtern.

Risikokommunikation

Risikokommunikation im Bevölkerungsschutz bezeichnet entweder die behördliche Kommunikation *von* Risiken gegenüber der Öffentlichkeit (Einwegkommunikation) oder aber die Kommunikation und Diskussion *über* Risiken innerhalb der Gesellschaft (Mehrwegkommunikation).³⁰ Risikokommunikation unterscheidet sich von der Krisenkommunikation. Krisenkommunikation umfasst die gesamte Kommunikation während einer sich bereits anbahnenden oder ausgebrochenen Krise. Die Krisenkommunikation ist also nur Teil der umfassenden Risikokommunikation, die alle Phasen des Risikomanagements betrifft und insbesondere bereits vor einer Krise über mögliche Risiken informiert.³¹

Bei der **Einweg-Risikokommunikation** geht es darum, die sogenannte Risikokompetenz («Risk literacy») der Gesellschaft zu steigern. Eine risiko-

kompetente Bevölkerung ist über die relevanten Gefährdungen informiert und fähig, individuelle Massnahmen zum Umgang mit diesen Risiken zu treffen. Der Risikokommunikation kommt also auch eine wichtige Rolle in der Risikominderung zu: durch angemessene Reaktion der Bevölkerung sollen die potenziellen Auswirkungen eines Ereignisses minimiert werden. Weiter strebt die Risikokommunikation an, dass das Vertrauen in die Behörden gesteigert wird, und die Bevölkerung die von den Behörden getroffenen Massnahmen zur Risikominderung als relevant und notwendig akzeptiert. Die **Mehrweg-Risikokommunikation** über Risiken geht weiter. Sie bezweckt einen eigentlichen Risiko-Dialog innerhalb der Gesellschaft, in dem insbesondere die Bevölkerung nicht nur passiv Informationen erhält, sondern aktiv dabei mitredet, welche Risiken relevant sind und wie mit ihnen umgegangen werden soll.³² Die Gesellschaft wird also in die Risikobewertung miteinbezogen, wobei die Bevölkerung als «Laie» Risiken durchaus nach anderen oder zusätzlichen Kriterien als die Behörden und Experten bewertet und unter anderem auch das «Katastrophenpotenzial» oder aber den Nutzen eines risikoreichen Verhaltens in die

30 Giroux, J. et al., *Focal Report 3 Risk Analysis: Risk Communication in the Public Sector* (Zürich: CSS, 2009). Siehe auch Plough, A. und S. Krinsky, *The emergence of risk communication studies: social and political context* (Science, Technology and Human Values, 12/3&4, 1987).

31 Holenstein, M. und M. Nast, *Erfolgreiche Krisenkommunikation beginnt vor der Krise*, in: A. Wenger und V. Mauer, *Bulletin zur schweizerischen Sicherheitspolitik 2007* (Zürich: CSS).

32 Giroux et al., 2009; Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), *Risikokommunikation*.

Beurteilung einfließen lässt.³³ Ein breit abgestützter Dialog über die Bewertung von Risiken innerhalb der Gesellschaft kann dazu beitragen, dass Risikominderungsmaßnahmen von der Gesellschaft akzeptiert werden und das Verhalten der Bevölkerung tatsächlich beeinflussen.³⁴ Gleichzeitig sind in der Literatur zur Risikokommunikation die Machbarkeit, Grenzen und Gefahren eines basisdemokratisch motivierten partizipativen Risiko-Dialogs – insbesondere in der Sicherheitspolitik – bisher nicht ausreichend diskutiert worden.³⁵

Die Risikokommunikation ist ein Balance-Akt: Wird zu wenig informiert, ist die Bevölkerung im Krisenfall

33 International Risk Governance Council (IRGC), Risk governance deficits: An analysis and illustration of the most common deficits in risk governance (Genf, 2009), S. 17-19; Henning, 2004, S. 30-34; Plough und Krinsky, 1987, S. 8-9; Schütz, H. und Peters, H.P., Risiken aus der Perspektive von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit (Aus Politik und Zeitgeschichte, B 10-11/2002).

34 Hagmann, 2011.

35 Für eine Diskussion partizipativer Verfahren in der Diskussion von technikbedingten Risiken siehe Hennen, L., T. Petermann und C. Scherz, Partizipative Verfahren der Technikfolgen-Abschätzung und parlamentarische Politikberatung: Neue Formen der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht Nr. 96, 2004).

schlecht vorbereitet. Wird zu häufig informiert oder gar Panikstimmung verbreitet, die sich im Nachhinein als unbegründet herausstellt, verlieren die Risikomeldungen der Behörden an Glaubwürdigkeit (so wurde zum Beispiel die Risikokommunikation anlässlich der Schweinegrippe-Pandemie kontrovers diskutiert).³⁶ Dasselbe lässt sich auf die Kommunikation von Resultaten einer Gefährdungsanalyse übertragen. Während Informationen zur Gefährdungsanalyse einen Risiko-Dialog mit der Bevölkerung im Sinne der Mehrwegkommunikation anregen könnten (warum wurde Risiko X höher bewertet als Risiko Y? Wieso wird gegen die Gefährdung Z nichts unternommen?), können diese Informationen auch unnötig Angst verbreiten. «Je mehr desto besser» dürfte für die Risikokommunikation in der Sicherheitspolitik nicht die Devise sein. Wichtiger ist eine Diskussion darüber, wer welche Informationen erhalten soll und welche Akteure in den Risiko-Dialog über Gefährdungen miteinbezogen werden müssen.

36 Giroux et al., 2009; Feufel, M.A. et al., Vom sicheren Umgang mit Unsicherheit: Was wir von der pandemischen Influenza (H1N1) 2009 lernen können (Bundesgesundheitsblatt, 53), S. 1283-1289.

Abb. 14: Risikokommunikation.

Auftrag

Den Auftrag zur Durchführung einer kantonalen Gefährdungsanalyse führt die Hälfte der Kantone auf eine gesetzliche Grundlage zurück, oft in Kombination mit einem politischen Mandat oder amtsinternen Auftrag (siehe Abb. 15).

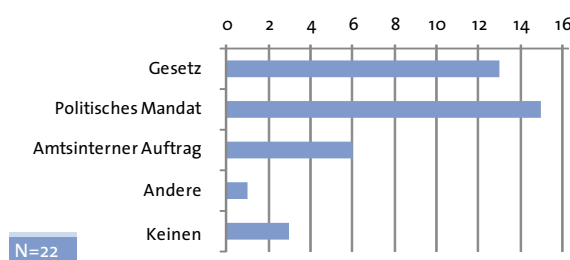


Abb. 15: Auftrag Gefährdungsanalyse in den Kantonen (Mehrfachnennung möglich).

Eine Analyse der kantonalen Gesetzestexte (meist das kantonale Bevölkerungsschutzgesetz oder die entsprechende Verordnung) zeigt jedoch, dass die Durchführung einer Gefährdungsanalyse in weniger als zehn Kantonen *explizit* in einer gesetzlichen Grundlage gefordert wird. Einige der Befragten betrachten die Gefährdungsanalyse demnach offenbar als integralen Bestandteil des generellen Auftrags zur Prävention und Vorbeugung, den sie im Bevölkerungsschutz erhalten haben.

Wichtiger als eine gesetzliche Grundlage ist für den Bevölkerungsschutz ein politisches Mandat zur Durchführung einer Gefährdungsanalyse (15 Kantone). Dies hängt damit zusammen, dass die Verantwortlichkeit für die Gefährdungsanalyse im Gesetz entweder nicht genau festgelegt oder aber dem für den Bevölkerungsschutz zuständigen Amt oder dem

kantonales Führungsorgan übertragen ist. Eine Gefährdungsanalyse kann sinnvollerweise jedoch nicht vom Bevölkerungsschutz allein durchgeführt werden, wenn ein umfassendes Gefährdungsspektrum aus den Sektoren Natur, Technik und Gesellschaft betrachtet werden soll. Mit einer politischen Grundlage (häufig einem Regierungsratsbeschluss) erhält die Gefährdungsanalyse die nötige Legitimation, damit der Bevölkerungsschutz auch andere Ämter zur Mitarbeit an der Analyse verpflichten kann. So haben denn auch einige kantonale Bevölkerungsschutzämter oder Führungsstäbe aus eigener Initiative ein politisches Mandat erwirkt (auch wenn bereits eine gesetzliche Grundlage für die Gefährdungsanalyse bestand), um sich für die Durchführung der Analyse genügend Unterstützung zu sichern. Die drei Kantone, die in dieser Frage Angaben, keinen Auftrag zu haben, haben auch keine Gefährdungsanalyse durchgeführt.

