

KATAPLAN



Leitfaden KATAPLAN

# Kantonale Gefährdungsanalyse und Vorsorge

Ausgabe Januar 2013



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS  
Monbijoustrasse 51 A  
3003 Bern

risk-ch@babs.admin.ch

### **Bezugsquelle**

Der Leitfaden KATAPLAN ist auf der Website des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz verfügbar unter: [www.kataplan.ch](http://www.kataplan.ch)

### **Herstellung**

Zentrum elektronische Medien ZEM  
Stauffacherstrasse 65/14, 3003 Bern  
88.041 d 1000 09.13 860318061

### **Auflage**

1000 d/300 f/ 100 i

### **Zitervorschlag**

Leitfaden KATAPLAN. Grundlage für kantonale Gefährungsanalysen und Massnahmenplanungen. Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), Bern, 2013.

Januar 2013

# Vorwort

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) hat im Oktober 2008 einen ersten Leitfaden KATAPLAN mit Grundlagen zur Erarbeitung einer kantonalen Gefährdungsanalyse veröffentlicht.

Eine Gefährdungsanalyse ist Voraussetzung, um die Planung zur Verminderung der festgestellten Risiken, insbesondere mit Massnahmen der Vorsorge, vorzunehmen. Verschiedene Kantone haben unter Verwendung des Leitfadens KATAPLAN bereits eigene umfassende Gefährdungsanalysen erarbeitet und befassen sich nun mit den konkreten Planungsarbeiten zur Risikoverminderung.

Im vorliegenden überarbeiteten und erweiterten Leitfaden KATAPLAN sind nun die relevanten Grundlagen zusammengefasst, um erstens eine kantonale Gefährdungsanalyse durchzuführen (Teil 1) und zweitens die darauf abgestützte Vorsorge zu planen (Teil 2).

Die Grundlagen für eine kantonale Gefährdungsanalyse wurden zudem gegenüber der Fassung 2008 aktualisiert.

Das BABS hat im Jahre 2010 durch die ETH Zürich bei den Kantonen eine Umfragestudie über laufende Arbeiten zu Risiko- und Gefährdungsanalysen im Bevölkerungsschutz durchführen lassen. Die Studie zeigt auf, dass insbesondere Unterstützung im Methodenbereich, bei der Entwicklung von Szenarien und beim Austausch von Erfahrungen gewünscht ist.

Der vorliegende Leitfaden KATAPLAN trägt diesen Anliegen Rechnung. Er basiert auf Erfahrungen aus Arbeiten in den Kantonen Aargau, Freiburg, Genf, Nidwalden, Waadt und Wallis aus den Jahren 2004 bis 2012. Folgende wichtige Erkenntnisse wurden dabei gewonnen:

- In den kantonalen Fachstellen sind umfangreiches Fachwissen sowie die praktische Erfahrung mit der Bewältigung von Ereignissen vorhanden. Dies ist bei der Erarbeitung einer kantonalen Gefährdungsanalyse und der Vorsorge zu nutzen.
- Der Abgleich mit anderen Arbeiten (z. B. Nationale Gefährdungsanalyse Katastrophen und Notlagen Schweiz, Strategie ABC-Schutz Schweiz, Strategie Naturgefahren, Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen) ist unerlässlich. Hierzu hat sich die Begleitung der Arbeiten durch das BABS bewährt, dies auch mit Blick auf Arbeiten anderer Kantone.
- Bei der Erarbeitung einer Gefährdungsanalyse und der Planung der Vorsorge ist die Mitarbeit aller an der Bewältigung von Ereignissen in einem Kanton Beteiligten notwendig. Dies fördert den Risikodialog und erweitert die Kenntnisse über die relevanten Fachstellen und ihre Zuständigkeiten.

<b>Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>8</b>
<b>2. Zweck und Zielpublikum</b>	<b>10</b>
<b>3. Methode</b>	<b>11</b>

## **Teil 1**

### **Kantonale Gefährdungsanalyse**

<b>4. Gefährdung und Risiko</b>	<b>14</b>
4.1. Was bedeutet «Gefährdung»?	<b>14</b>
4.2. Was bedeutet «Risiko»?	<b>14</b>
4.3. Bewerten, Vergleichen und Beurteilen von Risiken	<b>15</b>
<b>5. Durchführen der kantonalen Gefährdungsanalyse</b>	<b>17</b>
5.1. Generelles Vorgehen	<b>17</b>
5.2. A) Auftrag	<b>18</b>
5.3. B) Analysen	<b>20</b>
5.4. C) Ergebnisse	<b>22</b>
5.5. Bericht zur Gefährdungsanalyse	<b>23</b>
5.6. Überlegungen zum weiteren Vorgehen	<b>24</b>

## Teil 2

### Kantonale Notfallvorsorge

<b>6. Prävention und Notfallvorsorge</b>	<b>26</b>
6.1. Massnahmen der Prävention	<b>27</b>
6.2. Massnahmen der Notfallvorsorge	<b>28</b>
<b>7. Durchführen der kantonalen Notfallvorsorge</b>	<b>30</b>
7.1. Generelles Vorgehen	<b>30</b>
7.2. A) Auftrag	<b>31</b>
7.3. B) Überprüfung	<b>33</b>
7.4. C) Umsetzung	<b>36</b>

## Anhänge

A1 Begriffserläuterung	
A2 Bewertungsskalen für die Risikomatrix	
A3 Genereller Gefährdungskatalog	
A4 Mögliche Gliederung für den Bericht zur Gefährdungsanalyse	
A5 Beispiele von Massnahmen der Prävention und der Notfallvorsorge für ausgewählte Gefährdungen	
A6 Prozess zum Umgang mit Defiziten	
A7 Mögliche Gliederung für kantonale Notfallpläne	

# Zusammenfassung

Für den Bevölkerungsschutz sind, unter Vorbehalt bundesrechtlicher Kompetenzen, die Kantone zuständig. Ihnen obliegen insbesondere das Planen und Ergreifen erforderlicher Massnahmen im Falle von Katastrophen und Notlagen.

Gemäss Artikel 8 des Bundesgesetzes über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz vom 4. Oktober 2002 (mit Revision 2011) sorgt der Bund in Zusammenarbeit mit den Kantonen für die Forschung und Entwicklung im Bevölkerungsschutz, insbesondere in den Bereichen der Gefährdungsanalyse und der Bewältigung von Katastrophen und Notlagen.

Der Leitfaden KATAPLAN dient als Hilfe für entsprechende Arbeiten und enthält Informationen über:

– **Erarbeitung einer Gefährdungsanalyse (Teil 1)**

Die Methode und das Vorgehen zur Analyse und Dokumentation von Gefährdungen und deren Risiken in einem Kanton sind beschrieben und mit Beispielen veranschaulicht.

Die Ergebnisse einer kantonalen Gefährdungsanalyse werden in einem Bericht zuhänden der kantonalen Regierung dokumentiert. Sie dienen der anschliessenden Planung von Massnahmen zur Risikominderung.

– **Planung der Vorsorge (Teil 2)**

Die Methode und das Vorgehen zur Planung angemessener vorsorglicher Massnahmen zur Risikominderung in einem Kanton sind dargestellt.

Eine Risikominderung kann grundsätzlich durch Massnahmen der Prävention und/oder der Vorsorge erfolgen. Die Prävention wird jedoch nur generell angesprochen, da sie nicht in den engeren Bereich des Bevölkerungsschutzes fällt.

Schwergewichtig wird auf die Vorsorge eingegangen, da diese die Voraussetzungen schafft, um Katastrophen und Notlagen möglichst rasch und effizient bewältigen zu können.

Die Gefährdungsanalyse und die darauf abgestützte Planung von Massnahmen zur Risikominderung sind als Ganzes zu betrachten und möglichst in einem koordinierten Ablauf zu bearbeiten.

Ein politischer Auftrag durch die kantonale Regierung schafft die nötige Legitimation für die fachstellenübergreifende Arbeit und unterstützt die Umsetzung eines solchen Vorhabens.

Das grundsätzliche Vorgehen ist nachfolgend dargestellt. Die angegebenen Zeitverhältnissen beruhen auf bisherigen Erfahrungswerten und können im konkreten Fall variieren.

Bevor die Arbeiten anlaufen können, ist der Gesamtrahmen zu definieren und die generellen Bedingungen sind zu klären.

### VORARBEITEN

- Politische Bereitschaft abklären
- Ziele definieren
- Aufwand abschätzen, Ressourcen klären
- Bestehende Planungen erfassen
- Generelle Organisation bestimmen
- > **Regierungsauftrag**

Monate ...

*Bedürfnisse klären, Auftrag formulieren und Organisation regeln*

Danach erfolgt die Analyse...

### TEIL 1 - GEFÄHRDUNGSANALYSE

- Kantonaler Gefährdungskatalog erstellen
- Szenarien erarbeiten und Risiken bewerten
- Kantonales Risikobild erstellen
- Risiken beurteilen
- **Ergebnisse in Form eines Berichtes dokumentieren und Vorgehen zur Umsetzung vorschlagen**
- > **Regierungsauftrag für die Umsetzung**
- Gefährdungsanalyse periodisch aktualisieren

1 - 2 Jahre ...

*Gefährdungen analysieren, Risiken darstellen und beurteilen*

... und schliesslich sind Massnahmen zu planen.

### TEIL 2 - VORSORGE

- Überprüfen bestehender Elemente
  - Aufgaben (wer macht was?)
  - Führungsstrukturen
  - Systeme für Warnung und Alarmierung
  - Mittel für Einsätze
- Defizite der Prävention sowie der Vorsorge ermitteln und Umgang damit regeln
- **Notfallpläne erarbeiten**
- Ausbildungskonzept erstellen
- > **Politische Entscheide für die Umsetzung**
- Übungen durchführen
- Planungen aktuell halten

mehrere Jahre ...

*Bestehendes überprüfen, Defizite ermitteln und Massnahmen planen*

# 1. Einleitung

*Schwerpunkt des Bevölkerungsschutzes liegt bei der Katastrophenbewältigung*

Das Bundesgesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (BZG, Stand am 1. Januar 2012) sowie das zugehörige Leitbild bilden die Grundlagen des heutigen Verbundsystems Bevölkerungsschutz. Der Wandel in der Sicherheitspolitik ist bereits im Bericht des Bundesrates zur Sicherheitspolitik 2000 skizziert und im neuen Bericht 2010 grundsätzlich bestätigt worden. Kurz zusammengefasst bedeutet dies:

- Die Gefährdungen durch Katastrophen und Notlagen stehen im Vergleich zu kriegerischen Ereignissen zurzeit und in absehbarer Zukunft eindeutig im Vordergrund.
- Die Bewältigung von Katastrophen und Notlagen erfolgt im Verbund der Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes sowie allenfalls mithilfe von Privaten bzw. Dritten.
- Die Hauptverantwortung für die Vorbereitung von Mitteln und Strukturen für die Bewältigung von Katastrophen und Notlagen sowie für die Massnahmen bei deren Eintritt liegt bei den Kantonen.
- Der Bund kann subsidiäre Mittel einsetzen (z. B. Armee, Einsatzgruppe VBS für C-Anschläge), um die Kantone bei der Bewältigung von Katastrophen und Notlagen zu unterstützen. Der Bund kann zudem im Einvernehmen mit den betroffenen Kantonen die Koordination und allenfalls auch die Führung bei Ereignissen übernehmen, die mehrere Kantone, die ganze Schweiz oder das grenznahe Ausland betreffen (BZG, Artikel 5).
- Der Bundesstab ABCN koordiniert Massnahmen und Einsätze von Bundesmitteln sowie allfällige Hilfe aus dem Ausland und ggf. den Mittelausgleich unter den Kantonen.

*Integrales Risikomanagement*

Da es keine absolute Sicherheit gibt, ist ein integrales Risikomanagement von Katastrophen und Notlagen notwendig. Gefährdungen werden dabei systematisch erfasst, deren Risiken bewertet und ihre Tragbarkeit beurteilt. Risiken, welche als untragbar beurteilt werden, sind mittels ausgewogener Massnahmen der Prävention und der Vorsorge auf ein tragbares Mass zu verringern. Gewisse verbleibende Risiken sind in Kauf zu nehmen.

Die kreisförmige Darstellung des integralen Risikomanagements veranschaulicht diesen Mechanismus (vgl. Abb. 1).



Das Verbundsystem Bevölkerungsschutz kommt v. a. in den Bereichen Gefährdungsanalyse und Risikobeurteilung sowie Vorsorge, Einsatz und Instandstellung zum tragen.

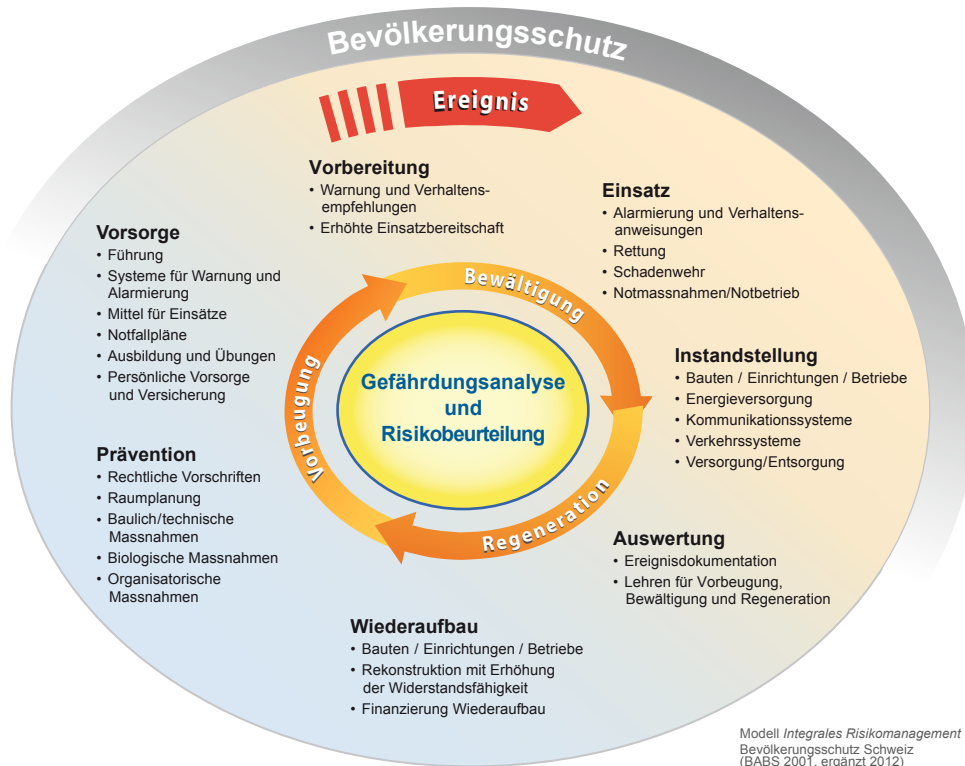


Abb. 1  
Bevölkerungsschutz als Element im integralen Risikomanagement

Die Aufgaben im integralen Risikomanagement aus Sicht des Bevölkerungsschutzes richten sich nach der Methode KATAPLAN (vgl. Kapitel 3, Seite 11). Zentrales Element der Methode KATAPLAN ist die integrale und risikobasierte Massnahmenplanung, mit der erreicht werden soll, dass

- das gesamte Gefährdungsspektrum betrachtet wird und der unterschiedlichen Bedeutung von Gefährdungen und deren Risiken Rechnung getragen wird;
- die begrenzten Mittel optimal eingesetzt werden, damit im Rahmen der integralen Massnahmenplanung
  - die Leistungen der Vorsorge für die Bewältigung von Ereignissen auf jene der Prävention abgestimmt sind;
  - Synergien des Verbundsystems Bevölkerungsschutz genutzt werden können;
  - die getroffenen Massnahmen ein gutes Kosten/Nutzen/Verhältnis aufweisen;
- ein den Risiken entsprechender Schutz der Bevölkerung in den verschiedenen Regionen gewährleistet ist.

Integrale und risikobasierte Massnahmenplanung

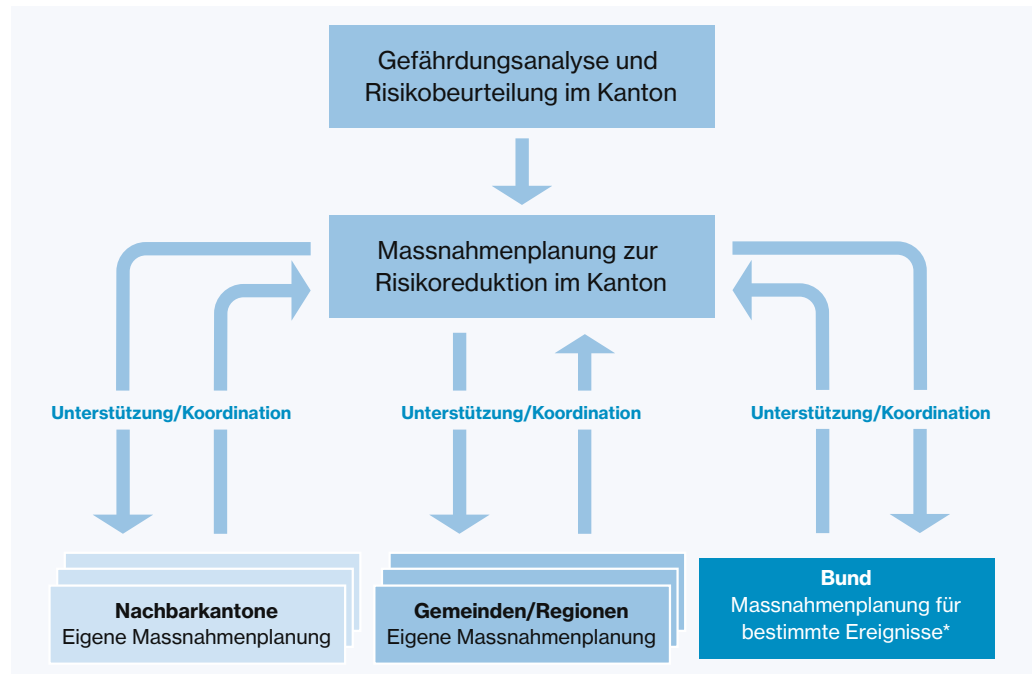
Um diese Zielsetzungen zu unterstützen, sorgt der Bund in Zusammenarbeit mit den Kantonen für die Forschung und Entwicklung im Bevölkerungsschutz (Art. 8 BZG) und damit auch für die Bereitstellung entsprechender Methoden und Hilfsmittel.

