

Welche Risiken gefährden die Schweiz?

Katastrophen und Notlagen Schweiz 2015



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

Inhalt

| | |
|--|----|
| Wie sicher ist die Schweiz? | 4 |
| Systematisch vorsorgen | 6 |
| Jederzeit möglich: 33 relevante Ereignisse | 8 |
| Mit welchen Schäden ist zu rechnen? | 10 |
| Die Risiken für die Schweiz im Vergleich | 12 |
| Breit abgestützter Prozess | 15 |
| Ablauf und Produkte der nationalen Risikoanalyse | 16 |
| Grundlagen für das Katastrophenmanagement | 18 |
| Es geht weiter | 19 |

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS
Monbijoustrasse 51 A
3003 Bern
www.bevoelkerungsschutz.ch
info@babs.admin.ch

Redaktion und Gestaltung

Ernst Basler + Partner

Die Hintergrundberichte und weitere Dossiers
sind zu beziehen unter www.risk-ch.ch

Mai 2015

Editorial

Sicherheit hat in der Schweiz hohe Priorität. Absolute Sicherheit gibt es aber nicht. Auch wenn wir in jüngerer Vergangenheit vor grossen Katastrophen verschont geblieben sind – ein Ereignis mit schweren Schäden, vielen Verletzten, Kranken und Toten kann jederzeit stattfinden.

Die jüngere Vergangenheit zeigt, dass wir in der Schweiz Schadenereignisse mit lokalen oder regionalen Auswirkungen grundsätzlich gut bewältigen. Angesichts der rasant zunehmenden Vernetzung und der enormen Infrastrukturdichte steigt jedoch unsere Verletzlichkeit. Ein grosser Stromausfall ist in dieser Perspektive ein neues oder jedenfalls stark gestiegenes Risiko. Gleichzeitig müssen wir damit rechnen, dass Naturkatastrophen wie Hochwasser oder Stürme aufgrund klimatischer Veränderungen häufiger auftreten, wobei Ausmass und Komplexität der Auswirkungen zunehmen. Im Ergebnis stellt

sich die Frage: Wie gut sind wir auf grosse, nationale Ereignisse mit komplexen Auswirkungen vorbereitet?

Für die Beantwortung brauchen wir Gefährdungs- und Risikoanalysen: Sie zeigen auf, was passieren kann. Sie dienen dazu, ein gemeinsames Verständnis über den Ablauf und die Auswirkungen von Ereignissen zu schaffen. Sie helfen damit auch, Defizite in Bezug auf die Bewältigung zu erkennen. Ausgehend davon können wir die Vorbereitungen besser aufeinander abstimmen. Diese Koordination ist überaus wichtig, denn bei der Bewältigung von Katastrophen und Notlagen müssen in jedem Fall diverse Partner eng zusammenarbeiten. Dies gilt auch für die vorliegende Risikoanalyse: Insgesamt haben sich rund 200 Expertinnen und Experten von Bund, Kantonen und Gemeinden, von Betreibern kritischer Infrastrukturen und aus der Wissenschaft beteiligt. Bei ihnen allen bedanke ich mich ganz herzlich für ihr Engagement und für ihre Expertise: Sie haben gewissermassen die Risikolandschaft Schweiz entwickelt. Sie haben damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit in der Schweiz geleistet.

Risikoanalyse ist ein Prozess. Die Risikolandschaft Schweiz ist demzufolge nicht starr, sie muss weiterentwickelt werden. Auch die vorliegende Analyse darf und soll kritisch diskutiert werden. Ein intensiver Risikodialog mit allen Akteuren trägt zur Verbesserung unserer Risikoanalysen bei und ist damit selber ein wichtiger Beitrag zur Sicherheit in der Schweiz.

In diesem Sinne lade ich Sie ein: Beteiligen Sie sich weiterhin am Risikodialog. Wir brauchen Sie! Für eine sichere Schweiz.

Bundesrat Ueli Maurer
Chef Eidg. Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS



Wie sicher ist die Schweiz?

Unser subjektives Sicherheitsempfinden ist stark geprägt von Ereignissen, die erst kürzlich stattgefunden haben. Die nationale Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz» untersucht dagegen auch Gefährdungen, die in der Schweiz bisher selten oder noch gar nicht eingetreten sind.

1356 lag Basel in Schutt und Asche. Heftige Erdstösse hatten am 18. Oktober nahezu alle Gebäude zum Einsturz gebracht; jene aus Holz fielen überdies der folgenden Feuersbrunst zum Opfer. Sogar im 60 Kilometer entfernten Bern entstanden Schäden an Gebäuden.

Das Basler Erdbeben ist das stärkste bekannte Beben nördlich der Alpen. Knapp 700 Jahre später ist es im Bewusstsein der Bevölkerung kaum noch präsent. Aber auch an Ereignisse, die erst wenige Jahrzehnte zurückliegen, wie die Chemiekatastrophe von Schweizerhalle 1986, erinnern wir uns häufig nicht mehr auf Anhieb.

Höheres Schadenpotenzial als früher

Wiegen wir uns in falscher Sicherheit? Die Schweiz ist in jüngster Zeit vor schwerwiegenden Katastrophen und Notlagen verschont geblieben. Aber auch hierzulande sind wir einem breiten Spektrum unterschiedlicher Gefährdungen ausgesetzt. Und im Vergleich zu lange zurückliegenden Ereignissen gibt es einen grossen Unterschied: Heute befinden sich sehr viel mehr Menschen, Infrastrukturen und Vermögenswerte auf gleichem Raum. Würde sich heute in Basel ein Erdbeben

mit der gleichen Intensität wie 1356 ereignen, hätte dies gemäss Schätzungen Schäden von rund 80 Milliarden Franken zur Folge. Diese Zahl ist annähernd so hoch wie die Schadenssumme des Erdbebens von Kobe (Japan) 1995.