3.5 Methoden der Gefährdungsanalyse

Die in den Kantonen verwendeten Methoden zur Gefährdungsanalyse im Bevölkerungsschutz sind sich sehr ähnlich. Die Ergebnisse in diesem Kapitel beziehen sich dabei nicht nur auf das Risikoverständnis und die fachlichen Grundlagen, die der verwendeten Methode zugrundeliegen, sondern auch auf die spezifischen Vorgehensweisen bei der Risikoidentifikation und Risikobewertung.

Risikoverständnis und fachliche Grundlagen

So wie der Begriff des Risikos in verschiedenen Anwendungsbereichen und wissenschaftlichen Disziplinen unterschiedlich definiert wird, unterscheiden sich auch die Analysemethoden. Renn unterscheidet zwischen technischen, ökonomischen, psychologischen und soziologischen/kulturellen Risikoperspektiven, wobei sich die in Kapitel 1.2 beschriebene technische Perspektive, die das Risiko als Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass definiert, im Bevölkerungsschutz weitgehend durchgesetzt hat.³⁷ In einer «technischen» Gefährdungsanalyse werden zuerst die relevanten Ge-

fährdungen identifiziert, dann werden die daraus resultierenden Risiken anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmasses bewertet und miteinander verglichen. Die grosse Mehrheit der Kantone, die eine Gefährdungsanalyse durchgeführt haben, folgt diesem Ansatz.

Bei der Entwicklung der eigenen Methode haben die meisten Kantone auf eine Kombination von unterschiedlichen fachlichen Grundlagen zurückgegriffen (siehe Abb. 16). Fast drei Viertel der Kantone (16) benutzten dabei auch den Leitfaden *KATAPLAN* des BABS. Zehn Befragte gaben an, dass sie den Leitfaden zu diesem Zweck an die kantonspezifischen Bedürfnisse angepasst haben, sei das mit eigenen Weiterentwicklungen, durch Zuziehen von externem Fachwissen (z.B. Ingenieurbüros, spezialisierte Beratungsunternehmen) oder durch den Vergleich mit der Methode anderer Kantone. Sechs Kantone gaben an, ausschliesslich auf der Grundlage von *KATAPLAN* (bzw. dessen Vorgängerprojekten) gearbeitet zu haben. Hingegen haben drei Kantone die Gefährdungsanalyse ausschliesslich mit einer selber entwickelten Methode durchgeführt. Insgesamt haben sich fünf Kantone bei der Durchführung ihrer Analyse auch an den Methoden anderer Kantone orientiert.

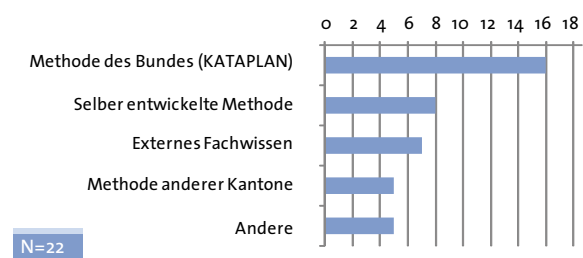


Abb. 16: Grundlagen für die Methode Gefährdungsanalyse (Mehrfachnennung möglich).

Risikoidentifikation

Bei der Risikoidentifikation geht es darum, aus den unzähligen theoretisch möglichen Ereignissen eine Auswahl der für den Kanton relevanten Gefährdungen zu treffen und in einem Gefährdungskatalog aufzulisten.

³⁷ Renn, 1998.

Bei der Auswahl der kantonal relevanten Gefährdungen haben sich rund zwei Fünftel der Kantone in erster Linie an bestehenden Gefährdungskatalogen orientiert; die meisten von ihnen entweder am Katalog aus *KATAPLAN* oder am Gefährdungskatalog *Risiken Schweiz*, aber auch Kataloge anderer Kantone wurden genannt. Weitere zwei Fünftel der Kantone haben die relevanten Gefährdungen mit einem anderen Verfahren (z.B. in einem Workshop/«Brainstorming») ausgewählt, oder sich bei der Auswahl schlicht auf bisherige Erfahrungen im Bevölkerungsschutz gestützt. Die restlichen Kantone haben die zwei Verfahren kombiniert und entweder aus einem oder mehreren Katalogen Gefährdungen ausgewählt, die dann mit eigenen Gefährdungen ergänzt wurden, oder aber umgekehrt zuerst eigene Gefährdungen erarbeitet, und diese dann zur Kontrolle mit Gefährdungen aus bestehenden Katalogen ergänzt.

Fast alle Kantone haben in ihrer Gefährdungsanalyse Szenarien erstellt (siehe Abb. 17), entweder für alle der ausgewählten Gefährdungen (11) oder für einen Teil davon (9).

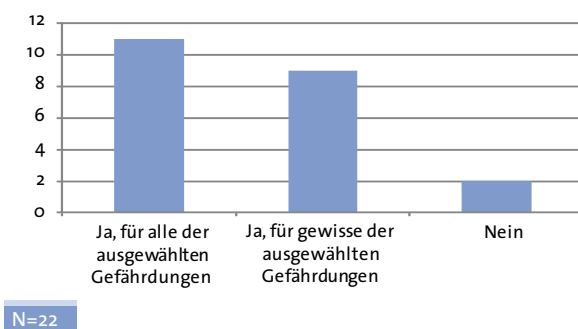


Abb. 17: Anzahl der Kantone, die Szenarien erstellt haben.

Risikobewertung

Bei der Risikobewertung wird der jeweiligen Gefährdung ein (meist quantitativer) Risikowert zugeordnet. Der Risikowert ist ein probabilistischer Wert, der angibt, wie häufig ein Ereignis mit einem bestimmten Schadensausmass im Durchschnitt eintritt. Szenarien sind im Prinzip eine Voraussetzung für die Risikobewertung: Auch wenn explizit keine Szenarien erstellt werden, muss die Einschätzung

von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass auf einem impliziten Szenario beruhen, also einer nicht näher dokumentierten Annahme über die Art und das Ausmass des Ereignisses.

Bei einer umfassenden Gefährdungsanalyse können die Risikowerte aller Risiken anschliessend in einer einzigen Risikomatrix dargestellt und optisch verglichen werden. Wird pro Gefährdung mehr als ein Szenario erstellt, wird das Risiko in der Risikomatrix dementsprechend je nach Darstellung mit einer Linie, Wolke oder einem Feld statt einem einzelnen Punkt dargestellt (siehe Abb. 2 in Kap. 1.2).

18 von 22 Kantonen haben die ausgewählten Gefährdungen nach Eintrittswahrscheinlichkeit *und* Schadensausmass beurteilt. Von diesen 18 Kantonen haben 17 die Gefährdungen auch in einer Risikomatrix dargestellt und verglichen (siehe Abb. 18).

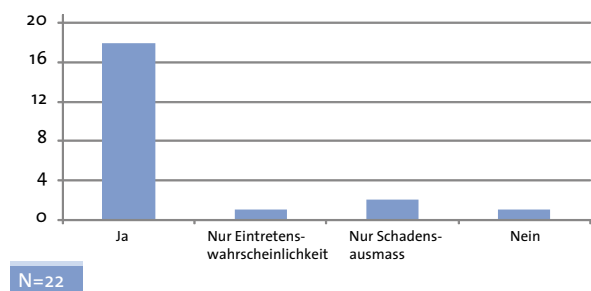


Abb. 18: Bewertung der Gefährdungen nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass.