## 2. Zweck und Zielpublikum

### Methodische Grundlage

Der vorliegende Leitfaden KATAPLAN soll als methodische Grundlage dienen, um eine kantonale Gefährdungsanalyse sowie die darauf abgestützte integrale Massnahmenplanung zur Verminderung der festgestellten Risiken, insbesondere mit Massnahmen der Vorsorge, durchzuführen. Mit einem systematischen Vorgehen soll erreicht werden, dass die Bewältigung von Katastrophen und Notlagen auch im interkantonalen Verbund und unter Berücksichtigung von Vorgaben und Leistungen des Bundes angemessen erfolgt. Dadurch wird zudem ein vergleichbares Niveau der Vorbeugung in den Kantonen bewirkt (vgl. Abb. 2).

Abb. 2  
Synergien bei der integralen  
Massnahmenplanung



\* Erhöhte Radioaktivität, Notfall bei Stauanlagen, Satellitenabsturz, Epidemie, Tierseuche, bewaffneter Konflikt

### Zielpublikum

Der Leitfaden KATAPLAN richtet sich in erster Linie an Verantwortliche des Bevölkerungsschutzes in den Kantonen, welche sich mit Massnahmen zur Bewältigung von Katastrophen und Notlagen befassen, wie:

- politische Verantwortungsträger
- Mitglieder von Stäben
- Verantwortliche der Partnerorganisationen
- Fachstellen

Mit Ausbildung, Übungen und geeigneter Kommunikation wird sichergestellt, dass die Inhalte der kantonalen Gefährdungsanalyse und der darauf abgestützten Massnahmenplanungen den Einsatzkräften, Behörden und, soweit gewünscht, der Öffentlichkeit bekannt sind.

## 3. Methode

Die Methode KATAPLAN beschreibt ein systematisches Vorgehen zur Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Gefährdungen und deren Risiken sowie zur Ermittlung von Massnahmen, um Risiken möglichst effizient zu reduzieren. Sie beinhaltet vier Schritte (vgl. Abb. 3):

*Systematisches Vorgehen*

### 1. Was kann passieren?

Als Erstes werden alle Gefährdungen gemäss einem generellen Gefährdungskatalog betrachtet. Die im Beurteilungsraum als relevant erachteten Gefährdungen werden ausgewählt, mittels Szenarien verschiedener Grössenordnung beschrieben und deren Risiken bewertet (Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass).

*Gefährdungen analysieren und deren Risiken bewerten*

> Die **Gefährdungsanalyse** basiert auf sachlichen Kriterien.

### 2. Was darf passieren?

Zweitens werden die ermittelten Risiken in einer Risikomatrix dargestellt und grob klassiert:

*Risiken darstellen und beurteilen*

Erhebliche Risiken, grosse Risiken, extreme Risiken.

Diese Klassierung basiert auf der Idee der Schutzziele (vgl. Anhang A1 Begriffserläuterungen, Seite 43) und gibt erste Hinweise für den Handlungsbedarf. Die Risiken müssen auf ihre Tragbarkeit beurteilt werden. Zu hohe bzw. als nicht tragbar beurteilte Risiken werden identifiziert, um sie im Rahmen der integralen Massnahmenplanung auf ein tragbares Mass reduzieren zu können.

> Die Kriterien zur **Risikobeurteilung** basieren auf subjektiven Wertungen.

### 3. Was kann man tun?

Drittens werden die Massnahmen der Prävention und/oder der Vorsorge evaluiert, welche grundsätzlich in Frage kommen, um die als untragbar beurteilten Risiken zu reduzieren. Es soll erreicht werden, dass die Risiken für die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen möglichst tief bzw. noch akzeptierbar sind. Bei der Massnahmenplanung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

*Massnahmen zur Risikoreduktion evaluieren*

- Potenzial für die Verminderung der Risiken (was kann man tun?)
- Kostenwirksamkeit von Massnahmen (was kosten/bringen sie?)
- Zeitliche Wirkung von Massnahmen (wie rasch wirken sie?)
- Öffentliche Akzeptanz und politische Realisierbarkeit (kann man die Massnahmen umsetzen, sind sie mehrheitsfähig?)

Optimale Massnahmen werden zur Realisierung vorgeschlagen.

> Die **integrale Massnahmenplanung** basiert auf nachvollziehbaren Kriterien.

Massnahmen umsetzen

**4. Was wird umgesetzt?**

Viertens werden die Massnahmen umgesetzt. Der Entscheid zur Realisierung ist ein politischer Prozess und basiert auf der politischen Akzeptanz bzw. Mehrheitsfähigkeit der vorgeschlagenen Massnahmen. Dabei stellen sich immer wieder die Fragen «Wie sicher ist sicher genug?» bzw. «Wie viel wollen wir für Massnahmen investieren, um die Sicherheit zu erhöhen und was nehmen wir in Kauf, sollte ein Ereignis eintreten?»

> Der Beschluss zur Realisierung ist ein **politischer Entscheid**.

Oftmals sind gerade gegen sehr seltene Ereignisse kaum Massnahmen mit vernünftigem Aufwand realisierbar oder es sind divergierende Interessen vorhanden. In vielen Fällen können solche Risiken nur teilweise reduziert werden und ein gewisses verbleibendes Risiko ist zu akzeptieren. Die Diskussion über die Tragbarkeit von Risiken bzw. über die zu setzenden Schutzziele ist Teil des integralen Risikomanagements und spielt sich im Rahmen eines Risikodialogs ab.

Aktuell halten

Die Gefährdungslage muss kontinuierlich beobachtet und die Analyse periodisch aktualisiert werden (z. B. alle vier Jahre). Die Aktualisierung der integralen Massnahmenplanung erfolgt nach Bedarf.

Abb. 3  
Methode KATAPLAN



# Teil 1

## Kantonale Gefährdenanalyse

Ein effektiver und effizienter Schutz vor Katastrophen und Notlagen ist nur dann möglich, wenn bekannt ist, welche Gefährdungen vorhanden sind, wie sich diese manifestieren und welche Risiken für die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen daraus entstehen können.

Mit einer kantonalen Gefährdungsanalyse wird Folgendes erreicht:

- Gefährdungen, die in einem Kanton grundsätzlich auftreten können, sind identifiziert > **Kantonaler Gefährdungskatalog**
- Relevante Gefährdungen sind beschrieben, deren Auswirkungen sind erfasst und die Risiken sind bewertet > **Szenarien**
- Risiken sind in einem zusammenfassenden kantonalen Risikobild dargestellt, wodurch sie aus einer Gesamtschau beurteilt werden können > **Risikomatrix**
- Die Ergebnisse sind in einem Bericht an die Kantonsregierung dokumentiert und das weitere Vorgehen zur Umsetzung vorgeschlagen.

### Ziel

Die Gefährdungsanalyse schafft die Grundlage, um die Relevanz von Risiken feststellen und deren Tragbarkeit beurteilen zu können. Sie ist Voraussetzung, damit anschliessend die Planung von Massnahmen zur Risikominderung vorgenommen werden kann.

Teil 1 des Leitfadens KATAPLAN behandelt die Methode und das Vorgehen zur Erarbeitung einer kantonalen Gefährdungsanalyse und gibt Hinweise für das Vorgehen zur Beurteilung von Risiken.

Damit werden die Schritte «**1. Was kann passieren?**» und «**2. Was darf passieren?**» der Methode KATAPLAN erläutert (vgl. Kapitel 3, Seite 11).

## 4. Gefährdung und Risiko

### 4.1. Was bedeutet «Gefährdung»?

#### Gefährdung und Szenarien

Gefährdungen sind mögliche Ereignisse oder Entwicklungen mit einer natürlichen, technischen oder gesellschaftlichen Ursache, welche die Bevölkerung oder ihre Lebensgrundlagen im Eintrittsfall beeinträchtigen können.

Eine bestimmte Gefährdung kann sich in unterschiedlich stark manifestieren, sowohl hinsichtlich der Häufigkeit ihres Auftretens (Eintrittswahrscheinlichkeit) als auch der Intensität der Auswirkungen (Schadensausmass). Die mögliche Bandbreite einer Gefährdung wird deshalb mittels mehrerer **Szenarien** beschrieben.

Es gibt keine richtigen oder falschen, sondern nur plausible Szenarien. Für jede Gefährdung werden aus dem Spektrum möglicher Ereignisse oder Entwicklungen repräsentative Beispiele ausgewählt und beschrieben. Dabei stehen jeweils nicht Extremereignisse (Worst case) im Vordergrund. Es sollen vielmehr Ereignisse und Entwicklungen als Szenario beschrieben werden, auf welche man sich vorbereiten kann, das Verbundsystem Bevölkerungsschutz aber stark herausfordern.

#### Erfahrungswerte und Zukunftsperspektiven

Für den Bevölkerungsschutz basieren die Szenarien einerseits auf der Auswertung vergangener Ereignisse und andererseits auf der Einschätzung möglicher Entwicklungen in der Zukunft. Es werden nur Gefährdungen betrachtet, welche für den Kanton als Katastrophe oder Notlage zu bezeichnen sind und zu deren Bewältigung das Verbundsystem Bevölkerungsschutz gefordert ist.

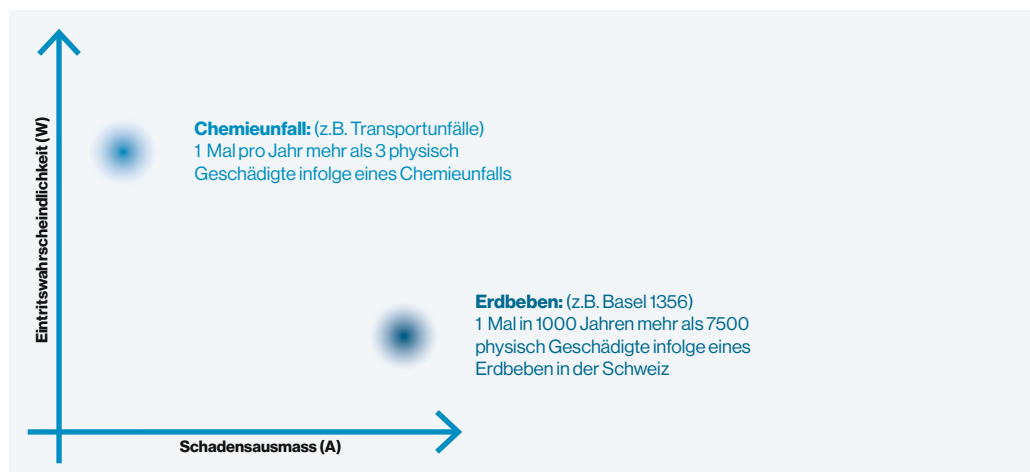
### 4.2. Was bedeutet «Risiko»?

#### Risikobegriff im Bevölkerungsschutz

Der Begriff Risiko dient im Bevölkerungsschutz als Mass zur Bewertung von Gefährdungen. Verschiedene Gefährdungen können miteinander verglichen werden, indem die zur Beschreibung verwendeten Szenarien mittels gleicher Kriterien bewertet werden. Das Risiko beruht grundsätzlich auf zwei Faktoren, die sich in einer sogenannten Risikomatrix darstellen lassen (vgl. Abb. 4):

- Eintrittswahrscheinlichkeit  $W$  eines Ereignisses (Häufigkeit)
- Schadensausmass  $A$  (z. B. Todesopfer, Verletzte, Sachschäden)

Abb. 4  
Risikomatrix (Prinzip)



## 4.3. Bewerten, Vergleichen und Beurteilen von Risiken

### Generelles

Risiko als Modell ist eine subjektive Bewertung von Gefährdungen. Risikowerte sind Einschätzungen und können weder bewiesen noch widerlegt werden. Sie basieren auf Expertenschätzungen, kombiniert mit Erfahrungswerten und geben das momentane Wissen bzw. die Bewertung durch die Beteiligten wieder.

Obwohl die Risikobewertung keine «exakte» Wissenschaft ist, ermöglicht sie sehr wohl eine fundierte Diskussion zur Beurteilung von Risiken. Voraussetzung dazu ist jedoch die Verwendung der gleichen Bewertungsart. Dies soll mit den empfohlenen Bewertungsskalen erreicht werden (vgl. Anhang A2, Seite 47).

*Risikobewertung ist keine «exakte» Wissenschaft*

### Risiken bewerten

Um Risiken, die aus einer Gefährdung resultieren, bewerten zu können, muss diese Gefährdung mit mehreren möglichst konkreten Szenarien beschrieben sein. Es wird empfohlen, pro Gefährdung mindestens zwei unterschiedliche Szenarien (z. B. erhebliche und grosse Intensität) zu beschreiben.

Pro Szenario sind die Eintrittswahrscheinlichkeit (W) und das zu erwartende Schadensausmass (A) zu bewerten. Diese Bewertungen können aufgrund von Erfahrungswerten (Statistiken), Simulationen und Berechnungen oder Expertenschätzungen vorgenommen werden. Es geht dabei nicht um (Schein-)Genauigkeit, sondern vielmehr darum, die richtigen Grössenordnungen einzuschätzen.

*Risiken bewerten aufgrund konkreter Szenarien und gleicher Massstäbe*

Für die Bewertung von Risiken im Rahmen kantonaler Gefährdungsanalysen hat sich das im Anhang A2 beschriebene pragmatische Verfahren bewährt. Dabei wird die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses einer von sechs Wahrscheinlichkeitsklassen (W1–W6) zugeordnet. Das Schadensausmass wird für fünf definierte Schadensindikatoren jeweils einer von sechs Schadensklassen (A1–A6) zugeordnet.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmass können auch viel detaillierter beschrieben werden, indem zusätzliche Klassen und Schadensindikatoren verwendet werden. Dies ist beispielsweise in der nationalen Gefährdungsanalyse Katastrophen und Notlagen Schweiz der Fall, wo für die nationale Betrachtung die Risikobewertung weiter verfeinert wird. Die Erfahrungen aus bisher erarbeiteten kantonalen Gefährdungsanalysen zeigen jedoch, dass das vorgeschlagene pragmatische System im Bevölkerungsschutz für die kantonale Stufe ausreichend ist. Zudem hält sich damit auch der Aufwand zur Bewertung der Risiken in Grenzen.

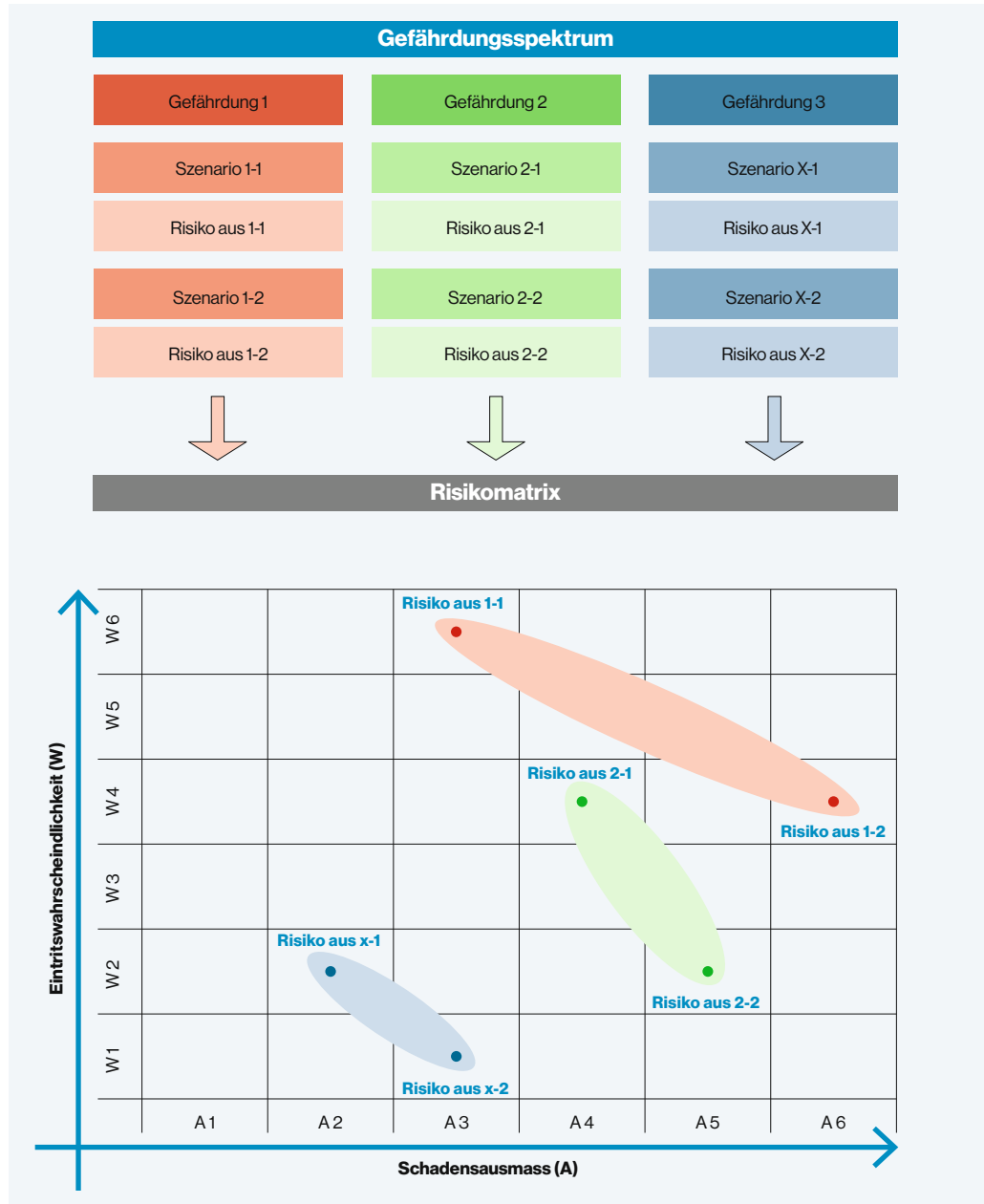
*Pragmatisches Verfahren für kantonale Gefährdungsanalysen*

### Risiken vergleichen

Um Risiken einzelner Gefährdungen miteinander vergleichen zu können, müssen diese mit den gleichen Massstäben hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmasses bewertet werden. Die so bewerteten Einzelrisiken werden in einer Risikomatrix dargestellt. Um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten, werden beispielsweise pro Gefährdung die Risiken zweier Szenarien unterschiedlicher Intensität eingezeichnet, um damit den möglichen Streubereich anzudeuten (vgl. Abb. 5).