Nationale Risikoanalyse als Planungsgrundlage

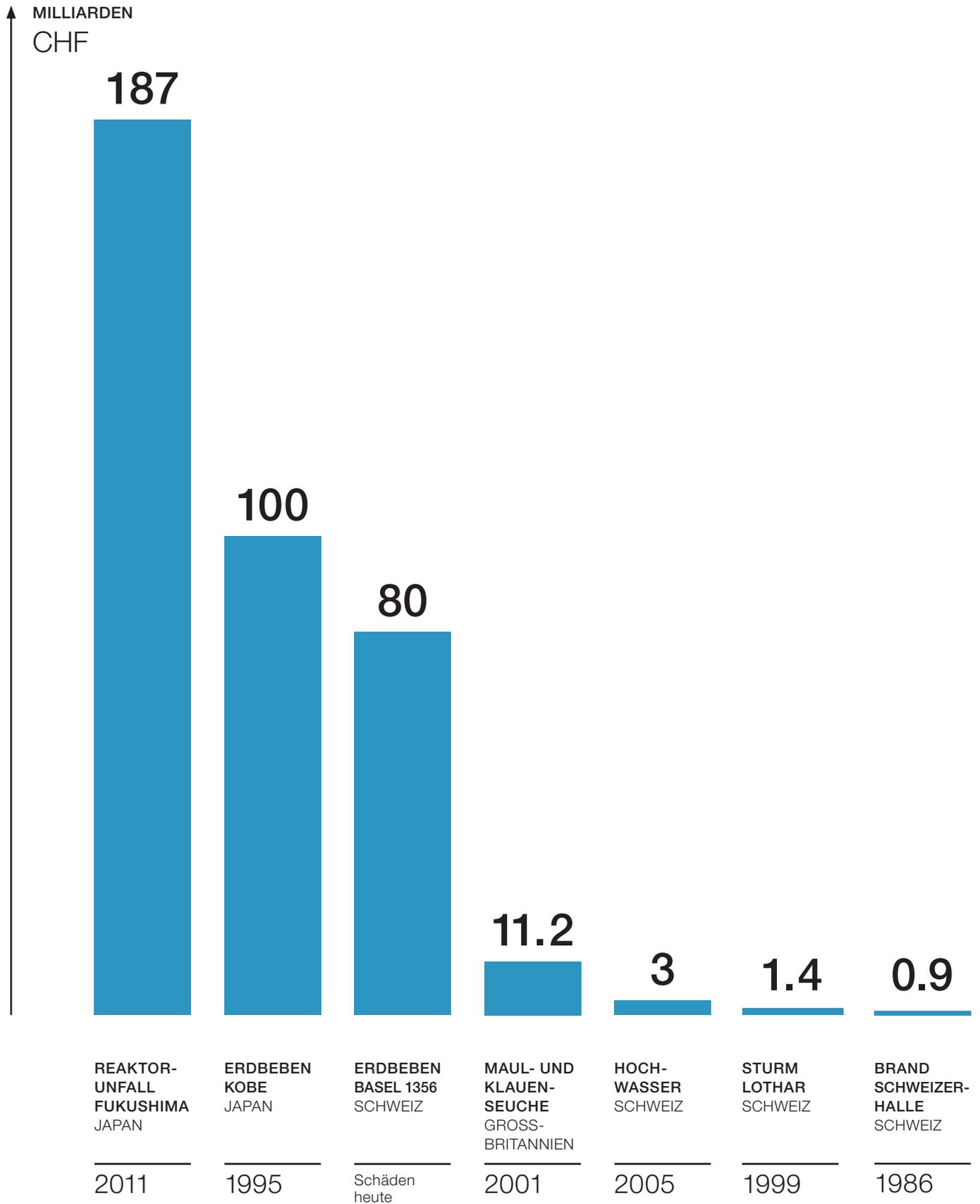
Um die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen zu schützen, ist eine vorausschauende Planung erforderlich. Dazu müssen wir wissen, welche Auswirkungen von Gefährdungen ausgehen und wie häufig sie auftreten. Die Antwort auf diese Fragen gibt die nationale Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz».

Die Analyse fokussiert auf Ereignisse und Gefährdungen, die für den Bevölkerungsschutz und das Katastrophenmanagement relevant sind. Alltagsrisiken (z. B. Sport- und Haushaltsunfälle), Finanzkrisen sowie Risiken durch Spionage oder organisiertes Verbrechen sind nicht Gegenstand dieser Analyse. Die beiden Letzteren werden im jährlichen Lagebericht des Nachrichtendienstes des Bundes oder in den Sicherheitspolitischen Berichten thematisiert.

Quellen zur Abbildung

Fukushima: Expertenschätzungen; Kobe: Swiss Re (2000); Basel heute: Swiss Re (2000); Maul- und Klauenseuche: Prime Minister and the Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs (2008); Hochwasser 2005: BAFU/WSL (2007); Lothar: PLANAT; Schweizerhalle: Ivan Vince, Major Accidents to the Environment (2011)

WAS KATASTROPHEN KOSTEN
GESCHÄTZTE SCHADENSSUMMEN



Systematisch vorsorgen

Die nationale Risikoanalyse hilft den Akteuren des Bevölkerungsschutzes, sich auf unterschiedliche Katastrophen und Notlagen vorzubereiten und Ereignisse effizient zu bewältigen.

Zu welchen Katastrophen und Notlagen kann es in der Schweiz kommen? Welche Schäden wären zu erwarten? Wie können wir uns dagegen wappnen? Dies sind zentrale Fragen des Bevölkerungsschutzes. Die nationale Risikoanalyse bildet eine wichtige Grundlage, um sie zu beantworten. «Katastrophen und Notlagen Schweiz» ermöglicht einen transparenten Vergleich des Gefährdungspotenzials ganz unterschiedlicher Ereignisse – vom Sturm über den Flugzeugabsturz bis hin zur Pandemie. Damit ermöglicht sie eine übergeordnete, systematische Planung im Gesamtspektrum der ganz unterschiedlichen Katastrophen und Notlagen. Zudem trägt sie dazu bei, die Schweiz resilient, also widerstandsfähiger, zu machen.

Einheitliche Planungsgrundlage

In der Schweiz befassen sich zahlreiche Organisationen mit verschiedenen Aspekten des Katastrophenmanagements. Dazu zählen beispielsweise die zivilen Führungsstäbe auf den Stufen Bund, Kantone und Gemeinden oder die Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes: Polizei, Feuerwehr, Gesundheitswesen, Zivilschutz und Technische Betriebe. Mit der nationalen Risikoanalyse stellt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS diesen Akteuren eine umfassende und einheitliche Planungsgrundlage zur Verfügung.

Kantonale und kommunale Risikoanalysen

Für den Bevölkerungsschutz sind primär die Kantone verantwortlich. Seit über zehn Jahren führen diese kantonale Risikoanalysen durch. Rund drei Viertel orientieren sich am Leitfaden KATAPLAN des BABS. Auch zahlreiche Städte und Gemeinden führen eigene Risikoanalysen durch, um eine strukturierte und umfassende Vorsorgeplanung zu ermöglichen.

Nationale Risikoanalysen in anderen Ländern

Deutschland, die Niederlande, Schweden, Grossbritannien, Kanada oder Singapur: Alle diese Staaten führen Risikoanalysen auf nationaler Ebene durch, die mit jener der Schweiz vergleichbar sind. Der Stand der Arbeiten wie auch die spezifischen Methoden unterscheiden sich zwar, das Ziel ist jedoch überall das gleiche: eine integrale und risikobasierte Analyse der für ein Land relevanten Katastrophen und Notlagen. Das Vorgehen der Schweiz zeichnet sich im internationalen Vergleich vor allem durch zwei Aspekte aus. Zum einen ist es sehr breit abgestützt: Kein anderes Land hat bei seinen Arbeiten so viele Expertinnen und Experten einbezogen. Zum anderen ist das Vorgehen sehr transparent: Methode und Ergebnisse sind öffentlich und gut nachzuvollziehen.

Risiko

Wie stark gefährdet ein Ereignis die Schweiz?

Der Begriff «Risiko» wird im Risikomanagement unterschiedlich definiert. Im Rahmen der nationalen Risikoanalyse wird er wie folgt verwendet: Das Risiko gibt an, wie wahrscheinlich ein Ereignis ist und welche Schäden es verursacht. Diese beiden Faktoren, Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass, bilden als Produkt zusammen das Risiko einer Gefährdung. Das Risiko lässt sich auch als Gefährdungspotenzial eines Ereignisses beschreiben.