Follow-up

Gefährdungsanalysen ermöglichen lediglich eine Momentaufnahme des Gefährdungsumfelds. Dieses kann sich rasch ändern. 21 von 22 Kantonen sind daher der Meinung, dass die Gefährdungsanalyse periodisch wiederholt oder aktualisiert werden sollte (siehe Abb. 19). Dabei geben 7 Kantone an, dass sie dafür einen formalisierten Prozess institutionalisiert haben oder eine solche Institutionalisierung der Gefährdungsanalyse für die Zukunft planen, zum Beispiel indem die Arbeitsgruppe Gefährdungsanalyse permanent weiterbesteht und die nötigen finanziellen Ressourcen zur Verfügung hat, oder durch bereits geplante (und in einem Fall gar

im Gesetz festgehaltene) Zeitfenster, in denen die Analyse aktualisiert werden muss. Die restlichen Kantone haben sich bezüglich Wiederholung der Gefährdungsanalyse nicht festgelegt: 9 Kantone sehen eine Überarbeitung vor, haben dafür aber noch kein Konzept und keinen Zeitrahmen definiert. 5 weitere Kantone überarbeiten ad hoc, also bei Bedarf, aber ohne formalisierten Rhythmus.

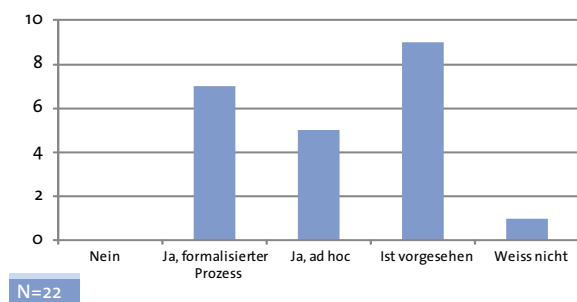


Abb. 19: Geplante Wiederholung oder Aktualisierung der Gefährdungsanalyse in den Kantonen.

3.6 Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen in der Gefährdungsanalyse

Die vorliegende Studie hat aufgezeigt, dass sowohl der Bund mit *Risiken Schweiz* als auch die Mehrheit der Kantone Gefährdungsanalysen durchführen.

In der Gefährdungsanalyse findet zwischen Bund und Kantonen eine Arbeitsteilung statt. Der Bund erstellt in *Risiken Schweiz* einen umfassenden Gefährdungskatalog, und die Gefährdungsdossiers sind dazu gedacht, dass sie sowohl für die nationale Gefährdungsanalyse als auch – in angepasster Form – als Grundlage für kantonale Gefährdungsanalysen dienen. Eine Risikobewertung hingegen führt der Bund nur aus der Perspektive der Schweiz durch. Die Mehrheit der Kantone ihrerseits konzentriert sich bei der Auswahl von Gefährdungen und bei der Risikobewertung auf Ereignisse, deren Auswirkungen lokal und kantonale relevant sind und bei denen der Kanton im betreffenden Fall die Führung des Einsatzes übernehmen muss. Mehrere Kantone haben in ihrer definitiven Auswahl der zu bearbeitenden Szenarien explizit solche Gefährdungen aus-

geschlossen, bei denen im Eintrittsfall der Bund die Führungsrolle per Gesetz innehat.

Auch die jeweiligen Kompetenzen von Bund und Kantonen im Bereich Gefährdungsanalyse sind relativ klar definiert. Es liegt insbesondere im Ermessen der Kantone, ob sie eine Gefährdungsanalyse durchführen. Vorgesehen ist, dass das BABS und die Kantone in der Forschung und Weiterentwicklung von Gefährdungsanalysen zusammenarbeiten. Diese Zusammenarbeit mit dem BABS ist je nach Kanton unterschiedlich stark ausgeprägt. Einige Kantone haben mit dem BABS im Bereich Gefährdungsanalyse bereits eng zusammengearbeitet, sei das im Rahmen der jeweiligen kantonalen Gefährdungsanalyse oder als Kantonsvertreter am Forum *Risiken Schweiz*. Von diesen Kantonen werden insbesondere die Unterstützung durch BABS-Mitarbeitende und der *KATAPLAN*-Leitfaden für die eigene Gefährdungsanalyse als wertvoll beurteilt. Andere Kantone beobachten das BABS mit einer gewissen Skepsis, wie aus Gesprächen mit den betreffenden Bevölkerungsschutzverantwortlichen in dieser Umfrage hervorging. Diese bezieht sich grundsätzlich auf die kantonale Eigenständigkeit, während das BABS möglicherweise bisher nicht ganz klar kommuniziert hat, ob und wenn ja aus welchen Gründen es eine Vereinheitlichung der kantonalen Gefährdungsanalysen für wünschenswert hält und inwiefern die Kantone von einem einheitlichen Vorgehen profitieren könnten.

Vom BABS erwarten die Kantone im Hinblick auf ihre kantonalen Gefährdungsanalysen insbesondere Unterstützung mit Methoden, Beratung und Informationen (siehe Abb. 20).

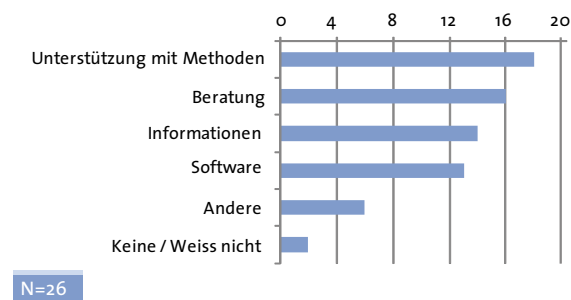


Abb. 20: Erwartungen der Kantone an das BABS (Mehrfachnennung möglich).

Mehr als die Hälfte der Kantone hat zudem den Wunsch geäußert, dass das BABS eine Software zur Unterstützung der Gefährdungsanalyse bereitstellt. Diese Software muss sehr einfach zu bedienen sein und keinen Zusatzaufwand für die Kantone verursachen. Einige Kantone haben dabei auf die ältere Software *KATACHECK* verwiesen, die zwar von der Idee her gut, aber viel zu kompliziert gewesen sei.

Die Kantone sehen die Rolle des BABS in Bezug auf kantonale Gefährdungsanalysen insbesondere in den folgenden Bereichen:

Strategische Planung: Während der kantonale Bevölkerungsschutz sich mehrheitlich mit operativen Fragen beschäftigt, werden vom BABS strategische Überlegungen erwartet, zum Beispiel zur Interdependenz von Risiken, oder zur Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren auf allen

Ebenen und aus unterschiedlichen Sektoren (z.B. Wirtschaft).

Koordination: Vom BABS werden insbesondere Konzeptideen erwartet, wie kantonsübergreifende Ereignisse bestmöglich bewältigt werden können. Dazu soll das BABS die betreffenden Kantone und Akteure an einen Tisch bringen.

Einheitlichkeit: Nicht alle Kantone sind einer Vereinheitlichung der Methoden in den kantonalen Gefährdungsanalysen gegenüber kritisch eingestellt. Mehrere Kantone wünschen sich, dass das BABS diesbezüglich Leitfäden, Empfehlungen und Erfahrungen (*Lessons Learnt*) zur Verfügung stellt – dies einerseits um zu vermeiden, dass jeder Kanton «das Rad wieder neu erfindet», und andererseits, um den Kantonen selber einen Vergleich und eine Standortbestimmung zu ermöglichen.

4. EMPFEHLUNGEN UND AUSBLICK

Ziel der vorliegenden Studie war es, einen Überblick über den Stand der Arbeiten im Bereich der kantonalen Gefährdungsanalysen zu schaffen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Mehrheit der Kantone Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz durchführt und dabei ein breites Spektrum an Gefährdungen betrachtet. Auch ist in der Regel eine Vielzahl von kantonsinternen Akteuren an der Erarbeitung der Analysen beteiligt. Als Verwendungszweck der Resultate stehen bei den Kantonen operative Fragen bezüglich Planung, Prävention und Einsatz im Vordergrund. Hinsichtlich der verwendeten Methoden bestehen zwischen den einzelnen Kantonen keine grossen Unterschiede.