*Risiken vergleichen aufgrund gleicher Bewertungsart*

Abb. 5  
Zusammenfassende Risikomatrix (Prinzipdarstellung)



**Risiken beurteilen**

Risiken beurteilen aufgrund ihrer Akzeptanz

Bei der Beurteilung von Risiken spielt deren Akzeptanz eine grosse Rolle. Diese Akzeptanz wird auch als Schutzziel bezeichnet. Liegen Risiken innerhalb dieser Akzeptanz, so werden sie hingenommen. Liegen sie ausserhalb, so sind Massnahmen zur Risikoverringerung zu treffen.

Das Festlegen der Akzeptanz bzw. der entsprechenden Schutzziele ist ein politischer Vorgang, der entweder rechtlich geregelt (z. B. Störfallverordnung) oder vereinbart wird (z. B. technische Regelungen wie etwa die SIA-Normen). Die Akzeptanz orientiert sich auch an den aktuellen Normen und Wertvorstellungen der Gesellschaft.

Die Risikomatrix bildet eine geeignete Grundlage für das Beurteilen der Risiken und der Diskussion der Tragbarkeit von Risiken bzw. von Massnahmen zur Risikoreduktion (Prävention, Vorsorge).



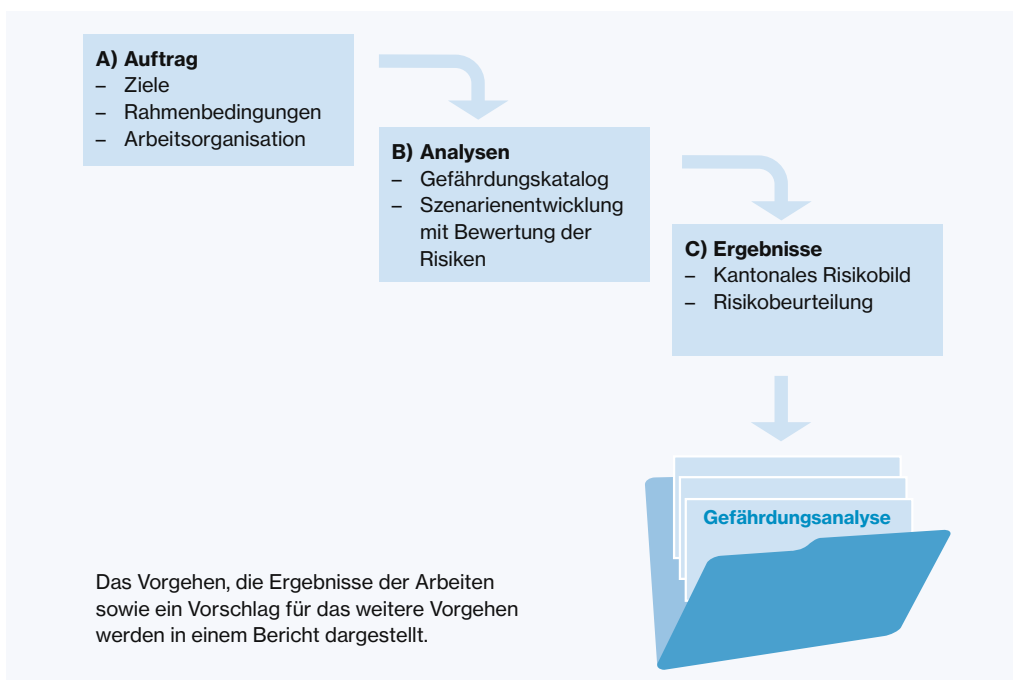
# 5. Durchführen der kantonalen Gefährdungsanalyse

## 5.1. Generelles Vorgehen

Zur Erarbeitung einer kantonalen Gefährdungsanalyse empfiehlt sich grundsätzlich folgendes Vorgehen (vgl. Abb. 6):

- A)** Als Erstes müssen **die politische Bereitschaft** zur Erarbeitung einer Gefährdungsanalyse und ein **Auftrag** der zuständigen Stelle (vorzugsweise Kantonsregierung) vorhanden sein, um dem Vorhaben die nötige Legitimation zu geben. Ein solcher Auftrag ist unabdingbar, da eine kantonale Gefährdungsanalyse als Querschnittsaufgabe viele unterschiedliche Stellen der kantonalen Verwaltung betrifft. Zudem ist die Projektleitung von zentraler Bedeutung. Sie treibt als «Motor» die Gefährdungsanalyse voran und muss dazu das nötige Durchsetzungsvermögen besitzen.
- B)** Danach sind die einzelnen **Analysen** durchzuführen:
- den kantonalen Gefährdungskatalog zusammenstellen,
  - die Szenarien für die relevanten Gefährdungen erarbeiten und
  - deren Risiken bewerten.
- C)** Schliesslich sind die **Ergebnisse** in Form eines kantonalen Risikobildes darzustellen und die Beurteilung der Risiken vorzunehmen.

*Eine klare Zielsetzung ist ausschlaggebend*



*Abb. 6  
Übersicht des generellen Vorgehens für eine Gefährdungsanalyse*

## 5.2. A) Auftrag

Im Auftrag sind die Ziele, die Rahmenbedingungen und die Organisationsform zu regeln.

### Erfahrungswerte

Erfahrungswerte aus bisherigen Arbeiten zeigen Folgendes:

- Der Auftrag erfolgt am besten durch die kantonale Regierung, minimal durch eine Fachdirektion.
- Der Zeitaufwand für die Arbeiten beträgt mindestens ein Jahr (vgl. Abb. 7).
- Die Organisation besteht zweckmässigerweise aus (vgl. Abb. 8):
  - Aufsicht (Delegierter des Auftraggebers, comité de pilotage)
  - Leitung (z. B. bezeichnete Person aus der Verwaltung)
  - Arbeitsgruppe/n (zuständige Personen aus den kantonalen Fachstellen und Experten, Führungskräfte und Praktiker).

Für die Projektorganisation ist mit einem Aufwand von insgesamt rund 400 Personentagen zu rechnen.

- Spezialisierte Beratungsunternehmen können zur Unterstützung beigezogen werden (Auftragnehmer). Die Kosten richten sich nach dem Auftragsvolumen. Als Richtgrösse ist mit einem Aufwand von 100–150 Personentage für einen Auftragnehmer zu rechnen. Dies ist u. a. abhängig von Anzahl der zu untersuchenden Gefährdungen und der zu erarbeitenden Szenarien.

Diese Arbeiten oder Teile davon können auch durch die entsprechend verstärkte Projektorganisation aus der Verwaltung bzw. dafür angestellte Personen geleistet werden.

- Die Begleitung der Arbeiten durch das BABS ist für den Erfahrungsaustausch im Zusammenhang mit Arbeiten des Bundes und allenfalls anderer Kantone hilfreich. Dafür hat sich die Integration eines Vertreters des BABS in die Projektorganisation bewährt.
- Mit behördlichen Informationen über den Verlauf der Arbeiten kann die Akzeptanz und Transparenz innerhalb der betroffenen Stellen im Kanton erhöht werden (z. B. Flyer, Infobulletin).

Abb. 7  
Möglicher zeitlicher Ablauf für eine Gefährdungsanalyse

Arbeitsschritte	Jahr													
	201X		201X+1											
	Nov	Dez	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
1) Politischen Auftrag formulieren	Auftrag													
2) Arbeitsorganisation festlegen		Organisation												
3) Gefährdungskatalog zusammenstellen			Gefährdungskatalog											
4) Szenarien erarbeiten/Risiken bewerten					Szenarien erarbeiten/Risiken bewerten									
5) Ergebnisse darstellen (kant. Risikobild)											Risikobild			
6) Bericht redigieren													Bericht	
Sitzungen Projektleitung/Arbeitsgruppe	■		■		■		■		■		■		■	■
Workshop zur Szenariendiskussion				■				■			■			
Information*		■						■						■

● Meilensteine mit (Zwischen)-berichten  
\*1 bis 2 Informationen verwaltungsintern, Abschlussinformation öffentlich

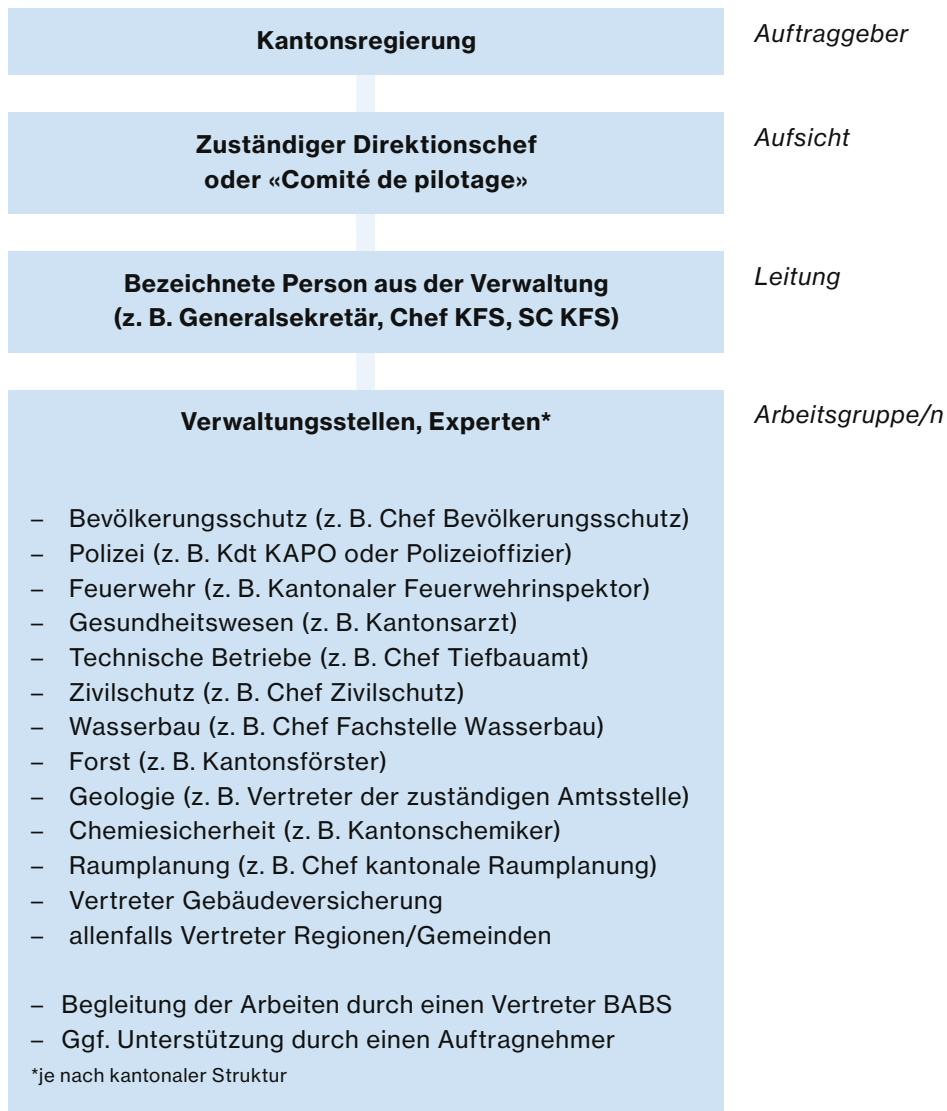


Abb. 8  
Zweckmässige Organisationsform für eine Gefährdungsanalyse

## 5.3. B) Analysen

*Auswahl der kantonal relevanten Gefährdungen*

### 5.3.1 Gefährdungskatalog zusammenstellen

Der kantonale Gefährdungskatalog ist die Antwort auf die Frage:

#### Was kann in **unserem** Kanton passieren?

Die für den Kanton als grundsätzlich möglich erachteten Gefährdungen werden durch die beauftragte Arbeitsgruppe, unter Einbezug entsprechender Experten, aus dem generellen Gefährdungskatalog (vgl. Anhang A3, Seite 50) ausgewählt. Der daraus resultierende kantonale Gefährdungskatalog bildet nun den Rahmen für die weiteren Arbeiten, insbesondere für das Erarbeiten der entsprechenden Szenarien.

*Relevante Gefährdungen mittels Szenarien beschreiben und Risiken bewerten*

### 5.3.2 Szenarien erarbeiten und Risiken bewerten

Die für eine nähere Betrachtung als relevant erachteten Gefährdungen aus dem kantonalen Gefährdungskatalog werden mittels Szenarien beschrieben. Diese geben Antwort auf die Frage:

#### Welche Auswirkungen sind für **unsere**n Kanton zu erwarten?

Jede Gefährdung sollte mit mindestens zwei Szenarien beschrieben und deren Risiko bewertet werden.

Als Ergebnis resultiert eine Sammlung von dokumentierten und bewerteten Szenarien, deren Risiken in der kantonalen Risikomatrix dargestellt werden (vgl. Abb. 9, Seite 22).

*Das Rad nicht neu erfinden! Bestehendes recherchieren*

Bei allen Arbeiten gilt folgendes Vorgehen:

- Zuerst werden bereits **bestehende Grundlagen** zusammengetragen (z. B. Ereigniskataster, bestehende Szenarienbeschreibungen) und geordnet sowie einheitlich gegliedert.
- Danach werden die festgestellten **Lücken** mit neu erarbeiteten Grundlagen bzw. Szenarien **geschlossen**.
- Letztlich sind die **Ergebnisse zu dokumentieren**, damit sie als Grundlage für weitere Arbeiten dienen.

*Definition und Inhalt*

### Szenarien

Die Beschreibung eines möglichen Ereignisses oder einer Entwicklung mit Auswirkungen auf die Bevölkerung oder ihre Lebensgrundlagen wird als Szenario bezeichnet. Szenarien dienen als Arbeitshypothese und Ausgangslage für die Planung von Massnahmen.

Für jedes Szenario werden der Ereignisablauf und die zugehörigen Schadensbilder generell beschrieben. Folgendes Vorgehen hat sich bewährt:

*Gefährdung in Form von Szenarien beschreiben ...*

### 1. Schritt: Szenarientwicklung

Es wird empfohlen pro ausgewählte Gefährdung mindestens zwei Szenarien zu entwickeln, welche beispielsweise eine erhebliche sowie eine grosse Intensität beschreiben. Die Szenariobeschreibung umfasst folgende Informationen:

- **Allgemeine Angaben**
  - Beschreibung des Ereignisses (was, warum, wie)
  - Zeitlicher Verlauf
  - Bekannte Ereignisse aus der Schweiz und dem Ausland
  - Informationsquellen (z. B. Rechtsgrundlagen, Literatur)

- **Angaben zu den Auswirkungen** (vgl. Anhang A2, Seite 47)
  - Betroffene Schadensbereiche (Leben und Gesundheit, Hochbauten, Infrastrukturen, Umwelt, Ressourcen)
  - Schadensregister (Mögliche Auswirkungen pro betroffenen Schadensbereich)
- **Bewertung des Risikos** (vgl. Kapitel 4.3, Seite 15 und Anhang A2, Seite 47)
  - Eintrittswahrscheinlichkeit (W)
  - Schadensausmass (A) für die folgenden Schadensindikatoren
    - Todesopfer
    - Schwerverletzte/Schwerkranke
    - Unterstützungsbedürftige (Leichtverletzte, Kranke, Obdachlose)
    - Geschädigte Agrarfläche + Wald
    - Sachschäden (Wiederherstellungskosten)
- **Wichtigste Erkenntnisse**

Bei der Erarbeitung und Diskussion der Szenarien sollen jeweils die wichtigsten kantonsspezifischen Erkenntnisse festgehalten werden. Sie dienen den späteren Überlegungen für das Planen von Massnahmen:

  - Für die Bewältigung erforderliche Partner des Bevölkerungsschutzes und allenfalls weitere Stellen
  - Koordination und Führung der Mittel
  - Örtliche Betroffenheit im Kanton
  - Sekundärschäden
  - Langzeiteinsatz der Mittel

Das Entwickeln der Szenarien kann durch die bezeichnete Arbeitsgruppe und entsprechende Experten erfolgen oder einem eingesetzten Auftragnehmer übertragen werden. Für viele Gefährdungen bestehen bereits Szenarien, die an die eigenen Verhältnisse angepasst werden können. Das BABS<sup>1</sup> verfügt über entsprechende Informationen und Kontakte.