Resilienz

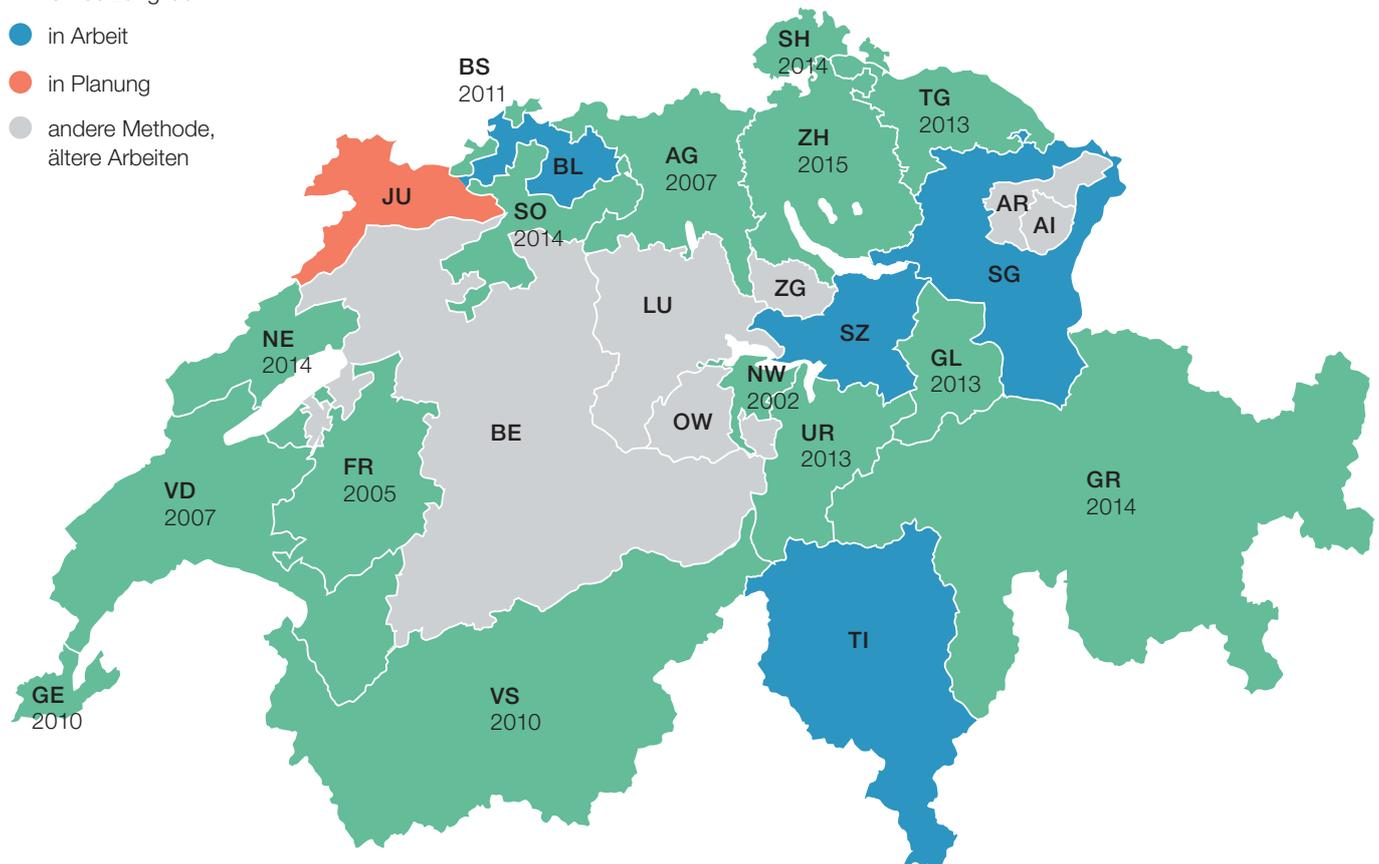
Wie widerstandsfähig ist die Schweiz?

Bei verschiedenen, vor allem technischen Gefährdungen können Sicherheitsmassnahmen die Wahrscheinlichkeit verringern, dass ein Ereignis tatsächlich eintritt. Bei vielen Naturgefahren wie beispielsweise einer Kältewelle ist dies nicht möglich. Umso wichtiger ist es, ein Gemeinwesen wie die Schweiz möglichst widerstandsfähig zu machen. Vorsorgliche Planungen sollen dazu führen, dass der «Normalzustand», also das uneingeschränkte Funktionieren der zentralen Lebensgrundlagen, nach dem Eintreten eines Ereignisses möglichst schnell wieder hergestellt werden kann. Diese Widerstandsfähigkeit, die sich aus den Sicherheitsmassnahmen, den vorsorglichen Planungen und der Flexibilität im Handeln ergibt, wird als Resilienz bezeichnet und erlaubt eine erfolgreiche Bewältigung.

ÜBERSICHT ÜBER DIE KANTONALEN RISIKOANALYSEN

STAND MAI 2015

- Analyse abgeschlossen, Umsetzung läuft
- in Arbeit
- in Planung
- andere Methode, ältere Arbeiten



Jederzeit möglich: 33 relevante Ereignisse

Naturgefahren, Unfälle, Anschläge:
Für die Schweiz sind unterschiedlichste Katastrophen
und Notlagen relevant. Die nationale Risikoanalyse
untersucht 33 Ereignisse im Detail.

Hochwasser (2005, 2007), Stürme (Lothar 1999) oder Epidemien (SARS, Vogelgrippe, Ebola) sind uns als reale Ereignisse der vergangenen Jahre präsent. Das Spektrum der für die Schweiz relevanten Gefährdungen ist jedoch deutlich breiter. Es erstreckt sich von naturbedingten Ereignissen wie Erdbeben oder Waldbrände über technikbedingte Gefährdungen wie Flugzeugabstürze oder Chemieunfälle bis hin zu gesellschaftsbedingten Ereignissen wie Tierseuchen oder Terroranschläge. Die nationale Risikoanalyse untersucht insgesamt 33 aus heutiger Sicht relevante Katastrophen und Notlagen. Ob-

schon die meisten davon – zum Glück – in der Schweiz in diesem Ausmass noch nicht eingetreten und auch weltweit sehr selten sind, können sie sich hierzulande grundsätzlich jederzeit ereignen. Terroranschläge, gewalttätige Unruhen oder ein Cyber-Angriff auf die Schweiz sind auf den ersten Blick keine typischen Themen im Bevölkerungsschutz. Die Auswirkungen bei schwerwiegenden Ereignissen sind aber durchaus relevant für den Bevölkerungsschutz und wurden daher in der Analyse auch berücksichtigt. In den nächsten Jahren werden weitere Gefährdungen in die bisherigen Analysen integriert.



naturbedingt



UNWETTER/GEWITTER

Überregionales, schweres Gewitter mit Starkregen, Blitzschlag und Hagel



KÄLTEWELLE

Kältewelle mit Durchschnittstemperaturen von $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ während mehrerer Wochen



WALDBRAND

Brand von mehreren Quadratkilometern Wald, darunter Schutzwald



HOCHWASSER

300-jährliches Hochwasser in mehreren Bächen und Flüssen



SONNENSTURM

Partieller Ausfall von Kommunikationsnetzen und Stromversorgung als Folge eines Sonnensturms



METEORITENEINSCHLAG

Einschlag eines Meteoritenschauers in besiedeltem Gebiet innerhalb weniger Stunden



STURM

Starker Sturm mit verbreiteten Windgeschwindigkeiten um 140 km/h während mehrerer Tage