Basierend auf den Ergebnissen der Umfrage folgen in diesem Kapitel Empfehlungen an die Kantone und ans BABS für weitere Arbeiten im Bereich Gefährdungsanalyse. Im abschliessenden Teil wird der Schritt von der Gefährdungsanalyse zur Umsetzung der Resultate in konkrete Massnahmen zur Risikominderung und Krisenbewältigung diskutiert.

4.1 Empfehlungen

Empfehlungen an die Kantone

- **Dialog mit dem BABS suchen**
Die Kantone sollten den Dialog mit dem BABS im Bereich Gefährdungsanalyse aktiv suchen und zwar einerseits, um von der Expertise des BABS im Methodenbereich (und von dessen übergeordneter Perspektive in Bezug auf die Erfahrungen anderer Kantone) zu profitieren, andererseits aber auch, um mit ihren eigenen Erfahrungen die nationale Gefährdungsanalyse *Risiken Schweiz* zu unterstützen. Der Informationsaustausch der Kantone mit dem BABS wirkt sich wiederum positiv auf die Kantone aus, ist doch der Leitfaden *KATAPLAN* zum

Beispiel ein Resultat der aktiven Zusammenarbeit einiger Kantone mit dem BABS.

- **Dialog mit anderen Kantonen suchen**
Kantone, die eine Gefährdungsanalyse erstmals durchführen oder eine ältere Analyse aktualisieren möchten, empfiehlt es sich, den Dialog mit anderen Kantonen zu suchen. Viele Kantone haben in ihren eigenen Analysen wertvolle Erfahrungen gemacht, die sie als Erfahrungen an andere Kantone weitergeben können. Für den interkantonalen Dialog bieten sich nebst dem informellen Austausch auch bereits existierende Gremien an (Forum *Risiken Schweiz*, Vereinigung der kantonalen Stabschefs, Schweizerische Konferenz ziviler Stabschefs, Koordinationsplattform ABC-Schutz der Kantone, etc.).
- **Information der Bevölkerung sicherstellen**
Die Reaktion der Bevölkerung im Ereignisfall entscheidet massgeblich darüber, ob sich ein Ereignis zu einer ernsthaften Katastrophe entwickelt. Die Kantone sollten verstärkt daran arbeiten, die Bevölkerung durch gezielte Information auf mögliche Ereignisse vorzubereiten. Dazu gehört auch, dass diese über Gefährdungen im Kanton informiert wird und Informationen zu persönlichen Vorbereitungsmaßnahmen erhält. Auf den kantonalen Internetauftritten oder direkt auf der Seite des Bevölkerungsschutzes sollte im Minimum eine Linksammlung zu Gefährdungen im Kanton erhältlich sein. In dieser Sammlung kann sowohl auf die Gefährdungsinformationen anderer Stellen im Kanton als auch auf Seiten des Bundes³⁸ und externer Fachexperten verlinkt werden. Auch ein Risiko-Dialog im Sinne der Mehrwegkommunikation ist zu prüfen (siehe Abb. 14); allerdings fehlen bislang bewährte

38 Z.B. auf www.ch.ch - Das Schweizer Portal, [Naturgefahren und andere Gefahren](#).

Mechanismen und Formate, die einen sinnvollen und gleichzeitig machbaren Risiko-Dialog aller relevanten Akteure ermöglichen.³⁹

- **Wichtige Akteure an der Gefährdungsanalyse beteiligen**

Die Gefährdungsanalyse ist in erster Linie eine Grundlage für die Planung und Durchführung von Massnahmen zur Risikominderung und Krisenbewältigung. Aus Sicht mehrerer Kantone, die bereits Gefährdungsanalysen durchgeführt haben, liegt der Nutzen einer kantonalen Analyse jedoch nicht nur in den Endprodukten, sondern ebenso im Prozess der Analyse selbst. Im Prozess der Gefährdungsanalyse werden Kontakte geknüpft und vertieft, die sich im Krisenfall als äusserst nützlich erweisen können, weil die jeweiligen Ansprechpersonen dann bereits bekannt sind, und informelle Kanäle die Kommunikation in einer Krise erleichtern. Aus diesem Grund sollte der kantonale Bevölkerungsschutz bestrebt sein, alle relevanten Akteure aus unterschiedlichen Sektoren und gesellschaftlichen Bereichen in Teilprozesse der Gefährdungsanalyse zu integrieren. Die Studie hat aufgezeigt, dass eine Gefährdungsanalyse die Zusammenarbeit innerhalb der kantonalen Administration und mit den Partnerorganisationen verstärkt. Wichtig ist aber auch die Integration von relevanten Akteuren ausserhalb der kantonalen Verwaltung, wie zum Beispiel die Betreiber kritischer Infrastrukturen, die zur Mitarbeit an der Erstellung von Szenarien in ihrem jeweiligen Kompetenzbereich eingeladen werden sollten.

Empfehlungen an das BABS

- **Austausch zwischen den Kantonen fördern**

Das BABS sollte den Kantonen gegenüber eine Koordinationsfunktion einnehmen. So erachten es die Kantone als sinnvoll, dass das

BABS die *Lessons Learnt* der Kantone, die bereits Gefährdungsanalysen durchgeführt haben, sammelt und zur Verfügung stellt. Dies kann in Form einer Publikation oder (möglicherweise passwortgeschützten) Internet-Plattform erfolgen, oder aber indem das BABS die Kantone für diesen Austausch an einen Tisch bringt. Das BABS sollte vermehrt Workshops mit den kantonalen Bevölkerungsschutzverantwortlichen durchführen, in denen über spezifische Themen im Bereich Gefährdungsanalyse ein Austausch stattfindet. Dazu gehören auch Themen, die über Fragen der Methode hinausgehen, zum Beispiel, wie die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse sinnvoll den politischen Entscheidungsträgern zugeführt werden können oder wie diese zur Risikokommunikation verwendet werden können. In solchen Workshops muss auch Platz sein für diejenigen Kantone, die keine umfassenden, sondern diverse sektorspezifische Analysen in mehreren Ämtern durchführen. Das BABS sollte Strategien aufzeigen, wie solche Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz ideal verwendet werden und ob ein Vergleich und eine Priorisierung von Risiken auf der Basis diverser sektorspezifischer Analysen möglich ist. Der Informationsaustausch des BABS mit den Kantonen und der Kantone untereinander sollte zudem verstärkt institutionalisiert werden, damit Kontinuität auch bei Personalmutationen in den Ämtern gewährleistet ist. Das Forum *Risiken Schweiz* bietet sich für diesen Dialog an wie auch die Bevölkerungsschutzkonferenz, die vom BABS organisiert wird.

- **Praktische Instrumente zur Verfügung stellen**

Die Resonanz des *KATAPLAN*-Leitfadens bei den Kantonen und der Wunsch der Kantone nach methodischer Unterstützung durch das BABS weist darauf hin, dass das BABS mit seinem Angebot zur Unterstützung der kantonalen Gefährdungsanalysen auf dem richtigen Weg ist. Zusätzlich haben die Hälfte der kantonalen Bevölkerungsschutzverantwortlichen den Wunsch nach einer Software zur Unterstützung der Gefährdungsanalyse geäussert. Das BABS

39 Die *Stiftung Risiko-Dialog* in St. Gallen befasst sich in ihrer Tätigkeit mit solchen gesellschaftlichen Risiko-Dialogen. Sie begleitet und berät Organisationen und Unternehmen in der Risikokommunikation, initiiert und moderiert Dialoge zwischen Interessengruppen und führt selber Studien und Analysen zu Risikodebatten durch.

sollte dieses Anliegen prüfen. Eine innovative Software-Lösung kommt zum Beispiel bei der Gefährdungsanalyse in den Gemeinden in Tirol zur Anwendung.⁴⁰ Eine Alternative zu einer Software-Lösung ist, dass das BABS den Kantonen zusätzlich zum *KATAPLAN*-Leitfaden Dokumentvorlagen auf der Basis von gängigen Computeranwendungen (Word, Excel etc.) zur Verfügung stellt. Erste Arbeiten diesbezüglich sind bereits im Gange.