Wichtiges Element der Szenariobeschreibung ist das Bewerten des Risikos, d. h. der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmasses (vgl. Kapitel 4.3, Seite 15). Diese Bewertung wird durch die involvierten Experten und Fachstellen vorgenommen und basiert soweit möglich auf vorhandenen Erfahrungswerten und Statistiken. Zudem sollen künftige Entwicklungsmöglichkeiten beurteilt und in die Bewertung einbezogen werden.

## 2. Schritt: Plausibilitätskontrolle

Die entwickelten Szenarien werden durch nicht beteiligte Stellen (z. B. Experten des Bundes oder Fachstellen) geprüft. Die Plausibilitätskontrolle kann auch im Rahmen von Workshops des kantonalen Führungsorgans mit Fachleuten der Einsatzdienste erfolgen. Dies bewirkt zusätzlich, dass die Szenarien breit diskutiert und damit in den zuständigen Gremien besser bekannt werden.

*... auf Plausibilität überprüfen*

## 3. Schritt: Endredaktion der Szenarien

Die Ergebnisse der Plausibilitätskontrolle werden eingearbeitet und die Szenariendokumentation fertiggestellt. Die Szenarien werden entweder als Anhang zur Berichtserstattung über die Gefährdungsanalyse oder als eigenes Dokument pro Gefährdung ausgestellt.

*... und fertig dokumentieren*

<sup>1</sup> E-Mail: risk-ch@babs.admin.ch

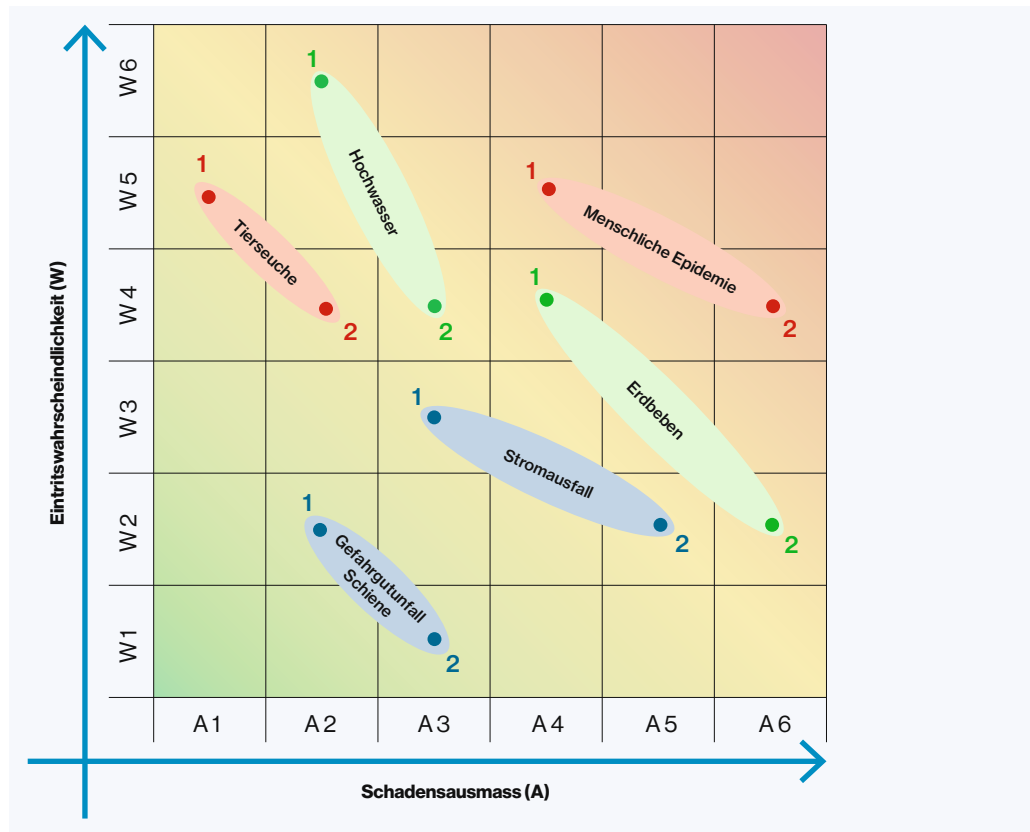
### 5.4. C) Ergebnisse

#### 5.4.1 Kantonales Risikobild

Die pro Szenario einzeln erfolgte Risikobewertung wird in einer zusammenfassenden Risikomatrix dargestellt. Auf diese Weise entsteht ein Gesamtbild der für den Kanton als relevant eingestuften Risiken.

**Wichtig:** Das Risikobild resultiert aus den verwendeten Szenarien und stellt nur die Bewertung der Risiken dieser Szenarien dar. Es ist eine Momentaufnahme und stellt keine Prognose dar.

Abb. 9  
Zusammenfassende  
Risikomatrix



**Legende**

- 1 = Szenario mit bedeutenden Auswirkungen
- 2 = Szenario mit grossen Auswirkungen und möglicher Streubereich
- grün = Naturbedingte Gefährdungen
- blau = Technikbedingte Gefährdungen
- orange = Gesellschaftliche Notlagen oder Entwicklungen

**Grobe Klassierung für die Risikobeurteilung:**



Da in der Risikomatrix der Stellenwert von Katastrophen und Notlagen dargestellt ist, sind bereits Risiken im grünen Bereich erheblich.

#### 5.4.2 Risikobeurteilung

Hohe Risiken bedeuten nicht automatisch grossen Handlungsbedarf. Bei der Beurteilung von Risiken geht es um die Frage, ob ein Risiko als tragbar angesehen und deshalb akzeptiert wird oder ob es als zu gross eingestuft wird und Massnahmen zu dessen Verringerung geplant werden sollen. Das Festlegen der Akzeptanz bzw. das Setzen von Schutzzielen soll im Rahmen eines Risikodialogs mit Fachleuten, zuständigen Behörden und allenfalls betroffener Bevölkerung erfolgen und letztlich einen mehrheitsfähigen Konsens ergeben.

Bei der Risikobeurteilung spielt die Frage, mit welchen Massnahmen die Risiken vermindert werden könnten, vorerst eine untergeordnete Rolle. Die Evaluation von Massnahmen zur Risikominderung erfolgt später im Rahmen der integralen Massnahmenplanung (vgl. Kapitel 6, Seite 26).

Eine Grundlage für die Beurteilung von Risiken bildet deren Darstellung in Form einer zusammenfassenden Risikomatrix. Diese dient dazu, die Bedeutung von Risiken grafisch sichtbar zu machen.

*Risikobeurteilung im Rahmen eines Risikodialogs*

### 5.5. Bericht zur Gefährdungsanalyse

Das Vorgehen und die Ergebnisse der Arbeiten sind in einem Bericht zuhanden der kantonalen Regierung zu dokumentieren.

Eine mögliche Gliederung des Berichtes ist in Anhang A4 (Seite 52) dargestellt.

Der auf dem generellen Gefährdungskatalog basierende kantonale Gefährdungskatalog widerspiegelt die zum Zeitpunkt der Analysearbeiten als relevant erachteten Gefährdungen.

Das Risikobild in Form der Risikomatrix zeigt, welche Gefährdungen für den Kanton zum Zeitpunkt der Erarbeitung welche Bedeutung haben. Es ist aufgrund verfügbarer Daten sowie momentaner Einschätzungen entstanden und muss deshalb periodisch aktualisiert werden. Es wird empfohlen, die Gefährdungsanalyse alle vier Jahre oder beim Auftreten spezieller Umstände (z. B. neue Ereignisse) zu überarbeiten.

Die auf dem Risikobild basierende Risikobeurteilung bildet die Ausgangslage für die spätere Evaluation von Massnahmen und soll deshalb im Bericht als zentrales Ergebnis der Gefährdungsanalyse dokumentiert sein.

*Gefährdungskatalog und Risikobild sind Momentaufnahmen*

Die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse müssen nun umgesetzt bzw. weiter bearbeitet werden. Dazu werden im Bericht Vorschläge für das weitere Vorgehen formuliert.

*Ergebnisse sind Grundlage für das weitere Vorgehen*

## 5.6. Überlegungen zum weiteren Vorgehen

### *Synergien ausloten*

- Die Ergebnisse der kantonalen Gefährdungsanalyse sind mit den benachbarten Kantonen und den zuständigen Stellen des Bundes zu diskutieren, um allfällige Synergien nutzen zu können und Massnahme der Prävention und der Vorsorge zu koordinieren (vgl. Abb. 2, Seite 10).

### *Massnahmenplanung zur Risikominderung koordinieren*

- Die Arbeiten zur Umsetzung der Gefährdungsanalyse in Form einer integralen Massnahmenplanung zur Risikominderung müssen koordiniert erfolgen. Da dies viele Stellen der kantonalen Verwaltung sowie Einsatzkräfte und auch Private betreffen kann, empfiehlt es sich, das Vorgehen mit einem Beschluss der Kantonsregierung abzustützen (vgl. Teil 2, Seite 25).

### *Szenarien mit regionaler Bedeutung regional bearbeiten*

- In Kantonen mit regionalen Strukturen sind gewisse Szenarien, welche vorwiegend regionale Bedeutung haben, durch die zuständigen regionalen Führungsorgane zu konkretisieren und insbesondere mit regionalen Schadensbildern zu ergänzen.

### *Ergebnisse kommunizieren*

- Die Ergebnisse der Arbeiten sind in geeigneter Form innerhalb der kantonalen Verwaltung zu verbreiten und auch der Öffentlichkeit zu kommunizieren. Innerhalb der Verwaltung kann beispielsweise eine passwortgeschützte Website die nötigen Informationen zur Gefährdungsanalyse enthalten. Die Öffentlichkeit könnte mittels entsprechender Medieninformationen sowie einer öffentlichen Website informiert werden.



# Teil 2

## Kantonale Vorsorge

Eine Gefährdungsanalyse ist Voraussetzung, um die Planung zur angemessenen Verminderung der festgestellten Risiken, insbesondere mit Massnahmen der Vorsorge, zu erarbeiten.

Mit einer kantonalen Vorsorge wird Folgendes erreicht:

- Die bestehenden Elemente der **Vorsorge** für die relevanten Gefährdungen sind erfasst.
- Allfällige **Defizite** sind erkannt und der Umgang damit geregelt.
- **Notfallpläne** und Ausbildungskonzepte sind erstellt sowie die Kommunikation darüber geregelt.

### Ziel

Mit der Vorsorge werden die Voraussetzungen geschaffen, um Katastrophen und Notlagen möglichst rasch und effizient bewältigen zu können. Eine gut organisierte Vorsorge ermöglicht im Ereignisfall, Schäden zu begrenzen und Auswirkungen zu reduzieren.

Teil 2 des Leitfadens KATAPLAN behandelt die Methode und das generelle Vorgehen zur Planung von Massnahmen, um die Risiken der untersuchten Gefährdungen zu reduzieren. Dies sind grundsätzlich Massnahmen der Prävention und/oder Massnahmen der Vorsorge. Die Prävention wird jedoch nur generell angesprochen, da sie nicht in den engeren Bereich des Bevölkerungsschutzes fällt.

Damit wird Schritt «**3. Was kann man tun?**» der Methode KATAPLAN erläutert (vgl. Kapitel 3, Seite 11).

# 6. Prävention und Vorsorge

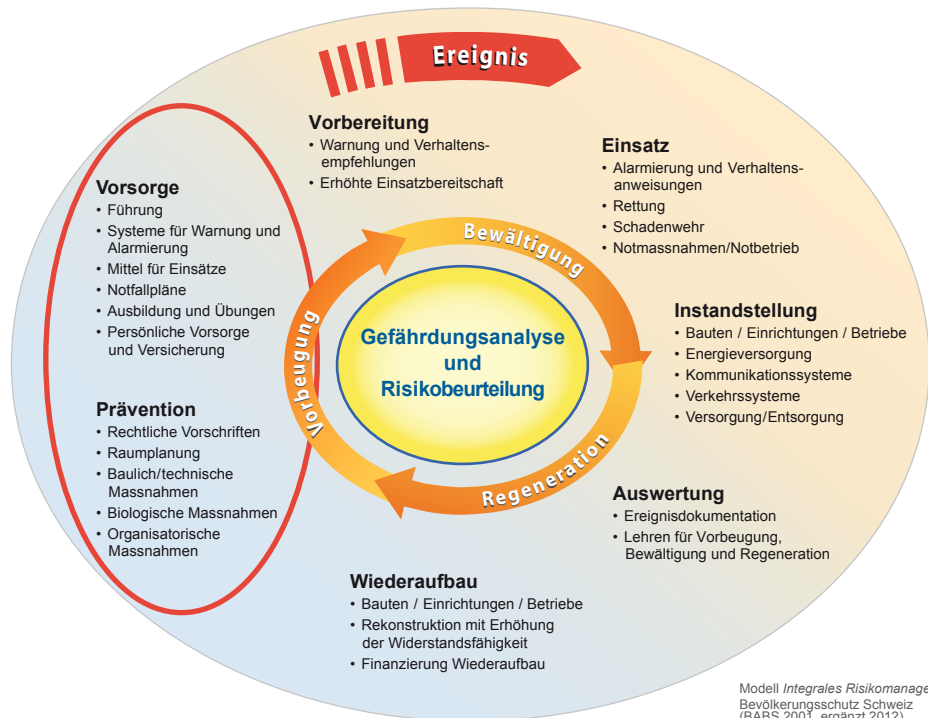
Massnahmen der Prävention und der Vorsorge sind eng miteinander verbunden

Die Reduktion von Risiken kann grundsätzlich durch Massnahmen der Prävention als auch der Vorsorge erfolgen (vgl. Abb. 10). Die Abgrenzung ist jedoch oft nicht einfach, da einzelne Massnahmen manchmal der Prävention wie auch der Vorsorge zugeordnet werden können.

Massnahmen der Prävention entfalten im Allgemeinen ihre Wirkung **vor** dem Eintritt eines Ereignisses. Sie sollen Schäden verhindern bzw. das Ausmass reduzieren. Jene der Vorsorge wirken erst **bei oder nach** dem Eintritt eines Ereignisses und setzen bei dessen Bewältigung an.

Beide Arten von Massnahmen sind jedoch eng miteinander verbunden und deshalb wenn immer möglich gleichzeitig zu betrachten<sup>2</sup>.

Abb. 10: Modell des integralen Risikomanagements



<sup>2</sup> Dieser Grundsatz sollte wenn immer möglich in der Verfassung oder Gesetzgebung eines Kantons verankert werden. Beispiel: Verfassung des Kantons Freiburg: Art. 75 Bst. e Katastrophen: «Staat und Gemeinden treffen die notwendigen Massnahmen, um Katastrophen und Notsituationen vorzubeugen und sie zu bewältigen.»

## 6.1. Massnahmen der Prävention

Als **Massnahmen der Prävention** werden jene bezeichnet, mit denen primär die Verletzlichkeit verringert werden kann; d. h. Gefährdungen entstehen gar nicht erst oder sie können sich nur begrenzt auswirken. Massnahmen der Prävention entfalten somit ihre Wirkung **vor** der Entstehung eines Ereignisses. Die Realisierung ist vielfach zeit- und kostenintensiv.

*Massnahmen der Prävention entfalten ihre Wirkung vor der Entstehung eines Ereignisses*

Es können folgende Bereiche von Massnahmen der Prävention unterschieden werden:

*Typische Arten von Massnahmen der Prävention*

- **Rechtliche Vorschriften**  
(z. B. Hygienevorschriften, Brandschutz)
- **Raumplanung**  
(z. B. Ausscheiden von Gefahrenzonen und Umsetzung in Zonenplänen)
- **Baulich/technische Massnahmen**  
(z. B. Schaffung von Redundanzen, Hochwasserretention, Schutzzäune um gefährliche Anlagen, Objektschutz bei Bauten)
- **Biologische Massnahmen**  
(z. B. Pflege von Schutzwäldern, Impfungen, Einsatz von Nützlingen zur Schädlingsbekämpfung)
- **Organisatorische Massnahmen**  
(z. B. Gewaltpräventionsprogramme, Erkennen und Reagieren auf gesellschaftliche Veränderungen, temporäres Verbot offener Feuer in Wäldern, Desinfektion, Quarantäne)

Typische Arten von Massnahmen der Prävention für ausgewählte Gefährdungen sind im Anhang A5 (Seite 53) aufgelistet.

Bei vielen Gefährdungen sind oft verschiedene Fachstellen und verschiedene Rechtsgrundlagen auf kommunaler, kantonaler und eidgenössischer Ebene für das Ergreifen von Massnahmen der Prävention beteiligt. Häufig jedoch sind die Zuständigkeiten nicht genügend transparent und die Handlungen der verantwortlichen Fachstellen wenig koordiniert. Es ist deshalb von Vorteil, alle Fachstellen an einen Tisch zu bringen, um die Zuständigkeiten zu kommunizieren und die Massnahmen der Prävention aufeinander abzustimmen.