TROCKENHEIT

Landesweite Trockenheit während mehrerer Monate



ERDBEBEN

Schweres Erdbeben mit zerstörerischer Wirkung



STARKER SCHNEEFALL

Schneefall mit 70 bis 80cm Neuschnee im Mittelland



MASSENVERBREITUNG INVASIVER ARTEN

Grossflächige Ausbreitung einer invasiven Pflanzenart mit hohem Schädigungspotenzial



HITZEWELLE

Hitzeperiode mit Durchschnittstemperaturen von $>35\text{ }^{\circ}\text{C}$ sowie häufigen Tropennächten ($>20\text{ }^{\circ}\text{C}$) während mehrerer Wochen



gesellschaftsbedingt



A-ANSCHLAG

Anschlag mit radioaktiver Substanz



B-ANSCHLAG

Anschlag mit gefährlichen Krankheitserregern



C-ANSCHLAG

Anschlag mit chemischer Substanz



FLÜCHTLINGSWELLE

Zustrom von mehreren zehntausend Flüchtlingen innerhalb weniger Monate



EPIDEMIE/PANDEMIE

Infektion eines Viertels der Bevölkerung mit einem neuen, gefährlichen Virus



KONVENTIONELLER ANSCHLAG

Anschlag mit mehreren Sprengsätzen an einem stark frequentierten Ort



TIERSEUCHE

Landesweite Tierseuche mit hoher Sterblichkeit der betroffenen Tiere



CYBER-ANGRIFF

Gezielte Angriffe auf kritische Infrastrukturen und Datendiebstahl



GEWALT TÄTIGE UNRUHEN

Ausschreitungen in verschiedenen Städten während mehrerer Wochen



STROMMANGELLAGE

Stromunterversorgung von 30% während mehrerer Monate im Winter



technikbedingt



AUSFALL STROMVERSORGUNG

Grossräumiger, regionaler Stromausfall während mehrerer Tage



GEFAHRGUTUNFALL STRASSE

Freisetzung von Giftstoffen in grosser Menge in besiedeltem Gebiet



STÖRFALL C-BETRIEB/-ANLAGE

Austritt von chemischen Substanzen in stark schädigenden Mengen



KKW-UNFALL

Störfall mit ungefilterter Freisetzung von Radioaktivität



ABSTURZ FLUGOBJEKT

Absturz eines vollbesetzten Passagierflugzeugs über besiedeltem Gebiet



GEFAHRGUTUNFALL SCHIENE

Freisetzung von Giftstoffen in grosser Menge in besiedeltem Gebiet



EINSCHRÄNKUNG WASSERWEGE

Blockade der schweizerischen Rheinhäfen während mehrerer Wochen



UNFALL STAUANLAGE

Überflutung von besiedeltem Gebiet unterhalb einer Stauanlage



UNFALL B-BETRIEB

Verbreitung von gefährlichen Krankheitserregern ausserhalb eines Labors



AUSFALL TRANSPORT-INFRASTRUKTUR GAS

Ausfall einer zentralen Hochdruckleitung mit kurzfristigen Versorgungsengpässen



AUSFALL INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK (IKT)

Ausfälle bei mehreren Providern mit Auswirkungen auf kritische Sektoren

Mit welchen Schäden ist zu rechnen?

Die nationale Risikoanalyse definiert für jede Gefährdung exemplarische Szenarien. Anhand dieser Szenarien sowie verschiedener Schadensindikatoren lassen sich die erwarteten Schäden der 33 Ereignisse ermitteln und vergleichen.

Um einzuschätzen, welche Schäden so unterschiedliche Ereignisse wie eine Hitzewelle, ein Flugzeugabsturz oder ein Cyber-Angriff verursachen können, braucht es differenzierte Kriterien. In der nationalen Risikoanalyse wurde anhand von zwölf Indikatoren untersucht, welche Schäden für Personen, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft zu erwarten sind. Die Indikatoren geben beispielsweise an, mit wie vielen Todesopfern und Betreuungsbedürftigen zu rechnen ist, welche Vermögensschäden und Bewältigungskosten entstehen oder wie stark der Vertrauensverlust der Bevölkerung in den Staat und seine Institutionen ausfällt. Die erwarteten Schäden in den verschiedenen Bereichen lassen sich anhand der Indikatoren in einem sogenannten Auswirkungsdiagramm darstellen.

Ableitung der Indikatoren

Die Indikatoren leiten sich ab aus verschiedenen Schutzgütern, die in der Bundesverfassung verankert sind. Die beiden Indikatoren «Ansehen der Schweiz» und «Vertrauen in Behörden» sind Ausnahmen: Sie sind nicht explizit in der Verfassung als Schutzgut aufgeführt. Beide Indikatoren sind aber durchaus relevant für das Katastrophenmanagement – insbesondere für die Glaubwürdigkeit von behördlichen Verhaltensempfehlungen und die Kommunikation mit dem Ausland, z. B. wenn ausländische Touristen von einem Ereignis betroffen sind.

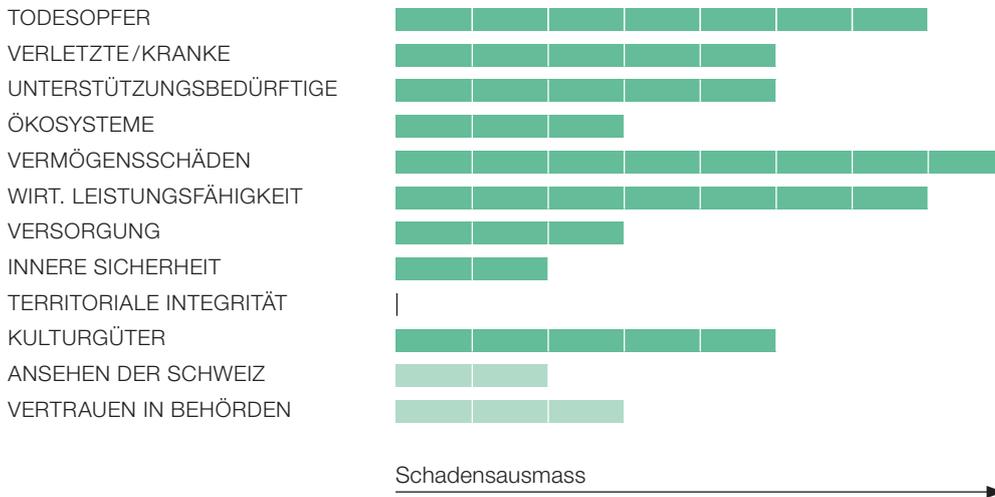
Szenario

Beispiel für einen spezifischen Ereignisablauf

Gefährdungen können ganz verschiedene Eigenschaften haben und bezüglich Ablauf, Intensität sowie Schadensbild völlig unterschiedlich sein. Um ein Risiko abzuschätzen, ist es erforderlich, für jede Gefährdung stellvertretende Ereignisse, sogenannte Szenarien, zu entwickeln. Diese beschreiben, wie das Ereignis abläuft und welche Folgen es hat. Vor der eigentlichen Erarbeitung der nationalen Risikoanalyse ist für jede der 33 Gefährdungen ein erhebliches, ein grosses und ein extremes Szenario definiert worden. Die nationale Risikoanalyse basiert dann ausschliesslich auf den grossen Szenarien, also auf relativ seltenen Ereignissen mit grosser Intensität. Ereignisse mit noch deutlich schwereren Schäden sind in der Schweiz ebenfalls denkbar. Dies wären dann extreme Ereignisse, die jedoch noch wesentlich seltener vorkommen.