- Unterstützung bei der Risikokommunikation**
 Die Risikokommunikation ist nicht Teil der Gefährdungsanalyse im engen Sinn. Mehr als die Hälfte der Kantone beabsichtigt jedoch, die Resultate auch zur Information der Bevölkerung über Gefährdungen und die individuelle Vorbereitung zu verwenden. In diesem Prozess kann das BABS wertvolle Unterstützung bieten. Einige Informationsquellen existieren auf Bundesebene bereits, zum Beispiel der Ratgeber für Notsituationen in der Schweiz, der gemeinsam vom Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL), dem BABS, dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) und der Bundeskanzlei (BK) herausgegeben wurde.⁴¹ Weitere Informationsquellen und Links finden sich auf der Website der Nationalen Alarmzentrale,⁴² auf dem Schweizer Portal ch.ch,⁴³ und auf der Website der Nationalen Plattform Naturgefahren PLANAT.⁴⁴ Zusätzlich hat das BABS das Projekt *Individuelle Schutzmassnahmen ISM* gestartet, in dem Massnahmen zur Information und Vorbereitung der Bevölkerung erarbeitet werden. Um Synergien optimal zu nutzen und Doppelspurigkeiten zu vermeiden, sollten die Kantone über dieses Projekt aktiv informiert und in die Arbeiten einbezogen werden. Im

Bereich Risikokommunikation sollte das BABS zudem einen Dialog mit den Kantonen anregen, in dem die Chancen und Gefahren der Kommunikation über Gefährdungen im Bevölkerungsschutz diskutiert werden.

- Klare Kommunikation gegenüber den Kantonen**
 Das BABS sollte den Kantonen aufzeigen, welcher Mehrwert ihnen durch ein einheitliches Vorgehen in der Gefährdungsanalyse entstehen könnte, zum Beispiel bei der interkantonalen Zusammenarbeit. Auch die Möglichkeit bzw. Grenzen der Vergleichbarkeit sind in Zusammenarbeit mit den Kantonen zu thematisieren. In mehreren europäischen Ländern gibt es Modelle, wie Gefährdungsanalysen auf unterschiedlichen administrativen Ebenen kombiniert und koordiniert werden und einander zum Teil auch beeinflussen.⁴⁵ Zwar sind die gesetzlichen Grundlagen in der Schweiz klar und sehen keine solchen mehrstufigen Gefährdungsanalysen vor. Eine stärkere Verzahnung der kantonalen und der nationalen Gefährdungsanalysen muss deshalb jedoch nicht per se ausgeschlossen werden und sollte mit den Kantonen zumindest diskutiert werden.

4.2 Fazit

Diese Studie hat sich ausschliesslich mit Gefährdungsanalysen im Bereich des kantonalen Bevölkerungsschutzes befasst. Der dritte Schritt im Prozess des integralen Risikomanagements, die Risikominderung (siehe Abb. 1), wurde bewusst ausgeklammert. Die Priorisierung von Risiken und die Massnahmenplanung zur Risikominderung ist Aufgabe der politischen Entscheidungsträger und gehört nicht zur Gefährdungsanalyse im engeren Sinne. Die Schnittstelle zwischen diesen zwei Prozessen, also zwischen der Gefährdungsanalyse und den Massnahmen zur Risikominderung, ist allerdings zentral. Die für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämter schliessen ihre Gefährdungsanalysen im Normalfall mit einem Bericht an die Regierung ab, der auch Hinweise zum Handlungsbedarf und

40 Die Software wurde am trinationalen Workshop D-A-CH zum Erfahrungsaustausch über die Implementierung von Methoden zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz präsentiert, siehe Bara, 2010.

41 Schweizerische Eidgenossenschaft, *Ratgeber für Notsituationen* (BWL/BABS/BAG/BK, 2010).

42 BABS, Nationale Alarmzentrale, *Verhaltensempfehlungen*.

43 www.ch.ch - Das Schweizer Portal, *Naturgefahren und andere Gefahren*.

44 Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT, *Wissen*.

45 Bara und Doktor, 2010.

konkrete Empfehlungen für Massnahmen der Risikominderung und Krisenbewältigung enthält. Die Gespräche mit den Vertretern der für den Bevölkerungsschutz im Kanton zuständigen Ämter haben ergeben, dass die Überführung der Resultate der Gefährdungsanalyse in das politische System nicht unproblematisch ist. Dies dürfte verschiedene Gründe haben:

Erstens treffen in diesem Prozess unterschiedliche Risikoperspektiven aufeinander.⁴⁶ Die wissenschaftliche Gefährdungsanalyse funktioniert – der Name sagt es – nach einer wissenschaftlichen Risikologik. Die Bewertung von Risiken erfolgt ausschliesslich aufgrund messbarer, möglichst objektiver Kriterien wie Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass. Daneben existiert aber eine Reihe weiterer Kriterien zur Bewertung und Priorisierung von Risiken. So wurde bereits in Kapitel 3.4 erwähnt, dass die Bevölkerung als «Lai» die Akzeptanz von Risiken unter anderem auch vom «Katastrophenpotenzial» oder aber vom Nutzen der risikoreichen Tätigkeit abhängig macht. Das politische System wiederum folgt einer eigenen Risikologik. Risiken werden nicht zuletzt danach ausgewählt und beurteilt, ob Massnahmen zu ihrer Minderung politisch opportun sind oder nicht.⁴⁷ Die in der jeweiligen Regierung vorherrschende politische Position in Bezug auf Gefährdungen und akzeptable Massnahmen spielt ebenso eine Rolle.

Zweitens bestehen oft signifikante Kommunikationsdefizite zwischen Experten (in diesem Fall: Bevölkerungsschutz) und Politik.⁴⁸ Zwar kann die Risikomatrix, in der die bewerteten Risiken in ihren jeweiligen Toleranzbereichen (akzeptable, tolerierbare und nicht-tolerierbare Risiken) visualisiert werden, zur Kommunikation von Risiken gegenüber den Entscheidungsträgern beitragen. Auch wandeln die für die Gefährdungsanalyse Verantwortlichen die probabilistischen Risikowerte aus ihren Analysen meist in konkrete Handlungsempfehlungen an die Entscheidungsträger um. Trotzdem bleibt bei Politikern scheinbar eine gewisse Skepsis gegen-

über den Wahrscheinlichkeiten, die diesen Handlungsempfehlungen zugrundeliegen, wenn sie sich nicht im Detail mit deren Zustandekommen befasst haben.⁴⁹

Drittens hat ein Vergleich von Risiken mit dem Ziel, Handlungsbedarf zu priorisieren, eine gewisse politische Brisanz, weil sich dabei auch Fragen der Ressourcenverteilung stellen. Allerdings scheint die Ressourcenallokation bei den Kantonen im Vergleich zu anderen Verwendungszwecken der Gefährdungsanalyse eine eher untergeordnete Rolle zu spielen (siehe Kap. 3.4), was die Akzeptanz der Resultate und Empfehlungen in der Politik vereinfachen dürfte.

4.3 Ausblick

Die vorliegende Studie ermöglicht eine Übersicht über die Arbeiten zu Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz in den Kantonen. Indem sie die *subnationalen* Bevölkerungsschutzakteure und deren Beweggründe für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse ins Zentrum rückt, ergänzt die Studie die bestehende Literatur zu Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz auf *nationaler Ebene*. Informationsbedarf besteht hingegen nach wie vor in Bezug auf die Überführung der Resultate der Gefährdungsanalyse ins politische System – sowohl auf der nationalen wie auch auf der subnationalen Ebene.