*Klärung der Zuständigkeiten für Massnahmen der Prävention in einem Kanton*

Obwohl die Massnahmen der Prävention im integralen Risikomanagement eine zentrale Rolle spielen und die erforderlichen Massnahmen der Vorsorge entscheidend beeinflussen, werden sie in diesem Leitfaden nicht mehr weiter behandelt. Hierfür sind verschiedene Fachstellen auf kommunaler, kantonaler und eidgenössischer Ebene zuständig und nicht primär die Organe des Bevölkerungsschutzes.

*Massnahmen der Prävention sind nicht Sache des Bevölkerungsschutzes*

## 6.2. Massnahmen der Vorsorge

*Massnahmen der Vorsorge entfalten ihre Wirkung bei oder nach der Entstehung eines Ereignisses*

Als **Massnahmen der Vorsorge** werden jene bezeichnet, die der Vorbereitung für die Bewältigung von Katastrophen und Notlagen dienen und deren Wirkung erst **bei oder nach** der Entstehung eines Ereignisses eintritt.

Sie haben zum Ziel, das Ausmass von Schäden zu begrenzen bzw. diese soweit wie möglich abzuwehren oder günstig zu beeinflussen sowie die eingetretenen Auswirkungen möglichst rasch zu bewältigen. Sie sind somit auf jene Art von Schäden ausgerichtet, die trotz Massnahmen der Prävention auftreten können. Je mehr Massnahmen der Prävention getroffen werden, desto weniger Massnahmen der Vorsorge braucht es in der Regel – und umgekehrt. Es ist jedoch immer von der Gefährdung abhängig, welche Art von Massnahmen überhaupt möglich ist.

Um die Massnahmen der Vorsorge bestimmen zu können, ist es notwendig, Art, Umfang und Ablauf der Aufgaben sowie der Leistungen zu klären, die zur Bewältigung von Ereignissen zu erbringen sind.

Wichtigstes Ergebnis der Planung der Vorsorge sind die eigentlichen Notfallpläne, welche für alle in der kantonalen Gefährdungsanalyse als relevant bezeichneten Gefährdungen zu erarbeiten sind.

*Bereiche der Vorsorge*

Es können folgende Bereiche der Vorsorge unterschieden werden:

- **Führung**
  - Führungsstrukturen der einzelnen Einsatzkräfte
  - Koordination durch gemeinsames Führungsorgan
  - Sicherstellung der Kommunikation
- **Systeme für Warnung und Alarmierung**
  - Aufbau und technischer Betrieb der Systeme
  - Inhalte der Verhaltensempfehlungen bzw. Anweisungen
- **Mittel für Einsätze**
  - Personal (Anzahl, Anforderungen, Durchhaltefähigkeit)
  - Material (Rettungsmittel, Kommunikation, Ressourcenverzeichnisse)
- **Notfallpläne** (gefährdungsspezifisch)
  - Warnung und Alarmierung sowie Aufgebote der Einsatzkräfte
  - Führungsstruktur sowie Kommunikationskanäle
  - Aufträge der Einsatzkräfte
  - Mögliche Entwicklungen (Mehrfachereignisse, Interdependenzen)
- **Ausbildung und Übungen**
  - Funktionsbezogene Ausbildung mit Übungen
  - Verbundausbildung durch kombinierte Übungen
  - Führungs- und Stabsausbildung
- **Persönliche Vorsorge und Versicherung**

Zu den Massnahmen der Vorsorge gehören grundsätzlich auch die persönliche Vorsorge und verschiedene Arten von Versicherungen, die bewirken, dass die notwendigen Mittel für den Wiederaufbau nach einem Ereignis rasch vorhanden sind. Sie werden in diesem Leitfaden aber nicht weiter behandelt, da sie nicht in den engeren Bereich des Bevölkerungsschutzes fallen.

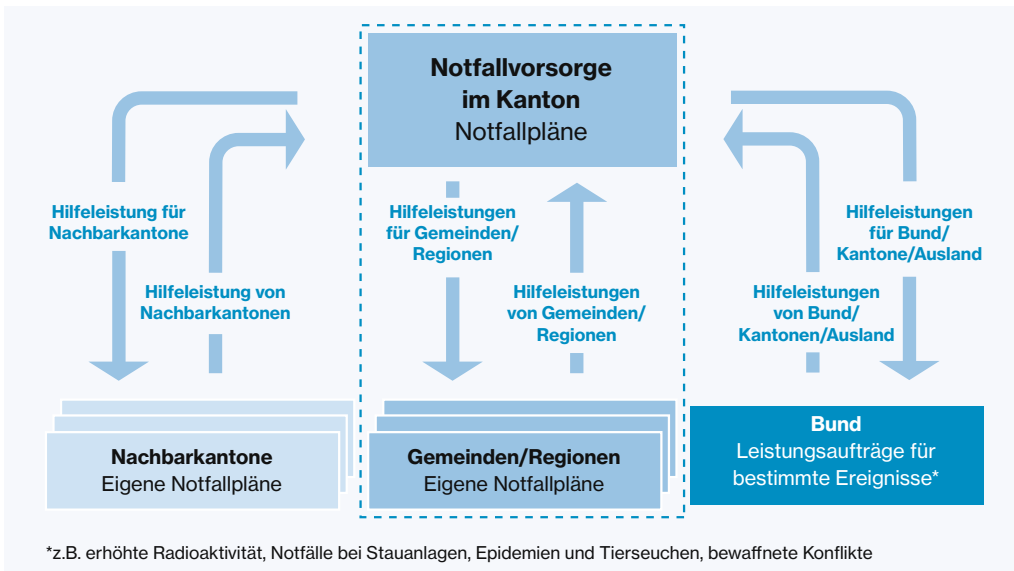
Typische Arten von Massnahmen der Vorsorge für ausgewählte Gefährdungen sind im Anhang A5 (Seite 53) aufgelistet.

Die Massnahmen der Vorsorge in einem Kanton sind abzustimmen auf:

- jene in den Gemeinden und Regionen
- jene in den Nachbarkantonen
- die Leistungsaufträge des Bundes bei bestimmten Ereignissen

*Abstimmung der Vorsorge*

Damit können Synergien und Möglichkeiten für gegenseitige Hilfeleistungen rechtzeitig erkannt und genutzt werden (vgl. Abb. 11).



*Abb. 11  
Synergien und  
Möglichkeiten gegen-  
seitiger Hilfeleistungen*

Wie die Planung und Umsetzung der Massnahmen der Vorsorge in der Praxis vorgenommen und dokumentiert werden, liegt in der Zuständigkeit der Kantone. Der Leitfaden KATAPLAN vermittelt dafür lediglich allgemeine Hinweise und Grundlagen.

# 7. Durchführen der kantonalen Vorsorge

## 7.1. Generelles Vorgehen

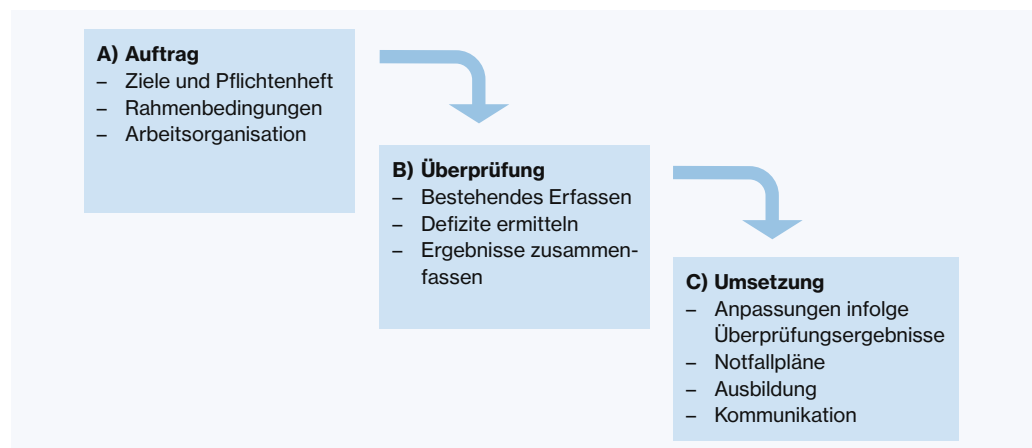
*Die Gefährdungsanalyse ist Basis der Vorsorge*

Das systematische und koordinierte Planen der kantonalen Vorsorge gemäss der Methode KATAPLAN folgt nach einer kantonalen Gefährdungsanalyse. Die dort aufgeführten Gefährdungen, Szenarien und Angaben zu den Auswirkungen bilden die zentrale Basis für die Vorsorge.

Es empfiehlt sich grundsätzlich folgendes Vorgehen (vgl. Abb. 12):

- A)** Als Erstes müssen die politische Bereitschaft zur Erarbeitung einer koordinierten Vorsorge und ein **Auftrag** der zuständigen Stelle (z. B. Kantonsregierung) vorhanden sein, um dem Vorhaben die nötige Legitimation zu geben. Ein solcher Auftrag ist zentral, da die Vorsorge als Querschnittsaufgabe viele unterschiedliche Stellen der Verwaltung betrifft. Zudem ist die Projektleitung von grosser Bedeutung. Sie treibt die Vorsorge als «Motor» voran und muss dafür das nötige Durchsetzungsvermögen besitzen.
- B)** Danach ist für alle relevanten Gefährdungen die **Überprüfung** bestehender Elemente für die Ereignisbewältigung durchzuführen:
- Aufgaben und Leistungen, Aufgabenteilung zwischen den Partnerorganisationen, allenfalls Einbezug von Dritten.
  - Führungsstrukturen auf Stufe Kanton, Regionen, Gemeinden
  - Warnung und Alarmierung der Behörden und Bevölkerung
  - Erkennen von Defiziten und Umgang damit
  - Zusammenfassen der Ergebnisse
- C)** Schliesslich erfolgt die **Umsetzung** in Form von
- Anpassung von Aufgaben/Aufgabenteilung, Führungsstrukturen, Warnung und Alarmierung sowie Mitteln der Einsatzkräfte aufgrund der Analyseergebnisse
  - Erarbeiten von Notfallplänen für alle in der Gefährdungsanalyse als relevant eingestuftes Gefährdungen
  - Ausbildung und Kommunikation zu Inhalten der Notfallpläne

**Abb. 12**  
*Übersicht des generellen Vorgehens für die Vorsorge*



## 7.2. A) Auftrag

Im Auftrag sind Ziele und Pflichtenheft, die Rahmenbedingungen für die Arbeiten und die Organisationsform zu regeln.

Erfahrungswerte aus bisherigen Arbeiten zeigen Folgendes:

- Der Zeitaufwand für die Erfassung der Aufgaben, Mittel und Defizite für alle Gefährdungen beträgt rund ein bis zwei Jahre, je nach Anzahl und Komplexität der in der Gefährdungsanalyse betrachteten Gefährdungen. Die daran anschließende Umsetzung (Regelung des Umgangs mit festgestellten Defiziten, Realisierung von zusätzlichen Massnahmen und die Erarbeitung der Notfallpläne) ist zeitlich offen, dauert jedoch erfahrungsgemäss mehrere Jahre.
- Die Organisation besteht zweckmässigerweise aus (vgl. Abb. 13):
  - **Aufsicht** (Delegierter des Auftraggebers, comité de pilotage), die am besten durch die kantonale Regierung oder eine Fachdirektion festgelegt wird.
  - Ständige kantonale **Kommission Bevölkerungsschutz**, in die Vertreter der Partnerorganisationen, der Führungsorgane und der Fachstellen der Prävention sowie weitere Experten Einsitz nehmen. Diese Kommission sollte durch die für den Auftrag zuständige Stelle (z. B. Kantonsregierung) eingesetzt werden. Mit dieser ständigen Kommission kann gewährleistet werden, dass die Vorsorge kontinuierlich und über Jahre hinaus bearbeitet wird. Dieser lange Zeithorizont ist notwendig, da die Defizitanalyse zeitaufwendig ist und die Abstimmung zwischen Prävention und Vorsorge sowie die Planung und Umsetzung der eigentlichen Massnahmen Jahre beanspruchen können.
- Spezialisierte Beratungsunternehmen können zur Unterstützung beigezogen werden (Auftragnehmer). Die Kosten richten sich nach dem Auftragsvolumen. Diese Arbeiten oder Teile davon können auch durch dafür vorgesehene Personen aus der Verwaltung geleistet werden.
- Die Begleitung der Arbeiten durch das BABS ist für den Erfahrungsaustausch im Zusammenhang mit Arbeiten des Bundes und allenfalls anderer Kantone hilfreich. Dafür hat sich die Integration eines Vertreters des BABS in die Projektorganisation bewährt.

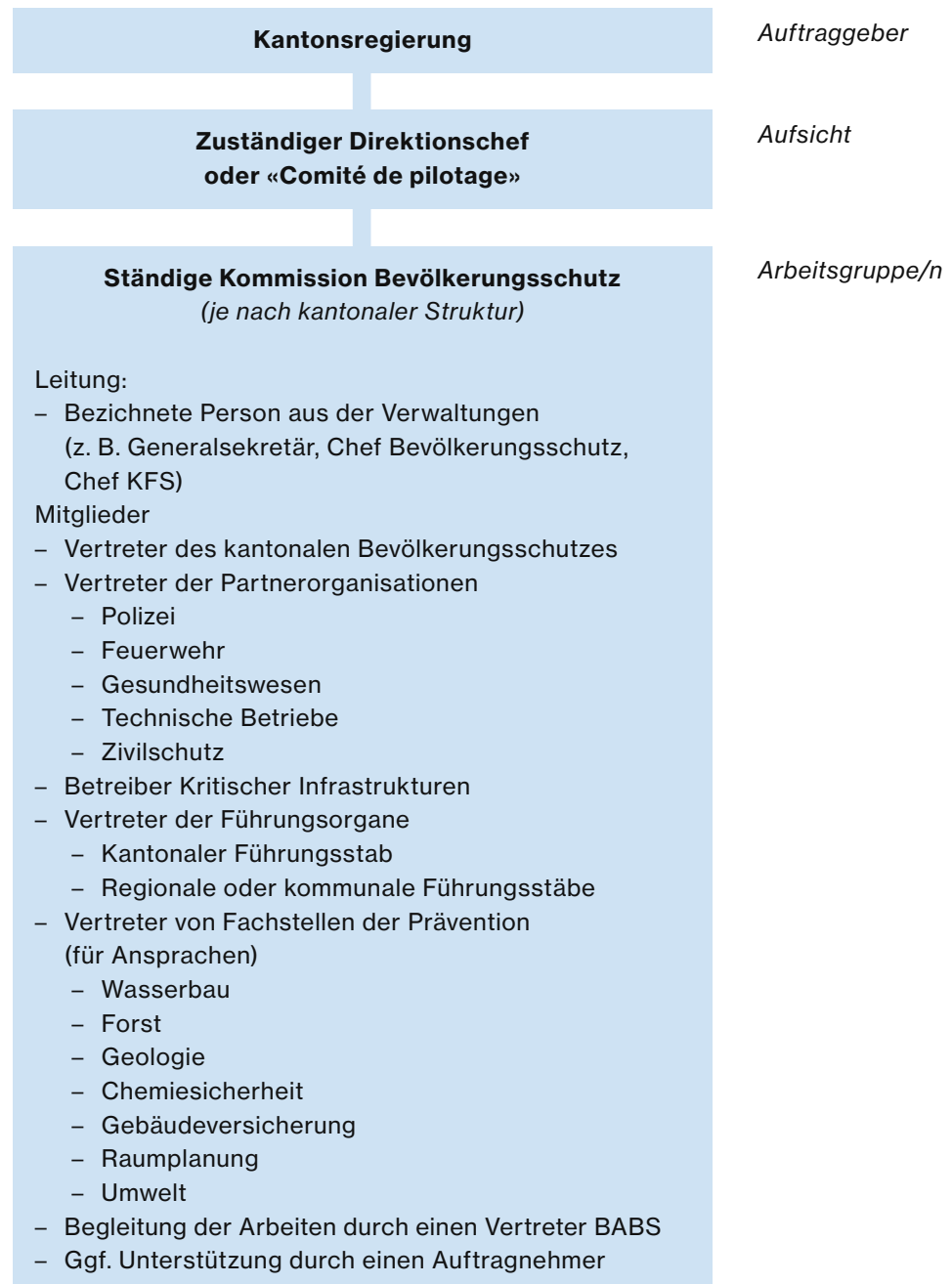
*Mehrjährige Arbeiten*

*Kantonale Kommission  
Bevölkerungsschutz*

*Unterstützung durch  
Auftragnehmer*

*Begleitung durch BABS*

Abb. 13:  
Zweckmässige Organisationsform  
Vorsorge



Es ist von Vorteil, die ständige Kommission Bevölkerungsschutz auf der Basis der Arbeitsgruppe aus der Gefährdungsanalyse zusammenzusetzen. Es sind jedoch zusätzliche Organe und Fachstellen einzubeziehen (je nach Gefährdung und Zuständigkeit).