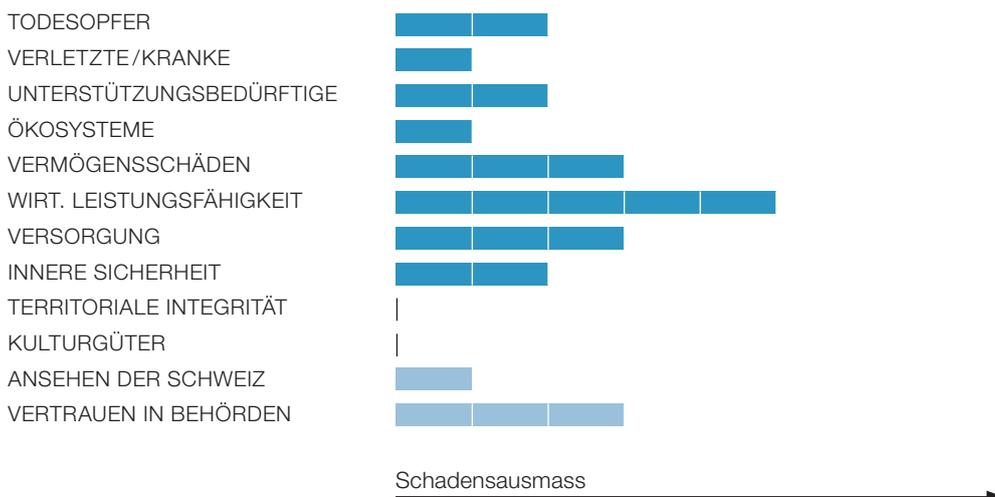
AUSGEWÄHLTE AUSWIRKUNGSDIAGRAMME
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG UND SZENARIO

Erdbeben



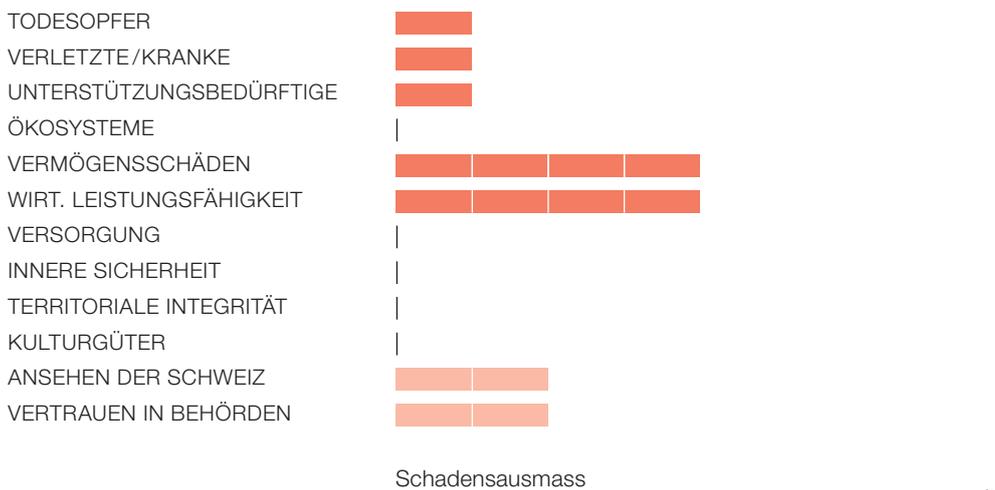
Morgens an einem Werktag ereignet sich ein schweres Erdbeben in einem Raum mit hoher Infrastrukturdichte. Im Bereich des Epizentrums hat das Beben zerstörerische Wirkung; Viele schlechtere Bauten stürzen ein und auch gut gebaute Gebäude zeigen sehr schwere Schäden. In einem Radius von 80 Kilometern sind Schäden feststellbar. Es kommt zu Nachbeben.

Ausfall Stromversorgung



Im Sommer fällt in mehreren Kantonen mit grossen Agglomerationen und hoher Infrastrukturdichte das Hochspannungsnetz aufgrund physischer Schäden aus. Folge ist ein vollständiger Stromausfall während zwei bis vier Tagen. Betroffen sind 0,8 bis 1,5 Millionen Personen. Es dauert Tage bis Wochen, bis sich die Situation normalisiert hat.

Tierseuche



Die ganze Schweiz ist von einer Tierseuche betroffen. Die Seuche tritt zuerst in den umliegenden Ländern auf und der Erreger ist bekannt. Die Krankheit wird jedoch leicht übertragen und die Sterblichkeit der infizierten Tiere ist hoch.

Die Risiken für die Schweiz im Vergleich

Ein wichtiges Ergebnis der nationalen Risikoanalyse sind die Risikodiagramme. Sie zeigen auf einen Blick, welche Risiken für die Schweiz von den untersuchten Katastrophen und Notlagen ausgehen.

Die erwarteten Schäden und die Eintrittswahrscheinlichkeit bestimmen gemeinsam das Risiko einer Gefährdung. Anhand dieser zwei Faktoren können die verschiedenen Gefährdungen in einem Diagramm dargestellt und verglichen werden. Je weiter unten links sich eine Gefährdung befindet, desto geringer ist ihr Risiko. Entsprechend nimmt das Risiko zu, je weiter oben rechts im Diagramm sich eine Gefährdung befindet.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit lässt sich für einen Teil der Gefährdungen anhand ihrer Häufigkeit ermitteln. Für andere Gefährdungen gilt es hingegen abzuschätzen, wie plausibel sie sind. Deshalb sind die Risiken in zwei verschiedenen Diagrammen dargestellt (Seite 13 und 14).

Unschärfen

Für die analysierten Gefährdungen liegen unterschiedliche Grundlagen vor. Ereignisse wie beispielsweise Hochwasser, Sturm oder Gefahrgutunfälle sind gut dokumentiert. Sie treten entweder vergleichsweise häufig auf oder es existieren gesetzliche Vorgaben wie die Störfallverordnung, die für Gefahrgüter eine fundierte Einschätzung der

vorhandenen Risiken verlangt. Andere Ereignisse wie ein Sonnensturm sind bislang noch kaum detailliert analysiert worden. Entsprechend sind die geschätzten Risiken mit grösseren Unsicherheiten behaftet. Dafür hat sich der Begriff der «Unschärfe» etabliert.

Unschärfe entsteht auch durch das Arbeiten mit Szenarien: Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass und damit das Risiko einer Gefährdung werden aus einem einzigen, exemplarisch ausgewählten und spezifisch definierten Ereignisverlauf abgeleitet.

Validierung der Resultate

Um die Ergebnisse der nationalen Risikoanalyse abzusichern, hat das Paul Scherrer Institut im Auftrag des BABS verschiedene der geschätzten Risiken mit historischen Daten verglichen. Das Resultat: Die Schätzungen der Risikoanalyse weichen nicht stark von den Auswertungen vergangener Ereignisse ab. Damit sind die Unsicherheiten, die mit dem gewählten Vorgehen verbunden sind, als akzeptabel zu betrachten.