In zukünftigen Studien zu Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz wäre es folglich aufschlussreich zu untersuchen, ob und wie die Resultate der Analysen in konkrete Massnahmen zur Risikominderung umgesetzt werden, und welche Probleme sich an der Schnittstelle zwischen Fachexperten (Bevölkerungsschutz) und dem politischen System ergeben. In einer solchen *Wirkungsanalyse* könnte auch un-

46 Schütz und Peters, 2002; Bradbury, 1989.

47 Hennen, Petermann und Scherz, 2004, S. 13-21.

48 Hagmann, 2011.

49 Für eine Diskussion über Unsicherheitsfaktoren und Wahrscheinlichkeiten als Grundlage für politische Entscheide, bzw. über die Rolle wissenschaftlicher Risiko-Expertise im Politikprozess generell, siehe z.B. Hellström, T., The science-policy dialogue in transformation: model-uncertainty and environmental policy (Science and Public Policy 23/1996), S. 91-97; Funtowicz, S.O. und J.R. Ravetz, Uncertainty and Quality in Science for Policy (Dordrecht: Kluwer, 1990).

tersucht werden, in welcher Weise die für den Bevölkerungsschutz verantwortlichen Ämter und Organe die Resultate zur Information der Bevölkerung verwenden und ob die für den Bevölkerungsschutz zuständigen Ämter sowie die Partnerorganisationen auch ihre eigenen Prozesse und Arbeitsweisen aufgrund der Resultate der Gefährdungsanalyse angepasst haben.

Das BABS arbeitet an einer Weiterentwicklung der Methode *KATAPLAN*. *KATAPLAN II* wird aufzeigen, wie Erkenntnisse aus der kantonalen Gefähr-

dungsanalyse in konkrete Massnahmen umgesetzt werden können. Grundlage für die Entwicklung von *KATAPLAN II* bilden Erfahrungen aus den Kantonen, die eine Gefährdungsanalyse durchgeführt haben und nun an der Umsetzung der Erkenntnisse und an der Realisierung entsprechender Massnahmen arbeiten.⁵⁰

50 BABS, Grundlagen zur Planung von Vorbeugungsmassnahmen.

5. ANHANG

5.1 Literaturangaben

- Alexander, D., *From civil defence to civil protection – and back again* (Disaster Prevention and Management, 11/3, 2002).
- Bara, C. und C. Doktor, *Focal Report 4 Risk Analysis: Cooperation in Civil Protection – EU, Spain, and the UK* (Zürich: Center for Security Studies, 2010). URL: http://www.crn.ethz.ch/publications/crn_team/detail.cfm?id=127470.
- Bara, C., *Trinationaler Workshop D-A-CH: Erfahrungsaustausch über die Implementierung von Methoden zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz* (Zürich: Center for Security Studies, 2010). URL: <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=122906&lng=en>.
- Bradbury, J. A., *The Policy Implications of Differing Concepts of Risk* (Science, Technology, and Human Values, 14/4, 1989).
- Bründl, M., H. E. Romang, N. Bischof und C. M. Rheinberger, *The risk concept and its application in natural hazard risk management in Switzerland* (Natural Hazards and Earth System Sciences, 9/2009), S. 801-813.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), Bern. URL: http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/das_babs.html. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOWJpf1>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), *Grundlagen für eine Gefährdungsanalyse in den Kantonen*. URL: http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/gefahrdungen-risiken/kant_gefahrdungsanalyse/leitfaden_risikoanalyse.html. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOZUJ8T>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), *Grundlagen zur Planung von Vorbeugemassnahmen*. URL: http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/gefahrdungen-risiken/kant_gefahrdungsanalyse/vorbeugungsmassnahmen.html. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcObydTK>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), *Leitfaden KATAPLAN - Gefährdungsanalyse und Vorbeugung* (Bern: 2008). URL: <http://www.kataplan.ch>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOeY2uh>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), *Mit Gefährdungen und Risiken umgehen*. URL: <http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/gefahrdungen-risiken.html>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOhHGSy>.

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), Nationale Alarmzentrale, *Verhaltensempfehlungen*. URL: <https://www.naz.ch/de/themen/verhaltensempfehlungen.html>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOkCO7t>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), *Nationale Gefährdungsanalyse ‚Risiken Schweiz‘*. URL: <http://www.risk-ch.ch>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOmAdI0>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Bonn. URL: <http://www.bbk.bund.de/>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcOq90MY>.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), *Methode für die Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz* (Bonn, 2010). URL: http://www.bbk.bund.de/nn_402322/DE/03_Aktuelles/01_Meldungen/Nachrichten/2010/21121330_risikoanalyse_Bd8.html. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcP2F8Yo>.
- Bundesamt für Umwelt (BAFU), *Umgang mit Naturgefahren: Gefahrenkartierung und planerische Massnahmen*. URL: <http://www.bafu.admin.ch/naturgefahren/01922/01926/index.html?lang=de>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcP4sAdA>.
- Bundesamt für Umwelt (BAFU), *Thema Störfallvorsorge*. URL: <http://www.bafu.admin.ch/stoerfallvorsorge/index.html?lang=de>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcP6pt2S>.
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), *Risikokommunikation*. URL: <http://www.bfr.bund.de/de/risiko-kommunikation-1798.html>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcP9YCRD>.
- Crisis and Risk Network (CRN), *Gefährdungsszenarien auf Stufe Bund: Eine Umfragestudie über laufende Arbeiten im Bereich Risikoanalyse* (Zürich: Center for Security Studies CSS, 2008). URL: <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=95359&lng=en>.
- Daase, C., *Internationale Risikopolitik: Ein Forschungsprogramm für den sicherheitspolitischen Paradigmenwechsel*, in: Daase, C., S. M. Feske, I. Peters, *Internationale Risikopolitik: Der Umgang mit neuen Gefahren in den internationalen Beziehungen* (Baden-Baden: Nomos, 2002).
- Daase, C., *Der erweiterte Sicherheitsbegriff* (Frankfurt am Main: Sicherheitskultur im Wandel, Working Paper 1, 2010). URL: <http://www.sicherheitskultur.org/fileadmin/files/WorkingPapers/01-Daase.pdf>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPGQ0eA>.
- Doktor, C., *Krisenmanagement im Wandel: Grundlagen, konzeptionelle Weiterentwicklung und aktuelle Trends*, in: A. Wenger und V. Mauer, *Bulletin zur schweizerischen Sicherheitspolitik 2007* (Zürich: Center for Security Studies). URL: <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=34534&lng=en>.
- Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), *Sicherheitspolitischer Bericht 2010*. URL: <http://www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/themen/security/sipol09/bericht09.html>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPLItZx>.

- Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz (KomABC), *Strategie ABC-Schutz Schweiz*. URL: <http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/abcschutz/strategie.html>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPOF2w3>.
- Elverfeldt, K., T. Glade und R. Dikau, *Naturwissenschaftliche Gefahren- und Risikoanalyse*, in: C. Felgentreff und T. Glade, *Naturrisiken und Sozialkatastrophen* (Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2008).
- European Commission, *Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management* (Commission Staff Working Paper, SEC(2010) 1626 final, Brussels: 21.12.2010). URL: http://ec.europa.eu/echo/civil_protection/civil/prevention_risk_assessment.htm. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPQcaMD>.
- Feufel, M.A., G. Antes und G. Gigerenzer, *Vom sicheren Umgang mit Unsicherheit: Was wir von der pandemischen Influenza (H1N1) 2009 lernen können* (Bundesgesundheitsblatt, 53), S. 1283-1289.
- Funtowicz, S.O. und J.R. Ravetz, *Uncertainty and Quality in Science for Policy* (Dordrecht: Kluwer, 1990).
- Giroux, J., J. Hagmann und M. Dunn Cavelt, *Focal Report 3 Risk Analysis: Risk Communication in the Public Sector* (Zürich: Center for Security Studies, 2009). URL: <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=110683&lng=en>.
- Habegger, B., *Factsheet: Identifikation von Risiken* (Zürich: Center for Security Studies, 2009). URL: <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=110654&lng=en>.
- Habegger, B., *Factsheet: Risikobewertung* (Zürich: Center for Security Studies, 2010).
- Habegger, B., *Von der Sicherheits- zur Risikopolitik: eine konzeptionelle Analyse für die Schweiz*, in: A. Wenger und V. Mauer, *Bulletin zur schweizerischen Sicherheitspolitik 2006* (Zürich: Center for Security Studies). URL: <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?ord633=grp1&ots591=eb06339b-2726-928e-0216-1b3f15392dd8&lng=en&id=20821>.
- Hagmann, J., *Factsheet: Risikominderung* (Zürich: Center for Security Studies: 2011).
- Hellström, T., *The science-policy dialogue in transformation: model-uncertainty and environmental policy* (Science and Public Policy 23/1996).
- Hennen, L., T. Petermann und C. Scherz, *Partizipative Verfahren der Technikfolgen-Abschätzung und parlamentarische Politikberatung: Neue Formen der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit* (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht Nr. 96, 2004). URL: <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab096.pdf>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPVDBzV>.
- Henning, K.J., *Verbraucherschutz und Partizipation aus der europäischen Perspektive* (Berlin: BMW-Verlag, 2004).

- Holenstein, M. und M. Nast, *Erfolgreiche Krisenkommunikation beginnt vor der Krise*, in: A. Wenger und V. Mauer, Bulletin zur schweizerischen Sicherheitspolitik 2007 (Zürich: Center for Security Studies). URL: <http://www.risiko-dialog.ch/Publikationen/Artikel/50-erfolgreiche-krisenkommunikation-beginnt-vor-der-krise>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPWkE5j>.
- International Risk Governance Council (IRGC), *Risk governance deficits: An analysis and illustration of the most common deficits in risk governance* (Genf: 2009). URL: http://irgc.org/IMG/pdf/IRGC_rgd_web_final.pdf. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPYJcJS>.
- Ministerie van Veiligheid en Justitie, *Werken met scenario's, risicobeoordeling en capaciteiten in de Strategie Nationale Veiligheid* (2009, nur auf Niederländisch). URL: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2010/03/09/werken-met-scenario-s-risicobeoordeling-en-capaciteiten-in-de-strategie-nationale-veiligheid.html>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPa3nU0>.
- Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT, *Wissen*. URL: <http://www.planat.ch/de/wissen/>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPbwXnm>.
- Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR), *Regionaal Risicoprofiel: Basis voor strategisch veiligheidsbeleid* (nur auf Niederländisch). URL: <http://www.regionaalrisicoprofiel.nl/>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPefstq>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *Innovation in Country Risk Management* (Paris, 2009). URL: http://www.oecd.org/document/12/0,3343,en_2649_35014780_42229516_1_1_1,00.html. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPjminu>.
- Plough, A. und S. Krimsky, *The emergence of risk communication studies: social and political context* (Science, Technology and Human Values, 12/3&4, 1987).
- Renn, O., *Three Decades of Risk Research: Accomplishments and New Challenges* (Journal of Risk Research 1/1, 1998).
- Schütz, H. und Peters, H.P., *Risiken aus der Perspektive von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit* (Aus Politik und Zeitgeschichte, B 10-11/2002). URL: <http://www.bpb.de/files/ZKNB5C.pdf>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPonLfW>.
- Schweizerische Eidgenossenschaft, *Bundesgesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetz, BZG)* vom 4. Oktober 2002. URL: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/5/520.1.de.pdf>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPrRtKa>.
- Schweizerische Eidgenossenschaft, *Ratgeber für Notsituationen* (BWL/BABS/BAG/BK, 2010). URL: <http://www.ch.ch/gefahren/02012/02049/index.html?lang=de&download=M3wBPgDB/8ull6Du-36WenojQ1NTTjaXZnqWfVpzLhmfhnapmmc7Zi6rZnqCkkIR8fHaDbKbXrZ6lhuDZz8mMps2gpKfo>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPu0C8f>.

Stiftung Risiko-Dialog, St. Gallen. URL: www.risiko-dialog.ch. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPwVAVr>.

UK Cabinet Office, *Civil Contingencies Secretariat*, London. URL: <http://www.cabinetoffice.gov.uk/content/civil-contingencies-secretariat>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcPxsfvU>.

UK Cabinet Office, *Local Resilience Forums*. URL: <http://www.cabinetoffice.gov.uk/content/local-resilience-forums>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcQ0Kj5M>.

UK Cabinet Office, *National Risk Register*. URL: <http://www.cabinetoffice.gov.uk/resource-library/national-risk-register>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcQ2Eoba>.

US Department of Homeland Security, Washington, D.C. URL: <http://www.dhs.gov/index.shtm>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcQ7sXKz>.

www.ch.ch - Das Schweizer Portal, *Naturgefahren und andere Gefahren*. URL: <http://www.ch.ch/gefahren/index.html?lang=de>. Archiviert mit WebCite®: <http://www.webcitation.org/5xcQ9Hkpc>.

5.2 Fragebogen

5.2.1 Frageraster Phase I (Internet-Recherche)

A Gesetzliche Grundlagen:

- a) Welche Gesetze/ Verordnungen im Bereich Bevölkerungsschutz sind im Kanton vorhanden?
- b) Wird in diesen Gesetzen/Verordnungen die Erstellung von Risikoanalysen/Gefährdungsanalysen gefordert?

Wenn Nein: gibt es einen Regierungsratsbeschluss oder ein anderes wichtiges Dokument, in dem es um Gefährdungsanalyse geht?

Wenn Ja: Kurzbeschreibung der Passage und Analyse folgender Aspekte:

- Aussage zu Zweck und Ziel von Gefährdungsanalysen?
- Welches Amt wird mit der Durchführung beauftragt?

- c) Wie ist die Führung (Vorbeugung und Einsatz) unterhalb der kantonalen Stufe organisiert? Auf Stufe Gemeinde, in Bezirken oder regional?

B Dokumenten-Recherche und Internet-Scanning (Kantonsportal bzw. ähnliche offizielle Website):

- a) Über welche Gefährdungen im Kanton kann sich die Bevölkerung informieren?
- b) Für welche Gefährdungen kann sich die Bevölkerung Informationen zur individuellen Vorbereitung beschaffen?
- c) Sind Risikoanalysen/Gefährdungsanalysen im Kanton dokumentiert?

Wenn Nein: Ende der Auswertung

Wenn Ja: folgende Aspekte analysieren:

- In welcher Form sind sie zugänglich? (Art der Endprodukte)
- Wer führt die Analysen durch?
- Gibt es zusätzliche Angaben zu Ziel und Zweck?
- Welche Gefährdungen werden analysiert?
- Werden die Analysen für einzelne Sektoren/Gefährdungen vorgenommen, durch ein Amt/eine Stelle koordiniert oder umfassend durch eine Stelle vorgenommen?
- Welche Methoden/Vorgehensweisen werden dokumentiert/angewendet?
- Sind Szenarien dokumentiert? Wenn ja, welche?
- Werden Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmass ermittelt?
- Werden die Risiken in einer Risikomatrix dargestellt?
- Sind formalisierte Prozesse zur wiederholten Analyse aufgesetzt?

Zusatzfrage: Wird der Schutz Kritischer Infrastrukturen auf kantonaler Stufe thematisiert?

5.2.2 Fragebogen Phase II (Umfrage bei den Kantonen)

Haben Sie in der für den Bevölkerungsschutz zuständigen Stelle oder im kantonalen Führungsstab in den vergangenen 10 Jahren eine kantonale Risiko- bzw. Gefährdungsanalyse durchgeführt?