Um die Arbeiten vorzubereiten und die Koordination effizient zu gewährleisten, empfiehlt es sich, aus der Kommission einen Ausschuss zu bilden. Dieser Ausschuss sollte mindestens folgende Funktionen umfassen:

- Leitung (möglichst die gleiche Person, die die Kommission leitet)
- Je 1 Vertreter der Partnerorganisationen
- 1–2 Vertreter von Fachstellen bzw. Experten



## 7.3. B) Überprüfung

### 7.3.1 Bestehendes erfassen

Für alle relevanten Gefährdungen aus der Gefährdungsanalyse sind vorerst die folgenden Elemente der Vorsorge zu untersuchen:

*Elemente der Vorsorge untersuchen*

- Aufgaben und Leistungen sowie Aufgabenteilung zwischen den Partnerorganisationen:  
Wer macht was, wann, wo und in welcher Qualität bei der Bewältigung eines Ereignisses? Der Schutz von kritischen Infrastrukturen ist dabei besonders zu betrachten. Grundlage dafür bildet das kantonale Inventar Kritischer Infrastrukturen. Zudem ist dem möglichen Auftreten von Mehrfachereignissen bzw. Interdependenzen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.
- Führungsstrukturen auf Stufe Kanton, Regionen und Gemeinden:  
Wie ist die Führung innerhalb und zwischen den Einsatzkräften sowie mit den kommunalen (ggf. regionalen) und kantonalen Behörden organisiert?
- Warnung und Alarmierung der Behörden und Bevölkerung:  
Welche Systeme und Mechanismen sind vorhanden, um frühzeitig die Entstehung eines Ereignisses zu erkennen, die Einsatzkräfte vorzuwarnen und ggf. Verhaltensempfehlungen bzw. Anweisungen zu verbreiten? Welche Kriterien und Abläufe für Warnung und Alarmierung sind definiert?
- Mittel der Einsatzkräfte:  
Welche personellen und materiellen Mittel sind bei den Einsatzkräften und/oder allenfalls bei Dritten<sup>3</sup> vorhanden?

Das Erfassen des Bestehenden ist Grundlage für das Überprüfen, ob die Bewältigung von Katastrophen und Notlagen in personeller, materieller, organisatorischer und führungsbezogener Hinsicht möglich ist bzw. welche Defizite sowohl bei der Prävention also auch bei der Vorsorge derzeit bestehen (Defizitanalyse)<sup>4</sup>.

*Erkennen von Defiziten bei Prävention und Vorsorge*

Diese Defizite werden zunächst pro Szenario bestimmt und anschliessend zu kantonalen Defizitlisten zusammengefasst. Diese bilden die Grundlage, um anschliessend den Umgang mit allfälligen Defiziten zu klären.

<sup>3</sup> z. B. Nachbargemeinden und -kantone, private Unternehmen, Bund

<sup>4</sup> Grundsätzlich ist es möglich, dass bei der Überprüfung der Aufgaben zur Bewältigung von Gefährdungen durch die Partnerorganisationen auch Überkapazitäten (Reserven) in personeller oder materieller Hinsicht erkannt werden. In solchen Fällen ist zu klären, ob es sich um echte oder unechte Überkapazitäten handelt. Echte Überkapazitäten sind dann vorhanden, wenn sie bei allen untersuchten Gefährdungen auftreten. Sie können ohne Verlust abgebaut werden. Unechte Überkapazitäten sind dann vorhanden, wenn sie nur bei einzelnen Gefährdungen auftreten. Unechte Überkapazitäten dürfen nicht abgebaut werden, da sich dies dann bei den restlichen Gefährdungen negativ bemerkbar machen würde. Im weiteren Verlauf dieses Leitfadens wird der Umgang mit Überkapazitäten nicht mehr speziell behandelt.

### Defizite im Rahmen von Workshops ermitteln

#### 7.3.2 Defizite ermitteln

Die Überprüfungsarbeiten erfolgen zweckmässigerweise in Form von Workshops, an denen mindestens Vertreter aller Partnerorganisationen und der für die Prävention der entsprechenden Gefährdung verantwortlichen Fachstellen des Kantons teilnehmen. Je nach Komplexität der bearbeiteten Szenarien ist mit einem Zeitaufwand von etwa zwei Stunden pro Szenario zu rechnen.

### Vorgehen in Workshops

Bei der Vorbereitung und Durchführung solcher Workshops hat sich folgendes Vorgehen bewährt:

- Mit der Einladung zum Workshop werden allen Teilnehmenden die zu bearbeitenden Szenarien und die Ergebnisse aus der Gefährdungsanalyse zur Vorbereitung zugestellt.
- **Im ersten Teil des Workshops** werden den Teilnehmenden die zu behandelnden Szenarien nochmals möglichst konkret vorgestellt (z. B. Kurzreferat eines Fachexperten). Dafür können neben der Beschreibung der Szenarien aus der Gefährdungsanalyse auch entsprechende Ereignisdokumentationen sowie Foto- und Filmmaterial von solchen Ereignissen verwendet werden. Um Letzteres zu unterstützen, hat das BABS die DVD «Katastrophen und Notlagen» erstellt.<sup>5</sup>
- **Im zweiten Teil des Workshops** wird anhand der Schadensregister pro Szenario analysiert:
  - wie die beschriebenen Schäden zu bewältigen sind, d. h. wer was, wann, wo und in welcher Qualität bei der Ereignisbewältigung macht (Aufgaben und Leistungen);
  - welche Führungsstrukturen vorhanden bzw. erforderlich sind;
  - wie Warnung und Alarmierung organisiert sind und welche Systeme vorhanden bzw. erforderlich sind;
  - ob bei den Partnerorganisationen für die Bewältigung der Schäden Defizite in personeller, materieller und organisatorischer Hinsicht festzustellen sind und ob allenfalls Defizite bei Massnahmen der Prävention bestehen.

Die Erkenntnisse hinsichtlich der vorhandenen Defizite bei Massnahmen der Vorsorge werden pro Partnerorganisation in Defizitlisten zusammengefasst.

Defizite bei der Prävention werden pro Gefährdung aufgelistet.

- **Im dritten Teil des Workshops** werden die Ergebnisse sowie die Defizitlisten der einzelnen Partnerorganisationen im Plenum vorgestellt und diskutiert.

### Aufarbeitung der Ergebnisse

Nach dem Workshop werden die Ergebnisse aufgearbeitet und zusammengefasst, d. h. :

- Die im Workshop festgestellten Defizite sind auf ihre Vollständigkeit und Plausibilität zu überprüfen.
- Die Defizitliste hinsichtlich der Massnahmen der Vorsorge ist pro behandeltes Szenario zu bereinigen.
- Erkannte Defizite bei Massnahmen der Prävention sind pro Gefährdung aufzulisten.

<sup>5</sup> Zu beziehen bei Bundesamt für Bevölkerungsschutz (risk-ch@babs.admin.ch) mit Vermerk «DVD Katastrophen und Notlagen»

Sobald alle Szenarien bearbeitet sind und die entsprechenden Defizitlisten vorliegen, wird eine konsolidierte Defizitliste für den ganzen Kanton erstellt. Dabei muss berücksichtigt werden, dass gleichartige Defizite bei verschiedenen Szenarien möglich sind.

*Zusammenfassende Listen für Defizite erstellen*

Die kantonale Defizitliste umfasst zwei Teile:

- Liste der festgestellten Defizite bei der Prävention:
  - Beschreibung des Defizits
  - Betroffene Szenarien
  - Mögliche Massnahmen zur Behebung der Defizite
  - Zuständige Fachstellen im Kanton
- Liste der festgestellten Defizite bei der Vorsorge
  - Beschreibung des Defizits
  - Betroffene Szenarien
  - Mögliche Massnahmen zur Behebung der Defizite, gruppiert nach Realisierungsaufwand, wie z. B. :
    - Massnahmen, die ohne wesentliche Kosten unmittelbar ergriffen werden können.
    - Massnahmen, deren Realisierung innerhalb der ordentlichen Verwaltungstätigkeit (budgetrelevant) möglich ist.
    - Massnahmen, für deren Realisierung zunächst Konzepte innerhalb der ordentlichen Verwaltungstätigkeit nötig sind.
    - Massnahmen, deren Realisierung mit erheblichen Kosten und Zeitaufwand verbunden ist und politische Entscheide erfordert.

### 7.3.3 Ergebnisse zusammenfassen

Die zusammengefassten Ergebnisse der Überprüfung ergeben eine Übersicht über die Situation und bezwecken zweierlei:

*Ergebnisse der Überprüfung sind Ausgangslage für die Umsetzung*

- Defizite bei einzelnen Elementen der Vorsorge sind erkannt, um Massnahmen zur Deckung planen zu können (vgl. Kapitel 7.4.1, Seite 36).
- Grundlagen für die Erarbeitung der Notfallpläne sind vorhanden (vgl. Kapitel 7.4.2, Seite 37).

## 7.4. C) Umsetzung

### 7.4.1 Anpassungen infolge Überprüfungsergebnisse

Der Prozess zum Umgang mit Defiziten ist in Anhang A6 (Seite 56) dargestellt.

#### Umgang mit Defiziten bei der Prävention

Die gemäss Kapitel 7.3.2 (Seite 34) erarbeitete kantonale Defizitliste bei der Prävention wird von den zuständigen Fachstellen weiter bearbeitet. Diese evaluieren, ob und wie die festgestellten Defizite durch Massnahmen der Prävention abgedeckt werden können. Die Auswirkungen von Massnahmen der Prävention müssen durch die mit der Planung der Vorsorge beauftragten Stellen geprüft werden, um die Vorsorge allenfalls anzupassen.

*Zuständige Behörde entscheidet über Massnahmen der Prävention*

#### Umgang mit Defiziten bei der Vorsorge

Grundsätzlich stehen folgende Möglichkeiten zur Deckung von Defiziten bei der Vorsorge zur Verfügung:

- Anpassen von personellen oder materiellen Leistungen zwischen den Partnerorganisationen.
- Nachbarschaftshilfe auf Stufe Gemeinde und Kanton: Diese ist in der Regel nur dann möglich, wenn die benachbarten Gebiete im Ereignisfall selbst nicht oder nur wenig betroffen sind.
- Subsidiäre Unterstützung durch den Bund mit Personen und/oder Material:
  - Spezialisten oder Spezialeinheiten (z. B. Einsatzequipe VBS, Aero-Radiometrie)
  - Einsatz von Elementen der Armee (Truppen, Material)
  - Finanzielle Unterstützung (Nothilfe)
- Unterstützung durch Private: Es kann vorteilhaft sein, bei gewissen Szenarien auch auf private Mittel (Personal, Material) zurückzugreifen und dazu vorsorgliche Leistungsvereinbarungen abzuschliessen.
- Unterstützung durch Versicherungen (z. B. Gebäudeversicherung).
- Beschaffung von zusätzlichem Material (Art, Anzahl).
- Aufstockung von Personal (betroffene Partnerorganisationen, Anzahl, Qualifikationen).
- Organisatorische Anpassungen (z. B. Führungsstruktur).

*Möglichkeiten zur Deckung von Defiziten bei der Vorsorge*

Welche dieser Möglichkeiten im konkreten Einzelfall in Frage kommen und letztlich geeignet sind, muss in Zusammenarbeit mit den Vertretern aller Partnerorganisationen festgelegt werden.

Sofern die Realisierung der vorgeschlagenen Massnahmen der Vorsorge nicht in der Kompetenz der einzelnen Partnerorganisationen liegt, sind Anträge an die zuständige Behörde zu stellen. Diese hat zu entscheiden, welche der beantragten Massnahmen der Vorsorge zu realisieren sind (bzw. welche nicht) und in welchem Zeitraum dies erfolgen soll.

*Festlegen der geeigneten Möglichkeiten durch Absprachen oder ggf. Behördenerlass*

Die eigentliche Realisierung der beschlossenen Massnahmen der Vorsorge kann im Einzelfall einen mehr oder weniger langen Zeitraum umfassen. Die finanziellen Rahmenbedingungen, die Beschaffung des erforderlichen Materials und/oder die Rekrutierung, Ausbildung oder Umschulung von Personal beanspruchen Zeit. Zudem kann es sein, dass die Realisierung in Etappen erfolgen muss, damit die optimale Abstimmung auf allfällige Massnahmen der Prävention gewährleistet ist.

*Realisierung von Massnahmen kann längere Zeit in Anspruch nehmen*

Akzeptierte Defizite sind festzuhalten, um im Ereignisfall darzulegen, dass gewisse Defizite in Kauf genommen wurden.

*Akzeptierte Defizite festhalten*

#### **7.4.2 Notfallpläne**

Die Notfallpläne sind das zentrale Element der Vorsorge. Sie enthalten die Handlungsgrundsätze für alle Akteure bezüglich Einsatzstrukturen und Prozesse ab Eintritt eines Ereignisses bis und mit dessen Bewältigung. Sie werden für alle als relevant eingestuft Gefährdungen erstellt und regelmässig aktualisiert. Sie dienen sowohl bei der Bewältigung von Ereignissen wie auch bei der Ausbildung.

*Notfallpläne sind zentral*

Notfallpläne sind Dokumente, in denen in geeigneter Art festgelegt ist:

*Inhalte von Notfallplänen*

- wie sich die Gefährdung in Zeit und Raum konkret manifestieren könnte (erwarteter Prozess bzw. Ereignisablauf);
- wie Warnung und Alarmierung sowie das Aufgebot der Einsatzkräfte erfolgen;
- welche Führungs- und Einsatzstrukturen vorgesehen sind und welche Kommunikationskanäle zu verwenden sind;
- welche Aufgaben zu erwarten und welche Sofortmassnahmen zu ergreifen sind, um die Entwicklung eines Ereignisses günstig beeinflussen zu können (z. B. Warnungen und Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung, Evakuierung, Absperrungen, Verkehrsumleitungen, Desinfektion, Besonderes zum Schutz von kritischen Infrastrukturen, usw.);
- welche Aufgaben und Leistungen für welche Einsatzkräfte zu erwarten sind, um die eingetretenen Schäden möglichst rasch zu bewältigen (z. B. Bergung und Rettung von Personen, medizinische Versorgung von Verletzten, Betreuung von Personen, Bekämpfung von Auswirkungen usw.) und wie die Einsatzpläne der involvierten Einsatzkräfte aussehen;
- welche Mehrfachereignisse bzw. Interdependenzen grundsätzlich möglich wären und wie eine Eventualplanung beim Eintritt wesentlich grösserer Auswirkungen aussieht;
- wie dringende Instandstellungsmassnahmen aussehen könnten.

Eine mögliche Gliederung eines Notfallplans ist in Anhang A7 (Seite 57) dargestellt.

*Leistungsaufträge an Partnerorganisationen und Leistungsvereinbarungen mit Dritten*

Teil der Notfallpläne können auch besondere **Leistungsaufträge an Partnerorganisationen** und/oder **Leistungsvereinbarungen mit Dritten** sein. Dies sind Dokumente, in denen festgelegt ist, wer, was, wann, wo, in welcher Qualität bei der Ereignisbewältigung macht.

Leistungsaufträge an Partnerorganisationen umfassen eine verbindliche, garantierte Leistung in einer bestimmten Zeiteinheit. Sie beinhalten die folgenden Informationen:

- Welche Art von Leistungen durch welche Partnerorganisation zu erbringen ist.
- welche personellen und materiellen Ressourcen mit dieser Leistungserbringung verbunden sind.
- in welchen Zeitraum die Mobilisierung der Leistungen erfolgen soll, durch wen diese Leistungen angefordert werden können und über welchen geschätzten Zeitraum hinweg die Leistungen zu erbringen sind.
- wer ggf. über den konkreten Einsatz entscheidet.

Leistungsvereinbarungen mit Dritten entsprechen inhaltlich den Leistungsaufträgen an Partnerorganisationen. Im Unterschied dazu sind es jedoch vertragliche Abmachungen, worin im Bedarfsfall das Abrufen von vereinbarten Leistungen und die Kosten geregelt werden.

*Einsatzpläne für die involvierten Organisationen*

Innerhalb der Notfallpläne spielen die **Einsatzpläne für die involvierten Einsatzkräfte** eine besondere Rolle. Sie werden pro Organisation für alle relevanten Gefährdungen szenariospezifisch erstellt und beinhalten die folgenden Informationen:

- Interventionsplan (wer macht wo was)
- Checklisten für Massnahmen
- Pläne (Standorte, Bereitstellungs- und Einsatzdispositive, Situationsskizzen usw.)
- Verzeichnisse über eigene und fremde Ressourcen sowie deren Verfügbarkeit und Leistungsparameter (Verwendungsmöglichkeiten)
- Kontakte usw.

Einsatzpläne werden durch die betroffenen Organisationen selbst erstellt (z. B. Ortsfeuerwehr).

Einsatzpläne für Kritische Infrastrukturen sind mit den Betreibern abzusprechen. Der Leitfaden «Schutz Kritischer Infrastrukturen» enthält Informationen dazu ([www.infraprotection.ch](http://www.infraprotection.ch)).

**Überprüfen der Defizitanalyse**

*Notfallpläne können Defizite beeinflussen*

Im Rahmen der Erarbeitung von Notfallplänen ist die Defizitanalyse zu überprüfen und allenfalls anzupassen.

### 7.4.3 Ausbildung

Notfallpläne sind nur dann ein wirksames Instrument der Vorsorge, wenn alle involvierten Organisationen entsprechend ausgebildet und deren Beiträge bei der Bewältigung von Ereignissen geschult und die Zusammenarbeit eingeübt sind. Dazu ist ein Ausbildungskonzept unabdingbar, mit dem sichergestellt wird, dass auch längerfristig die Kenntnisse periodisch aufgefrischt bzw. bei Personalwechsel übertragen werden. Im Ausbildungskonzept ist zwischen der Fachausbildung und der Verbundausbildung (Übungen) zu unterscheiden.