Kontroverse Kernkraftwerk-Unfall

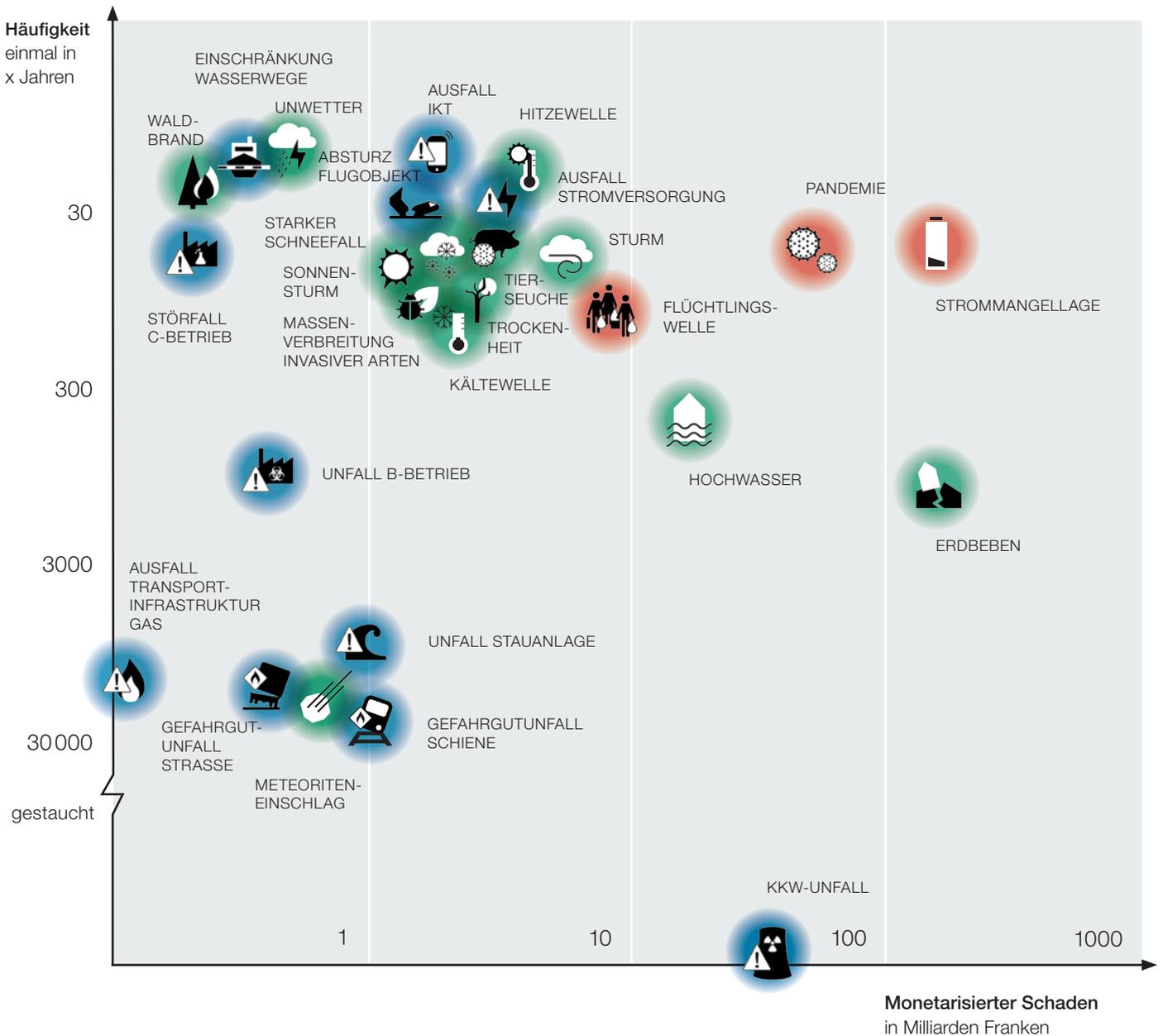
Den Vorbereitungen auf einen KKW-Unfall kommt in der Schweiz eine grosse Bedeutung zu. Das Schadensausmass bei einem KKW-Unfall mit Freisetzung einer grossen Menge an Radioaktivität wird als sehr hoch eingeschätzt. Die Eintrittswahrscheinlichkeit für einen schweren KKW-Unfall wird jedoch aufgrund der in der Schweiz geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften als extrem gering angenommen. Daraus resultiert ein vergleichsweise tiefer Risikowert für das Szenario KKW-Unfall. In den Medien und im politischen Diskurs wird dieses Risiko häufig als wesentlich grösser wahrgenommen.

RISIKODIAGRAMM 1 SCHÄDEN UND HÄUFIGKEIT

Für die meisten natur- und technikbedingten sowie einige gesellschaftsbedingte Gefährdungen existieren fundierte Grundlagen wie Studien, Übungsauswertungen oder statistische Auswertungen. Damit lässt sich die Eintrittswahrscheinlichkeit anhand der Häufigkeit ähnlicher Ereignisse in der Vergangenheit ermitteln (z. B. treten sie statistisch betrachtet einmal in 10, 100 oder 1000 Jahren auf).

Im Risikodiagramm sind jeweils Szenarien von Ereignissen abgebildet, die relativ selten zu erwarten sind, aber schwerwiegende Auswirkungen haben. So zeigt das Diagramm, dass aus heutiger Sicht von einer mehrwöchigen Strommangellage das höchste Risiko für die Schweiz ausgeht. Auch die Gefährdungen Pandemie, Erdbeben sowie Hochwasser stellen ein grosses Risiko dar.