- Ja bzw. ist in Arbeit (weiter zu Teil A)
- Ist geplant (weiter zu Teil A)
- Nein (weiter zu Teil B)
- Weiss nicht (weiter zu Teil B)

Teil A (Risikoanalyse durchgeführt)

A1 Wann wurde die Risiko-/Gefährdungsanalyse durchgeführt, bzw. für wann ist die Analyse geplant?

- Start: Jahr _____ / Abschluss: Jahr _____
- Weiss nicht

A2 Welches sind die gesetzlichen oder politischen Grundlagen für den Auftrag Risiko-/Gefährdungsanalyse?

- Gesetz
- Politisches Mandat (z.B. Regierungsratsbeschluss)
- Amtsinerner Auftrag
- Andere
- Keinen
- Weiss nicht

A3 Welche Kategorien von Gefährdungen wurden analysiert?

- Naturbedingte Gefährdungen
- Technikbedingte Gefährdungen
- Gesellschaftsbedingte Gefährdungen
- Weiss nicht

A4 Welche Partnerorganisationen aus dem Verbundsystem Bevölkerungsschutz sind in die Risiko-/Gefährdungsanalyse involviert?

- Polizei
- Feuerwehr
- Gesundheitswesen (mit sanitätsdienstlichem Rettungswesen)
- Technische Betriebe (Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur)
- Zivilschutz
- Weiss nicht

- A5 Wer arbeitet in der Risiko-/Gefährdungsanalyse sonst noch mit?
- Andere Ämter/Fachstellen im Kanton: Welche?
 - Gemeinden
 - Andere Kantone: Welche?
 - Bund
 - Ausland (z.B. ausländische Grenzgemeinden)
 - Infrastrukturbetreiber
 - Versicherungen
 - Wissenschaft/Forschung
 - Externe Berater
 - Andere:
 - Weiss nicht
- A6 Hat die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab die Hauptverantwortung für die Risiko-/Gefährdungsanalyse?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht
- A7 Ist die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab in den Auftrag durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU), Gefahrenkarten für die gravitativen Naturgefahren zu erstellen, involviert?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht
- A8 Werden die Resultate dieser Analysen in der für den Bevölkerungsschutz zuständigen Stelle oder im kantonalen Führungsstab weiterverwendet?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht
- A9 Wird die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab über die Risikobewertung der Störfallbetriebe informiert?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht

- A10 Zu welchem Zweck wurde eine Risiko-/Gefährdungsanalyse durchgeführt, bzw. wie werden die Resultate verwendet?
- Planung im Bevölkerungsschutz
 - Evaluation des Bewältigungspotenzials im Kanton
 - Ressourcenallokation
 - Prävention
 - Für die Neuausrichtung des Bevölkerungsschutzes (neues Gesetz, neues Konzept)
 - Beschaffung von Material
 - Für die Information der Bevölkerung über Gefahren
 - Für die Information der Bevölkerung in Bezug auf die individuelle Vorbeugung/Vorbereitung
 - Andere:
 - Weiss nicht
- A11 Wie wurden die zu analysierenden Gefährdungen ausgewählt?
- Aus einem Gefährdungskatalog (welchem?)
 - Anderes Auswahlverfahren: welches? wie?
 - Weiss nicht
- A12 Wurden die Gefährdungen nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass beurteilt?
- Ja (weiter mit A13)
 - Nur Eintrittswahrscheinlichkeit (weiter mit A14)
 - Nur Schadensausmass (weiter mit A14)
 - Nein (weiter mit A14)
 - Weiss nicht (weiter mit A14)
- A13 Wurden die Risiken/Gefährdungen in einer Risikomatrix dargestellt?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht
- A14 Wurden Szenarien erarbeitet?
- Ja, für alle ausgewählten Gefährdungen
 - Ja, für gewisse der ausgewählten Gefährdungen
 - Nein
 - Weiss nicht
- A15 Auf welchen fachlichen Grundlagen basiert die Methode der Risiko-/Gefährdungsanalyse?
- Methode des Bundes (welche? KATAPLAN?)
 - Selber entwickelte Methode/zusammengestellt aus Fachliteratur
 - Methode, die andere Kantone verwendet haben
 - Externes Fachwissen (z.B. Beratungsbüro)

- Andere:
- Weiss nicht

A16 Wird die Risiko-/Gefährdungsanalyse als Prozess verstanden, d.h. wird sie periodisch wiederholt?

- Nein
- Ja, formalisierter Prozess/kontinuierliche Überarbeitung
- Ja, ad hoc
- Ist vorgesehen
- Weiss nicht

A17 Kennen Sie die Arbeiten und Produkte zur nationalen Gefährdungsanalyse Risiken Schweiz?

- Ja
- Nein

A18 Kennen Sie KATAPLAN? (nur für Kantone, die KATAPLAN nicht angewendet haben)

- Ja
- Nein

A19 Was sind Ihre Erwartungen an den Bund in Bezug auf Unterstützung im Bereich Risiko- und Gefährdungsanalyse?

- Informationen
- Beratung
- Unterstützung mit Methoden / Szenarien
- Software
- Andere:
- Keine/Weiss nicht

Teil B (nur auszufüllen, falls keine Risiko-/Gefährdungsanalyse durchgeführt wurde)

B1 Gäbe es einen gesetzlichen oder politischen Auftrag für eine Risiko-/Gefährdungsanalyse?

- Gesetz
- Politisches Mandat (z.B. Regierungsratsbeschluss)
- Amtsinterner Auftrag
- Andere
- Keinen
- Weiss nicht

- B2** Was sind die Gründe (Mehrfachauswahl möglich), warum die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab keine Risiko-/Gefährdungsanalyse durchführt?
- Kein Nutzen
 - Keine Ressourcen (Finanzen, Personal)
 - Kein Auftrag
 - Andere:
 - Weiss nicht
- B3** Arbeitet die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab in einer anderen kantonalen Risiko- oder Gefährdungsanalyse mit?
- Ja (weiter mit B4)
 - Nein (weiter mit B5)
 - Weiss nicht (weiter mit B5)
- B4** Welche Kategorien von Gefährdungen wurden dort analysiert?
- Naturbedingte Gefährdungen
 - Technikbedingte Gefährdungen
 - Gesellschaftsbedingte Gefährdungen
 - Weiss nicht
- B5** Ist die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab in den Auftrag durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU), Gefahrenkarten für die gravitativen Naturgefahren zu erstellen, involviert?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht
- B6** Werden die Resultate dieser Analysen in der für den Bevölkerungsschutz zuständigen Stelle oder im kantonalen Führungsstab weiterverwendet?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht
- B7** Wird die für den Bevölkerungsschutz zuständige Stelle oder der kantonale Führungsstab über die Risikobewertung der Störfallbetriebe informiert?
- Ja
 - Nein
 - Weiss nicht

- B8** Kennen Sie die Arbeiten und Produkte zur nationalen Gefährdungsanalyse Risiken Schweiz?
- Ja
 - Nein
- B9** Kennen Sie KATAPLAN? (nur für Kantone, die KATAPLAN nicht angewendet haben)
- Ja
 - Nein
- B10** Was sind Ihre Erwartungen an den Bund in Bezug auf Unterstützung im Bereich Risiko- und Gefährdungsanalyse?
- Informationen
 - Beratung
 - Unterstützung mit Methoden
 - Software
 - Andere:
 - Keine / Weiss nicht



Das **Center for Security Studies der ETH Zürich** wurde 1986 gegründet und befasst sich in Lehre, Forschung und Dienstleistung mit Fragen der schweizerischen und internationalen Sicherheitspolitik. Zu den Forschungsschwerpunkten gehören neue Risiken, europäische und transatlantische Sicherheitspolitik, Strategie und Doktrin, Staatenzerfall und Staataufbau sowie schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik. Das CSS leitet das International Relations and Security Network (ISN). Es verfügt über ein breites Netzwerk aus nationalen und internationalen Partnerorganisationen und ist Mitglied des Center for Comparative and International Studies (CIS) der ETH und der Universität Zürich.