*Ausbildungskonzept*

Die Fachausbildung führen die Partnerorganisationen und ggf. Dritte individuell durch. Diese beinhaltet alle in den Notfallplänen vorgesehenen Fähigkeiten:

*Fachausbildungen in allen beteiligten Organisationen*

- Allgemeine Kenntnisse darüber, wie sich eine Gefährdung in Zeit und Raum konkret manifestieren könnte.
- Kenntnisse darüber, wie Warnung und Alarmierung sowie Aufgebote erfolgen und welche Führungs- und Einsatzstrukturen sowie Kommunikationskanäle vorgesehen sind.
- Kenntnisse über Aufgaben und Sofortmassnahmen, die durch die Einsatzkräfte zu erbringen sind, sowie ggf. über die Einsatzpläne.
- Kenntnisse darüber, wie bei Mehrfachereignissen bzw. Interdependenzen oder auf wesentlich grössere Auswirkungen zu reagieren ist (Eventualplanung).
- Kenntnisse darüber, ob und welche Aufgaben bei dringenden Instandstellungsarbeiten durch die Einsatzkräfte zu erbringen sind.

Die individuellen Fachausbildungen der Einsatzkräfte und ggf. Dritter sind durch periodische, kombinierte Verbundausbildungen in Form von Übungen zu ergänzen. Dabei werden einerseits die Führungsorgane geschult und andererseits die Zusammenarbeit der involvierten Organisationen getestet.

*Verbundausbildung in Form von Übungen*

Das BABS bietet insbesondere im Bereich der Stabsübungen Unterstützung. Es verfügt über Mittel und Kompetenzen, welche die Planung, Durchführung und Auswertung von Verbundübungen erleichtern.

### 7.4.4 Kommunikation

Die Umsetzung der Notfallpläne im Ereignisfall betrifft nicht nur die Einsatzkräfte, sondern auch Behörden und die Öffentlichkeit. Es ist daher nötig, deren Vorhandensein und Inhalte in geeigneter Form zu kommunizieren. Dazu ist ein Kommunikationskonzept erforderlich, mit dem sichergestellt wird, dass diese Informationen auch längerfristig den Führungs- und Einsatzkräften sowie den Behörden und der Öffentlichkeit vermittelt werden können.

*Kommunikationskonzept zur Bekanntmachung der Notfallpläne*





Anhänge



# A1

## Begriffserklärung

Die aufgeführten Begriffe werden im vorliegenden Leitfaden in der nachfolgend beschriebenen Bedeutung verwendet. Die Begriffe stützen sich dabei weitgehend auf das «Glossar der Risikobegriffe» (BABS 2012). Sie sind, wo nötig, für kantonale Verhältnisse oder für eine spezifische Verwendung in diesem Leitfaden angepasst.

<b>Alarmierung</b> (der Bevölkerung)	Information bezüglich einer Gefährdung bzw. eines Ereignisses und Verbreitung allgemeiner Verhaltensanweisungen.
<b>Bevölkerungsschutz</b>	Modular aufgebaute zivile Struktur für Führung, Schutz und Hilfe, welche die Bevölkerung, deren Lebensgrundlagen und Kulturgüter bei natur- und zivilisationsbedingten Katastrophen und in Notlagen sowie bei machtpolitischen Bedrohungen schützt. Der Bevölkerungsschutz fällt in erster Linie in die Zuständigkeiten der Kantone und deckt folgende Aufgabenbereiche ab: Sicherheit und Ordnung, Rettung und allgemeine Schadenwehr, Gesundheit und Sanität, technische Infrastruktur sowie Schutz, Rettung und Betreuung. (Quelle: Leitbild Bevölkerungsschutz, 2001)
<b>Bewältigung</b>	Die Bewältigung ist eine Phase des integralen Risikomanagements im Bevölkerungsschutz und umfasst die Begrenzung von Schadensausmass und Dauer eines bevölkerungsschutzrelevanten Ereignisses.
<b>Defizitanalyse</b>	Prozess, in dem festgestellt wird, ob bei der Bewältigung eines Ereignisses materielle, personelle oder organisatorische Defizite bestehen. Grundlage für diesen Prozess bilden die Szenarien aus der kantonalen Gefährdungsanalyse. Die Defizitanalyse umfasst beispielsweise die Darstellung der <ul style="list-style-type: none"> <li>– fehlenden personellen und materiellen Ressourcen,</li> <li>– fehlenden (Fach-)Kompetenzen</li> <li>– fehlenden/undefinierten Zuständigkeiten.</li> </ul>
<b>Defizite, akzeptierte</b>	Defizite, die durch Vorsorge bzw. durch Prävention nicht gedeckt werden.
<b>Defizitliste</b>	Liste der in einer Defizitanalyse festgestellten Defizite. Defizitlisten werden pro relevante Gefährdung erstellt. Am Schluss werden die Defizite aller Gefährdungen in einer konsolidierten kantonalen Defizitliste zusammengefasst.
<b>Einsatzpläne</b>	Einsatzpläne sind Bestandteil der Notfallpläne und umfassen die pro Gefährdung geplanten Interventionsmassnahmen, u.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interventionsplan (Übersicht)</li> <li>– Checklisten für Massnahmen</li> <li>– Pläne (Standorte, Bereitstellungs- und Einsatzdispositive, Situationsskizzen usw.)</li> <li>– Mittellisten oder Ressourcenverzeichnisse</li> <li>– Kontakte</li> </ul>
<b>Eintrittswahrscheinlichkeit</b>	Auf eine bestimmte Situation oder Zeitdauer bezogene Möglichkeit, dass ein konkretes Ereignis eintritt.

<b>Eventualplanung</b>	Alternative Planung, falls sich eine Lage anders entwickelt als erwartet und die ursprüngliche Planung nicht mehr genügt (z. B. bei Extremereignissen oder Mehrfachereignissen).
<b>Gefährdung</b>	Mögliches Ereignis oder Entwicklung mit einer natürlichen, technischen oder gesellschaftlichen Ursache, das die Bevölkerung oder ihre Lebensgrundlagen im Eintrittsfall beeinträchtigen kann.
<b>Gefährdungsanalyse</b>	Systematische Identifikation und Beschreibung von Gefährdungen sowie deren Einstufung bezüglich ihres Risikos. Die Gefährdungsanalyse umfasst: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identifikation &gt; Gefährdungskatalog</li> <li>– Beschreibung &gt; Szenarien</li> <li>– Einstufung &gt; Risikobewertung</li> </ul>
<b>Häufigkeit</b>	Die Häufigkeit bezeichnet die Anzahl der zu erwartenden Ereignisse pro Zeiteinheit.
<b>Interdependenzen</b>	Wechselseitige Abhängigkeiten bzw. Beeinflussungen von Ereignissen oder Entwicklungen.
<b>Katastrophe</b>	Ereignis, das so viele Schäden und Ausfälle verursacht, dass die personellen und materiellen Mittel der betroffenen Gemeinschaft überfordert sind und Hilfe von aussen nötig ist.
<b>Kritische Infrastrukturen</b>	Infrastrukturen, deren Störung, Ausfall oder Zerstörung gravierende Auswirkungen auf Gesellschaft, Wirtschaft und Staate haben. <a href="http://www.infraprotection.ch">www.infraprotection.ch</a>
<b>Lebensgrundlagen</b>	Gesamtheit der Elemente, die für das Leben der Bevölkerung notwendig sind. Dazu gehören insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>– Intakte Umwelt (Boden, Wasser, Luft, Biodiversität)</li> <li>– Prosperierende Wirtschaft (für Erwerb) und funktionierende Infrastrukturen (für Nahrung, Energie, Telekom, Gesundheit)</li> <li>– Funktionierende Gesellschaft (Rechtssicherheit, Ordnung, Vertrauen, territoriale Integrität, kulturelle Vielfalt)</li> </ul>
<b>Leistungsaufträge</b>	Dokumente, in denen festgelegt ist, wer bei der Ereignisbewältigung was, wann, wo und in welcher Qualität macht. Der Leistungsauftrag umfasst eine verbindliche, garantierte Leistung in einer bestimmten Zeiteinheit und enthält auch die zur Verfügung gestellten Mittel und Ressourcen. Leistungsaufträge werden durch die Behörden auf der Basis der Risikobeurteilung und der Notfallpläne bezüglich Aufgaben, Verantwortung und Kompetenzen erteilt.
<b>Leistungsvereinbarungen</b>	Dokumente (Verträge), in denen festgelegt ist, welche Organisation (Dritte) bei der Ereignisbewältigung was, wann, wo, in welcher Qualität und zu welchen Preisen macht (Sicherstellung externer Mittel und Leistungen).
<b>Massnahmenplanung, integrale</b>	Planung, bei der alle Massnahmen zur Verringerung von Risiken betrachtet werden (Prävention, Vorsorge).
<b>Mehrfachereignis</b>	Mehrere Ereignisse finden gleichzeitig statt und überlagern sich in ihren Auswirkungen.

<b>Notfallpläne</b>	<p>Notfallpläne werden für alle als relevant eingestuftes Ereignisse (z. B. Hochwasser) erstellt. Notfallpläne umfassen grundsätzlich alle vorsorglich geplanten Massnahmen. Sie beinhalten u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwarteter Ereignisablauf (Prozess)</li> <li>– Vorgesehene Warnung und Alarmierung sowie Aufgebot der Einsatzkräfte</li> <li>– Führungsstrukturen und Kommunikationskanäle</li> <li>– Sofortmassnahmen</li> <li>– Aufträge der Einsatzkräfte</li> <li>– Eventualplanungen für Extremereignisse und Mehrfachereignisse bzw. Interdependenzen</li> <li>– Rasch nötige provisorische Instandstellungsmassnahmen</li> </ul>
<b>Notlage</b>	<p>Situation, die aus einer Entwicklung oder einem Ereignis entsteht und mit den ordentlichen Abläufen nicht wirkungsvoll bewältigt werden kann, weil sie die personellen und materiellen Mittel der betroffenen Gemeinschaft überfordert.</p>
<b>Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes</b>	<p>Polizei, Feuerwehr, Gesundheitswesen, technische Betriebe und Zivilschutz.</p>
<b>Prävention</b>	<p>Die Prävention ist eine Phase im integralen Risikomanagement im Bevölkerungsschutz und umfasst Massnahmen, damit Gefährdungen gar nicht entstehen oder sich nur begrenzt auswirken können. Somit beeinflussen sie die Eintrittswahrscheinlichkeit bzw. das Schadenspotential von Ereignissen günstig. Sie entfalten ihre Wirkung vor der Entstehung eines Ereignisses.</p>
<b>Regeneration</b>	<p>Die Regeneration ist eine Phase im integralen Risikomanagement im Bevölkerungsschutz und umfasst die Auswertung eines Ereignisses und den Wiederaufbau.</p>
<b>Risiko, Risikomodell</b>	<p>Risiko dient im Bevölkerungsschutz als Modell, zur Bewertung von Gefährdungen. Verschiedene Gefährdungen können miteinander verglichen werden, indem die verwendeten Szenarien mittels gleicher Kriterien bewertet werden (Eintrittswahrscheinlichkeit, Schadensausmass).</p>
<b>Risikobeurteilung</b>	<p>Beurteilung der ermittelten Risiken – im Rahmen eines Risikodialogs – durch Behörden, Fachleute und Betroffene hinsichtlich ihrer Tragbarkeit.</p>
<b>Risikobewertung</b>	<p>Quantitative Bewertung der möglichen Szenarien einer Gefährdung hinsichtlich deren Eintrittswahrscheinlichkeit und deren Schadensausmasse.</p>
<b>Risikodialog</b>	<p>Dialog zwischen Behörden, Fachleuten und Betroffenen, um die Tragbarkeit von Risiken zu diskutieren bzw. Massnahmen zur Reduktion dieser Risiken zu evaluieren und deren Akzeptanz abzuklären.</p>
<b>Risikomanagement, integrales</b>	<p>Durch die Betroffenen vereinbarter systematischer Prozess im Umgang mit Risiken mittels ausgewogener Massnahmen der Vorbeugung, Bewältigung und Regeneration sowie der Inkaufnahme von gewissen verbleibenden Risiken.</p>
<b>Risikomatrix</b>	<p>Zusammenfassende Darstellung von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass untersuchter Szenarien in einer Matrixdarstellung mit den Achsen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass.</p>
<b>Schadensausmass</b>	<p>Das Schadensausmass beschreibt die Höhe der bei einem Ereignis voraussichtlich eintretenden Schäden anhand von Schadensindikatoren.</p>

<b>Schadensindikatoren</b>	Schadensindikatoren sind Messgrößen, zur Beschreibung der Auswirkungen und zur Abschätzung des Schadensausmasses. Im Leitfaden KATAPLAN werden folgende Schadensindikatoren verwendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todesopfer</li> <li>- Schwerverletzte/Schwerkranke</li> <li>- Unterstützungsbedürftige</li> <li>- Geschädigte Agrarfläche+Wald</li> <li>- Sachschäden (Wiederherstellungskosten)</li> </ul>
<b>Schutzziel</b>	Ein Schutzziel beschreibt einen angestrebten Sicherheitszustand. Damit wird die Grenze zwischen akzeptierbaren und nicht akzeptierbaren Risiken bezeichnet. Unter einem Schutzziel wird beispielsweise die Festlegung von Grenzwerten für die Sicherheitsanstrengungen verstanden. Das Festlegen der Akzeptanz bzw. der entsprechenden Schutzziele ist ein politischer Vorgang, der entweder rechtlich geregelt (z. B. Störfallverordnung) oder vereinbart werden kann (z. B. SIA-Normen).
<b>Szenario</b>	Allgemeine Beschreibung eines möglichen Ereignisses oder einer Entwicklung und die daraus entstehenden Auswirkungen auf die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen.
<b>Vorbereitung</b>	Die Vorbereitung ist eine Phase im integralen Risikomanagement im Bevölkerungsschutz und umfasst Warnung und Verhaltensempfehlungen sowie die Erhöhung der Einsatzbereitschaft im Hinblick auf die Bewältigung eines sich abzeichnenden Ereignisses.
<b>Vorbeugung</b>	Die Vorbeugung ist eine Phase im integralen Risikomanagement im Bevölkerungsschutz und umfasst alle Massnahmen, die vor dem Eintritt eines Ereignisses zu dessen Vermeidung, Verminderung oder Bewältigung getroffen werden (Prävention und Vorsorge).
<b>Vorsorge</b>	Die Vorsorge ist eine Phase im integralen Risikomanagement im Bevölkerungsschutz und umfasst die Gesamtheit der Vorkehrungen (materiell, personell, organisatorisch, Ausbildung) zur effizienten und zeitgerechten Bewältigung eines Ereignisses. Diese Massnahmen entfalten ihre Wirkung erst bei oder nach dem Ereignis.
<b>Warnung (der Behörden)</b>	Information bezüglich einer Gefährdung bzw. eines sich abzeichnenden Ereignisses.

# A2

## Bewertungsskalen für die Risikomatrix

Für kantonale Risikobewertungen werden die nachfolgenden Skalen empfohlen. Sie dienen zur Bewertung des Risikos eines konkreten Szenarios durch die beteiligten Fachstellen und Experten. Dabei soll in einem pragmatischen Vorgehen die Grössenordnung von Gefährdungen angegeben und nicht ein mathematisches Wertmass der Risiken errechnet werden.

### Eintrittswahrscheinlichkeit (W)

Wahrscheinlichkeitsklassen	pro 10 Jahre	1 x in ... Jahren	In Worten
<b>W 6</b>	> 30%	< 30	<b>Wahrscheinlich/häufig:</b> Ereignet sich in der Schweiz durchschnittlich mehrmals pro Menschenleben.
<b>W 5</b>	10–30%	30–100	<b>Relativ wahrscheinlich/relativ häufig:</b> Ereignet sich in der Schweiz durchschnittlich 1x pro Menschenleben.
<b>W 4</b>	3–10%	100–300	<b>Kaum wahrscheinlich/eher selten:</b> Hat sich in der Schweiz schon ereignet und ist relativ gut dokumentiert.
<b>W 3</b>	1–3%	300–1000	<b>Unwahrscheinlich/selten:</b> Hat sich in der Schweiz vielleicht noch nicht ereignet, ist aber aus anderen Ländern bekannt.
<b>W 2</b>	0,3–1%	1000–3000	<b>Sehr unwahrscheinlich/sehr selten:</b> Es sind weltweit einige Ereignisse bekannt. Sie sind auch in der Schweiz grundsätzlich möglich.
<b>W 1</b>	< 0,3%	> 3000	<b>Äusserst unwahrscheinlich/äusserst selten:</b> Weltweit sind nur einzelne Ereignisse bekannt. Sie sind auch in der Schweiz nicht auszuschliessen.

### Schadensausmass (A)

Schadens- indikatoren \ Schadens- klassen	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6
<b>Todesopfer</b>	< 3	3–10	10–30	30–100	100–300	> 300
<b>Schwerverletzte/ Schwerkranke</b>	< 30	30–100	100–300	300–1000	1000–3000	> 3000
<b>Unterstützungs- bedürftige</b>	< 100	100–300	300–1000	1000–3000	3000–10000	> 10000
<b>Geschädigte Agrarfläche + Wald (km<sup>2</sup>)</b>	< 1	1–3	3–10	10–30	30–100	> 100
<b>Sachschäden (Wiederherstel- lungskosten) (Mio. CHF)</b>	< 10	10–30	30–100	100–300	300–1000	> 1000

Die Schadensindikatoren und Schadensklassen können auch auf besondere kantonale Verhältnisse angepasst werden.

Der für die Risikomatrix zu verwendende ‹Schadensschwerpunkt› wird durch die Bewertenden bezeichnet.

### Erläuterungen zu den Bewertungsskalen

#### Eintrittswahrscheinlichkeit (W)

Die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses wird mittels sechs Wahrscheinlichkeitsklassen (W1–W6) eingeschätzt. Diese wurden einerseits empirisch für schweizerische Verhältnisse festgelegt und andererseits in Expertengesprächen erhärtet. Sie stützen sich ebenfalls auf die in der Studie KATARISK<sup>6</sup> sowie in der nationalen Gefährdungsanalyse Katastrophen und Notlagen Schweiz<sup>7</sup> gemachten Überlegungen. Die Wahrscheinlichkeitsklassen lassen sich je nach Bedürfnis unterschiedlich beschreiben:

- als Eintrittswahrscheinlichkeit ‹pro 10 Jahre› (in %)
- als Wiederkehrperiode (1-mal in ... Jahren)

Beides gibt den gleichen Wahrscheinlichkeitswert wieder.