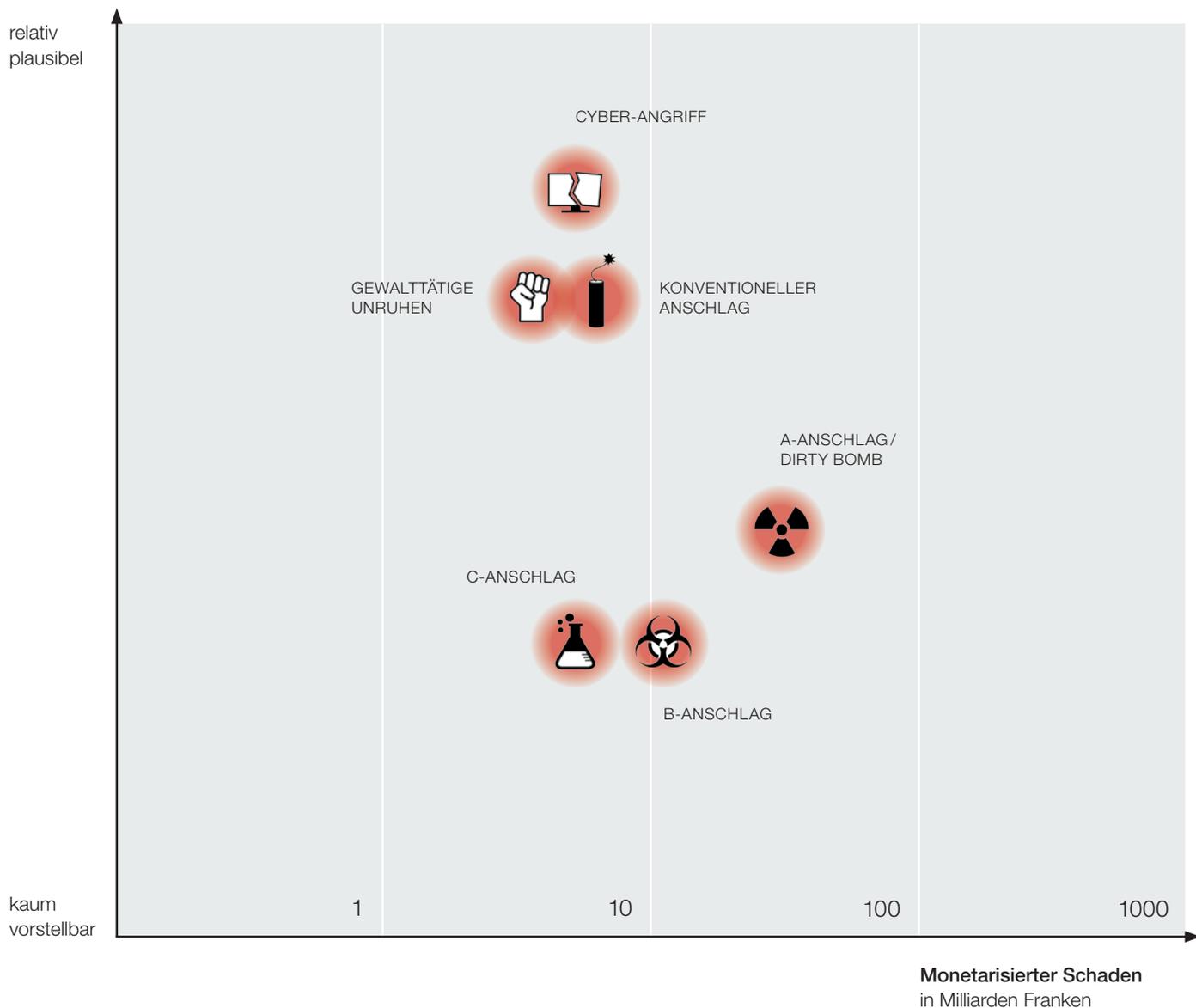
Von den technikbedingten Gefährdungen geht ein vergleichsweise geringes Risiko aus. Dies ist vor allem auf die strengen Sicherheitsvorschriften für den Betrieb technischer Anlagen oder den Transport von Gefahrgütern zurückzuführen.



RISIKODIAGRAMM 2 SCHÄDEN UND PLAUSIBILITÄT

Bei mutwillig herbeigeführten, gesellschaftsbedingten Ereignissen wie Terroranschläge oder gewalttätige Unruhen ist es kaum möglich abzuschätzen, wie häufig Menschen die Intention haben, ein solches Ereignis herbeizuführen. Erschwerend kommt hinzu, dass es in der Schweiz und teilweise auch weltweit bisher nur sehr selten oder noch gar nie (A-Anschlag/Dirty Bomb) zu vergleichbaren Ereignissen gekommen ist. Damit liegen kaum Erfahrungswerte vor. Wie wahrscheinlich solche Ereignisse sind, schätzen Experten deshalb aufgrund einer differenzierten Beurteilung der aktuellen Lage ab. Die Leitfrage dazu lautet: Wie plausibel ist es, dass es innerhalb der nächsten Jahre in der Schweiz zu einem spezifischen Ereignis kommt?

Anschläge mit chemischen oder biologischen Stoffen erscheinen im Vergleich zu einem konventionellen Anschlag oder einem Cyber-Angriff weniger plausibel, da für die Vorbereitung und Durchführung solcher Anschläge umfassendes Fachwissen sowie eine Vielzahl spezieller technischer Mittel erforderlich sind.



Breit abgestützter Prozess

Rund 200 Fachpersonen aus der Schweiz und dem Ausland haben die Erarbeitung der nationalen Risikoanalyse begleitet und inhaltlich unterstützt. Ein derart breit abgestützter Prozess stellt fachlich gut fundierte Resultate sowie eine hohe Akzeptanz bei den beteiligten Akteuren sicher.

Das BABS hat die nationale Risikoanalyse initiiert und ist verantwortlich für die Ergebnisse. Das Vorgehen ist jedoch sehr breit abgestützt: Neben dem Fachwissen des BABS sind das Know-how und die Erfahrungen von rund 200 schweizerischen und internationalen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Verwaltung in die Arbeiten eingeflossen. Dieser breit abgestützte Prozess zeichnet die nationale Risikoanalyse der

Schweiz aus. In anderen Ländern ist zumeist nur ein vergleichsweise kleiner Kreis von Fachpersonen für das Erarbeiten der Risikoanalyse verantwortlich.

Die Expertinnen und Experten waren vor allem für zwei Arbeitsbereiche wichtig: Sie unterstützten beim Erarbeiten und später beim Validieren der Szenarien. Zudem schätzten sie in Expertenworkshops das Risiko einer Gefährdung ein.

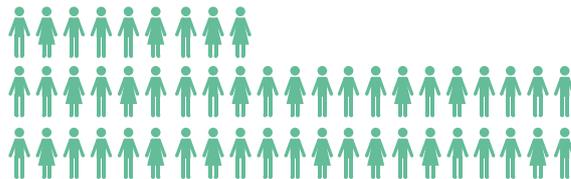
HINTERGRUND DER BETEILIGTEN

20



Wissenschaft

51



Privatwirtschaft

- 6 VERBANDSVERTRETER
- 8 BERATER UND INGENIEURE
- 12 VERSICHERER
- 25 BETREIBER KRITISCHER INFRASTRUKTUREN

122



Öffentliche Hand

- 5 GEMEINDEVERTRETER
- 35 KANTONSVERTRETER
- 82 VERTRETER DES BUNDES

193

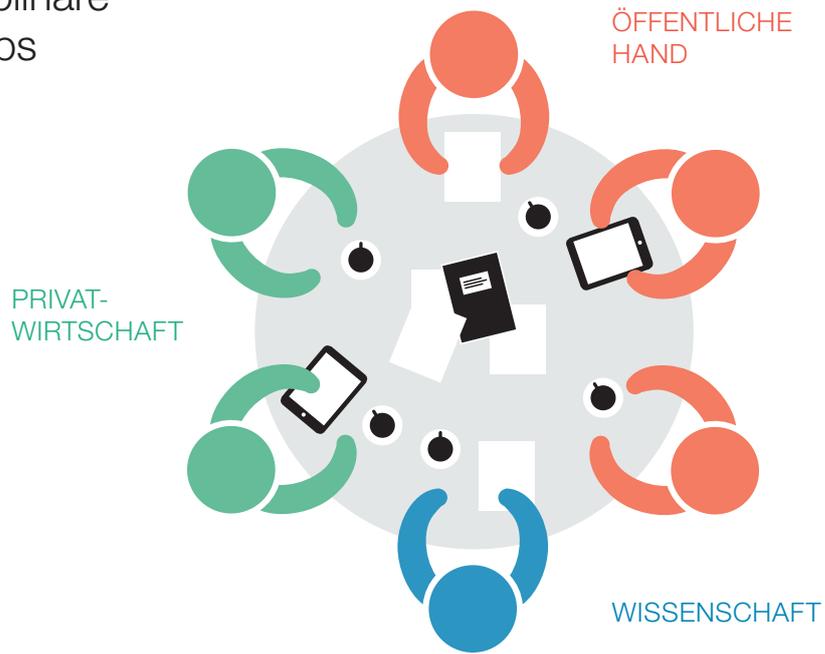
EXPERTINNEN UND EXPERTEN

Ablauf und Produkte der nationalen Risikoanalyse

Mit der nationalen Risikoanalyse schreibt das BABS frühere Risikoanalysen im Bevölkerungsschutz fort. Die aktuelle Analyse ist jedoch umfassender und breiter verankert. Damit sind die verschiedenen Produkte für einen grösseren Adressatenkreis von Nutzen.



Interdisziplinäre Workshops



SZENARIEN UND AUSWIRKUNGSDIAGRAMME

HÄUFIGKEIT UND PLAUSIBILITÄT

RISIKODIAGRAMME



Risikobericht

Zentrales Produkt der nationalen Risikoanalyse ist der Risikobericht. Darin werden Hintergrund, Methodik und Ergebnisse der Analyse beschrieben. Zudem zeigt er auf, wie die Ergebnisse künftig in das Schweizer Katastrophenmanagement einfließen und wie die Risikoanalyse auf nationaler Stufe fortgeführt wird.



Webseite

Die Produkte (d. h. der Katalog möglicher Gefährdungen, die Gefährdungsdossiers, der Methoden- und der Risikobericht) der nationalen Risikoanalyse stehen auf der Webseite www.risk-ch.ch allen Interessierten zum Download zur Verfügung.

Grundlagen für das Katastrophenmanagement

Die nationale Risikoanalyse beantwortet die Fragen «Was kann passieren?» und «Welche Schäden hat dies zur Folge?». Zugleich liefert sie wichtige Grundlagen für die Frage «Wie können wir uns dagegen wappnen?».

Vorausschauende Planungen, sogenannte Vorsorgeplanungen, sind ein wichtiges Instrument im Bevölkerungsschutz. Sie ermöglichen eine schnelle und wirkungsvolle Reaktion auf ein Ereignis und erhöhen dadurch die Widerstandsfähigkeit (Resilienz) eines Gemeinwesens.

Die Produkte der nationalen Risikoanalyse bilden dafür eine wichtige Grundlage. Künftige Risikoanalysen können sich an der Methodik orientieren und auf den Ergebnissen aufbauen. Die Vorsorgeplanungen in der Schweiz werden dadurch systematisiert.

Defizite erkennen, Massnahmen ableiten

Die Ergebnisse der nationalen Risikoanalyse bilden aber auch die Voraussetzung für weitere zentrale Folgearbeiten: die gefährdungsübergreifende sowie die gefährdungsspezifische Fähigkeitsanalyse. Diesen Analysen liegt folgende Frage zugrunde: «Wie leistungsfähig ist unser Bevölkerungsschutzsystem?» Mit den Ergebnissen der nationalen Risikoanalyse ist es möglich, für verschiedene Ereignisse zu prüfen, ob ein Gemeinwesen in der Lage ist, dieses zu bewältigen. Daraus lässt sich ableiten, ob für eine Gefährdung Defizite in der Vorbereitung bestehen und welche Massnahmen geeignet sind, um diese zu beseitigen. Auch gefährdungsübergreifend sind Aussagen möglich, beispielsweise zur Bedeutung von Notvorräten oder zu Kommunikationsmitteln von Einsatzkräften.



Vorsorgeplanungen

Für die vorsorgliche Planung in Bezug auf atomare, biologische, chemische und naturbedingte Ereignisse (ABCN) ist auf nationaler Stufe der Bundesstab ABCN zuständig. Er setzt sich aus Vertretern verschiedener Bundesämter zusammen, arbeitet jedoch eng mit Akteuren aus den Kantonen sowie der Privatwirtschaft zusammen. Mit den Produkten der nationalen Risikoanalyse verfügt der Bundesstab über eine einheitliche Grundlage.

In den Kantonen sind die Führungsorgane des Bevölkerungsschutzes für die Vorsorgeplanungen verantwortlich. Sie können die Ergebnisse ihrer eigenen, kantonalen Analysen mit jenen der nationalen Risikoanalyse vergleichen oder für künftige Arbeiten Produkte der nationalen Analyse (Gefährdungsdossiers, Methodenbericht) verwenden. Dies erleichtert den Kantonen die Arbeit und führt zu einer schweizweiten Systematisierung der kantonalen Vorsorgeplanungen.

Es geht weiter

Die nationale Risikoanalyse muss periodisch überprüft und aktualisiert werden. Die Frage, welche Konsequenzen daraus folgen, ist Gegenstand eines Risikodialogs zwischen Fachwelt, Politik und Gesellschaft.

Katastrophenmanagement ist als fortlaufender Prozess zu verstehen. Die Gefährdungslage verändert sich ebenso wie die zu schützende Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen. Deshalb müssen auch die nun vorliegenden Planungsgrundlagen künftig wieder angepasst werden.

Dazu sind periodisch folgende Massnahmen vorgesehen:

- **Überprüfung der Auswahl der Gefährdungen**
Sind die ausgewählten Gefährdungen noch relevant?
Sind weitere Gefährdungen zu untersuchen?
- **Aktualisieren der Gefährdungslage**
Sind die Risikoannahmen noch aktuell? Haben sich Eintrittshäufigkeit oder Schadensausmass verändert?
- **Weiterentwickeln der Methodik**
Trotz der fundierten und breit abgestützten Methodik gibt es punktuell Bedarf für eine methodische Weiterentwicklung. So ist zu klären, wie sich verschiedene Gefährdungen gegenseitig beeinflussen: Welchen Einfluss hat beispielsweise eine Trockenheit auf die Stromversorgung? Wie kann die Plausibilität mutwillig herbeigeführter Ereignisse systematischer abgeschätzt werden?
- **Überprüfung der Produkte**
Sind die verschiedenen Produkte der nationalen Risikoanalyse noch aktuell? Besteht Anpassungs- oder Ergänzungsbedarf?

Die aktualisierten Produkte werden periodisch zusammen mit einem überarbeiteten Risikobericht publiziert.

Fundierte Vorsorge wird wichtiger

Die Bevölkerung und die Infrastrukturdichte in der Schweiz nehmen weiter zu. Globale Trends wie der Klimawandel verändern auch hierzulande die Gefährdungslage. Die Bedeutung einer fundierten und vorausschauenden Vorsorgeplanung wird deshalb weiter zunehmen. Das BABS stellt mit der nationalen Risikoanalyse eine wichtige Grundlage für die Vorbereitung auf Katastrophen und Notlagen zur Verfügung.



Risikodialog

Der Bevölkerungsschutz hat zum Ziel, Katastrophen möglichst gut zu bewältigen. Doch absolute Sicherheit kann und wird es nie geben. Aus ökonomischen wie auch aus ökologischen und sozialen Gründen lässt sich nicht jede geeignete Massnahme umsetzen. Es braucht daher den Austausch zwischen den Verantwortlichen für fachliche Fragen, politischen Entscheidungsträgern und der Gesellschaft. Diese sind gefordert, gemeinsam die Risikobereitschaft sowie mögliche Sicherheitsmassnahmen zu diskutieren und die erforderlichen Entscheidungen zu treffen. Im Zentrum stehen dabei Fragen wie «Welche Schäden sind wir bereit in Kauf zu nehmen?» oder «Wie viel darf mehr Sicherheit kosten?».