Die Beschreibung in Worten ermöglicht ein besseres Verständnis für das Zuordnen der Eintrittswahrscheinlichkeit im Rahmen der Risikobewertung von Szenarien.

6 KATARISK - Katastrophen und Notlagen in der Schweiz, eine Risikobeurteilung aus Sicht des Bevölkerungsschutzes (BABS 2003); [www.katarisk.ch](http://www.katarisk.ch)

7 [www.risk-ch.ch](http://www.risk-ch.ch)



**Schadensausmass (A)**

Das Schadensausmass eines Ereignisses wird mittels sechs Schadensklassen (A1–A6) eingeschätzt. Diese wurden einerseits empirisch für schweizerische Verhältnisse festgelegt und andererseits in Expertengesprächen erhärtet. Um die Vielfalt von Schäden möglichst gut berücksichtigen zu können, sind fünf Schadensindikatoren (Todesopfer, Schwerverletzte/Schwerkranke, Unterstützungsbedürftige, geschädigte Agrarfläche+Wald, Sachschäden) definiert. Diese entsprechen generell ebenfalls den bereits in KATARISK verwendeten Schadensindikatoren. Im Rahmen der Risikobewertung von Szenarien werden die Schadensklassen pro Schadensindikator einzeln bestimmt.

In der Risikomatrix wird dann der durch die Bewertenden zu bezeichnende «Schadensschwerpunkt» als gesamthafte Schadensklasse für das analysierte Szenario verwendet. Es kann beispielsweise der im Szenario am höchsten bewertete Schadensindikator genommen werden oder die Mittelwerte der einzelnen Schadensindikatoren werden aufsummiert.

**Hilfsmittel**

Für das Bewerten des Schadensausmasses wurden Hilfsmittel entwickelt, mit denen sich die möglichen Auswirkungen von Gefährdungen systematisch erfassen lassen:

- Übersicht der betroffenen Schadensbereiche
- Schadensregister (Auswirkungen pro betroffenen Schadensbereich)

Diese Hilfsmittel sind im Format MS Word verfügbar und können den eigenen Bedürfnissen angepasst werden. (> [www.kataplan.ch](http://www.kataplan.ch) unter Analyse)

Zudem besteht ein Programm, welches die Erarbeitung einer Gefährdungsanalyse und der darauf abgestützten Vorsorge mittels eines geführten Ablaufs erlaubt. (> [www.kataplan-risk.admin.ch](http://www.kataplan-risk.admin.ch))

# A3

## Genereller Gefährdungskatalog

Der nachfolgende generelle Gefährdungskatalog dient als Grundlage für das Identifizieren der aus Sicht des Bevölkerungsschutzes relevanten Gefährdungen, welche in einem Kanton auftreten können. Er basiert auf dem entsprechenden Katalog der nationalen Gefährdungsanalyse, Stand 2012.

### **Naturbedingte Gefährdungen**

- Erdbeben
- Gewitter/Unwetter
- Gravitative Massenbewegungen
  - Bergsturz
  - Hangrutschung
  - Murgang
- Hagel
- Hitzeperiode
- Hochwasser lokal (Folge von Starkniederschlägen)
- Hochwasser in Flüssen und Seen («importiert»)
- Insektenplage (z. B. Borkenkäfer)
- Kälteperiode
- Extremer Schneefall
- Lawine
- Massenverbreitung invasiver Organismen (Pflanzen, Tiere)
- Pflanzenkrankheiten (z. B. Feuerbrand)
- Sturm
- Trockenheit
- Waldbrand, Flurbrand

### **Technikbedingte Gefährdungen**

- Absturz Grossraumflugzeug
- Ausfall von Versorgungseinrichtungen (z. B. Strom, Gas, Wasser)
- Ausfall von IT-Infrastrukturen
- Einsturz von Grossbauten (z. B. Brücke, Hochhaus)
- Explosion (z. B. Gasversorgung, Industrie)
- Grossbrand
- KKW-Unfall (Inland, Ausland)
- Unfall bei Produktion oder Lagerung gefährlicher Güter
- Unfall bei Stauanlage
- Unfall beim Transport gefährlicher Güter
  - auf Schiene
  - auf Strasse
  - auf Wasserwegen

- Unfall mit Personenschäden
  - Schienenverkehr (offene Strecke)
  - Schienenverkehr (im Tunnel)
  - Strassenverkehr (z. B. Massenkarambolage auf offener Strecke)
  - Strassenverkehr (z. B. Massenkarambolage im Tunnel)
  - Schiffsverkehr
  - Seilbahn
- Versagen von Schutzbauten (z. B. Damm, Lawinenschutz)

### **Gesellschaftsbedingte Gefährdungen oder Entwicklungen**

- Amoklauf
- Kapazitätsengpass bei der Abfallbeseitigung/Abwasserentsorgung
- Entsorgung von Sonderabfällen
- Epidemie/Pandemie
- Flüchtlingswelle
- Massenpanik als Folge von Ereignissen bei Grossveranstaltungen
- Organisierte Kriminalität
- Schwere Mangellage (z. B. Lebensmittel, Medikamente)
- Unruhen
  - Hooliganismus
  - politische (z. B. ethnische Minderheiten)
  - soziale
- Terroranschlag
  - mit konventionellen Mitteln
  - mit A-Mitteln
  - mit B-Mitteln
  - mit C-Mitteln
- Tierseuche
- Verunreinigung von Lebensmitteln/Trinkwasser (willentlich)

### **Kritische Infrastrukturen** ([www.infraprotection.ch](http://www.infraprotection.ch))

Der Ausfall von Kritischen Infrastrukturen kann naturbedingte, technikbedingte oder gesellschaftsbedingte Ursachen haben. Die nachfolgend aufgeführten kritischen Infrastruktur-Sektoren sind deshalb bei der Erarbeitung des kantonalen Gefährdungskatalogs speziell zu betrachten:

- Behörden
- Energie
- Entsorgung
- Finanzen
- Gesundheit
- Industrie
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- Nahrung
- Öffentliche Sicherheit
- Verkehr

# A4

## Mögliche Gliederung für den Bericht zur Gefährdungsanalyse

### 1 Einleitung

- Ausgangslage
- Ziel

### 2 Grundlagen

- Auftrag
- Ressourcen (interne und evtl. für externe Auftragnehmer)

### 3 Organisation

- Projektaufsicht
- Leitung und Arbeitsgruppe(n)
- Arbeitsmethode und zeitlicher Ablauf

### 4 Gefährdungskatalog

- Auswahl der relevanten Gefährdungen
- Beschaffung von Daten und Beispielen

### 5 Szenarien

- Entwicklung von Szenarien für die relevanten Gefährdungen
- Bewertung der Risiken

### 6 Ergebnisse

- Kantonales Risikobild (Risikomatrix)
- Risikobeurteilung
- Vorschlag für das weitere Vorgehen zur Umsetzung

### Anhänge

- Szenariendokumentation pro Gefährdung
- Liste der kontaktierten Experten und Fachstellen

# A5

## Beispiele von Massnahmen der Prävention und der Vorsorge für ausgewählte Gefährdungen

Die nachfolgend aufgeführten Beispiele von Massnahmen der Prävention und der Vorsorge für verschiedene Gefährdungen dienen zur Illustration des Unterschieds zwischen diesen beiden Arten von Vorbeugemassnahmen. Bei den Massnahmen der Vorsorge sind solche nicht aufgeführt, die bei jeder Gefährdung zu treffen sind (z. B. Vorbereitung der Partnerorganisationen, Notfallpläne etc.).

### Naturbedingte Gefährdungen

Ausgewählte Gefährdungen	Typische Massnahmen der Prävention	Typische Massnahmen der Vorsorge
<b>Erdbeben</b>	Baunormen zu Erdbebenlasten vorschreiben. Bauverbot in Zonen erhöhten Risikos (Mikrozonierung).	Überprüfung von beschädigten Gebäuden vorbereiten. Unterkünfte für Obdachlose vorsehen.
<b>Hagelschlag</b>	Bau- und Konstruktionsnormen zur Hagelresistenz vorschreiben.	Warn- und Alarmierungssysteme erstellen. Abdeckblachen beschaffen.
<b>Trockenheit</b>	Redundante Wasserversorgungssysteme schaffen.	Schläuche und Aggregate beschaffen für Bewässerung und evtl. Kühlung. Verhaltensregeln kommunizieren (z. B. Wasser sparen).
<b>Hochwasser</b>	Retentionsräume und Versickerungsgebiete erstellen. Dämme erhöhen oder Solen vertiefen. Gefahrenzonenkonforme Bauten erstellen. Permanenten Objektschutz einbauen.	Sandsäcke beschaffen. Evakuierungen vorbereiten (Personen, Tiere, Wertobjekte). Temporären Objektschutz vorbereiten.
<b>Kältewelle</b>	Bau- und Konstruktionsnormen für Wohnbauten vorschreiben.	Heizaggregate beschaffen. Verhaltensregeln kommunizieren.

Ausgewählte Gefährdungen	Typische Massnahmen der Prävention	Typische Massnahmen der Vorsorge
<b>Lawinen</b>	Lawinenverbauungen. Gefahrenzonenkonforme Bauten erstellen. Baunormen zu Lawinenschutz vorschreiben.	Warn- und Alarmierungssysteme erstellen. Evakuierungen planen (Personen, Tiere, Wertobjekte).
<b>Massenverbreitung von Schadorganismen</b>	Überwachung und vorsorgliche Bekämpfung. Information der Bevölkerung.	Dezimierungskampagnen vorbereiten.
<b>Sturm</b>	Baunormen zu Sturmlasten vorschreiben.	Warn- und Alarmierungssysteme erstellen. Verhaltensregeln kommunizieren. Abdeckblachen beschaffen. Unterkünfte für Obdachlose vorsehen.

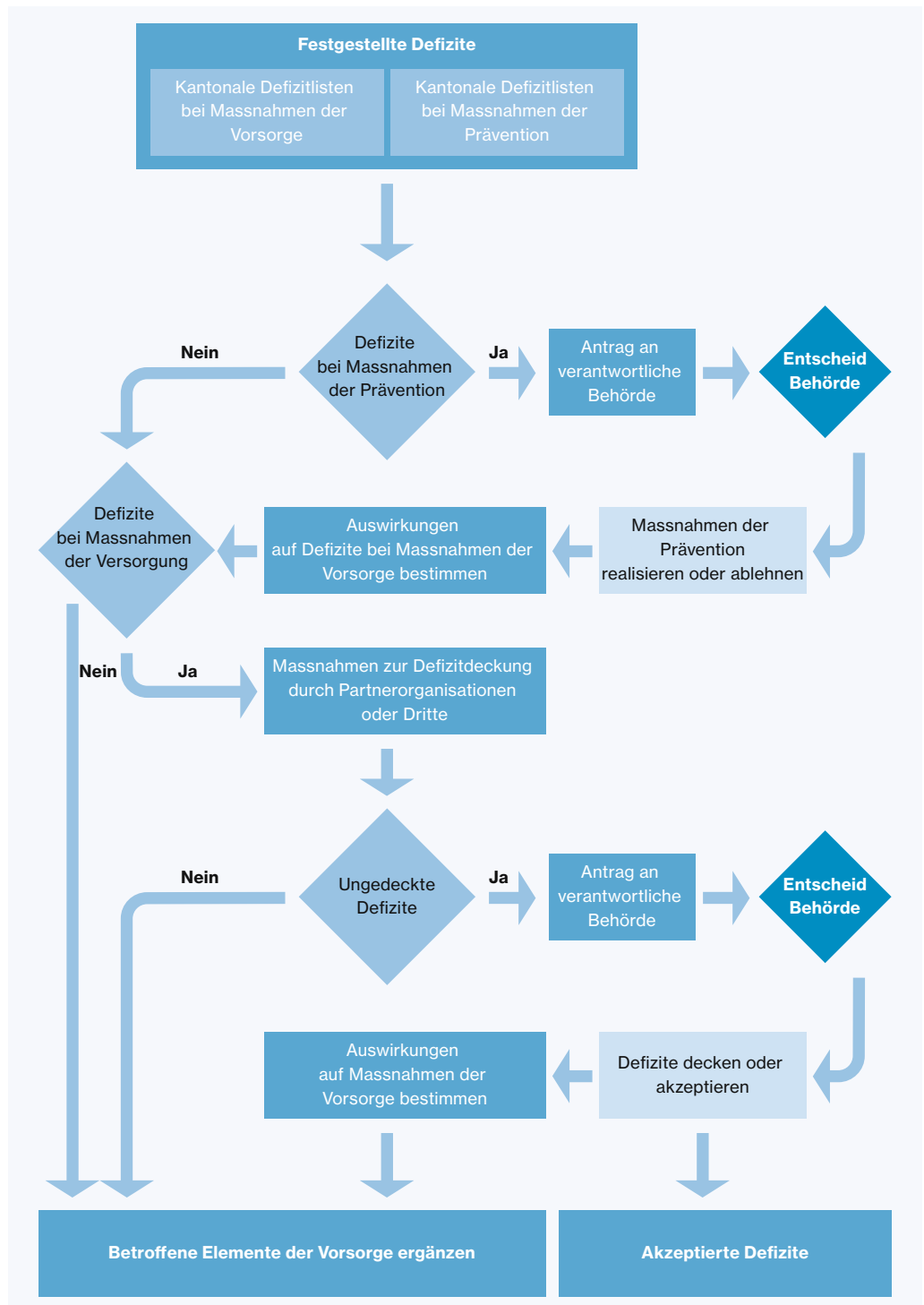
### Technikbedingte Gefährdung

Ausgewählte Gefährdungen	Typische Massnahmen der Prävention	Typische Massnahmen der Vorsorge
<b>Grossbrand</b>	Brandvorschriften erlassen.	Spezialmaterial beschaffen (z. B. Grosslüfter).
<b>Stromausfall</b>	Redundante Einspeisungen in Verteilnetze vorsehen.	Planung von Lastabwürfen.
<b>Technisch bedingte Überflutung</b>	Überwachung der Stauanlagen vorsehen.	Warn- und Alarmierungssysteme erstellen. Evakuierungen planen (Personen, Tiere, Wertobjekte).
<b>Unfall mit gefährlichen Gütern</b>	Massnahmen an technischen Anlagen oder Verkehrsträgern vorschreiben. Routenvorschriften.	Spezifische Einsatzpläne vorbereiten (z. B. gemäss Störfallverordnung).

## Gesellschaftsbedingte Gefährdungen oder Entwicklungen

Ausgewählte Gefährdungen	Typische Massnahmen der Prävention	Typische Massnahmen der Vorsorge
<b>Amoklauf</b>	Zutrittskontrolle bei öffentlichen Gebäuden.	Alarmierungssystem erstellen.
<b>Entsorgungsengpass Abfall</b>	Kampagne/Vorschriften zur Abfallverminderung. Kapazitäten erhöhen.	Alternative Entsorgung planen.
<b>Flüchtlingswelle</b>	Rückführungsabkommen abschliessen. Kontrollmechanismen vorsehen.	Unterbringung und Versorgung vorbereiten.
<b>Innere Unruhen</b>	Präventionsprogramme intensivieren.	Einsatzdispositive der Polizei vorsehen.
<b>Massenpanik</b>	Vorschriften zur Organisation von Veranstaltungen mit Menschenansammlungen erlassen.	Fluchtwege definieren und offenhalten.
<b>Menschliche Epidemie</b>	Impfungen durchführen. Kontrollen an Landesgrenzen vorsehen (insb. Flughäfen). Vorsorgliche Hygienemassnahmen vorschreiben.	Verhaltensvorschriften erlassen. Schliessung von öffentlichen Anlagen und Gebäuden. Verbot von Massenveranstaltungen.
<b>Schwere Mangellage</b>	Eigenproduktion fördern. Vorratshaltung vorschreiben.	Verbrauchslenkung bis zur Rationierung vorsehen.
<b>Terrorismus</b>	Verbot radikaler Gruppierungen.	Erhöhung der Überwachungstätigkeiten vorsehen.
<b>Tierseuche</b>	Tierhygienische Massnahmen vorschreiben. Kontrolle von Tierimporten. Impfungen vorschreiben.	Absperrung betroffener Gebiete. Tierbestände isolieren. Notschlachtungen und geordnete Entsorgung planen. Desinfektion planen.
<b>Versorgungsengpass Strom</b>	Genügend Kapazitäten und Redundanzen schaffen.	Verbrauchslenkung planen.
<b>Versorgungsengpass Medikamente</b>	Eigenproduktion im Lande fördern. Vorratshaltung vorschreiben.	Verbrauchslenkung planen.
<b>Versorgungsengpass Wasser</b>	Genügend Kapazitäten und Redundanzen schaffen.	Verbrauchslenkung planen. Notversorgung planen.

# A6 Prozess zum Umgang mit Defiziten





# A7

## Mögliche Gliederung für kantonale Notfallpläne

Notfallpläne sind in der Regel für jede relevante Gefährdung in einem Kanton zu erstellen und können wie folgt gegliedert werden:

### 1 Überblick

- Relevante Gefährdungen im Kanton
- Behandelte Gefährdung X und Szenarien (Bearbeitungsstand)

### 2 Allgemeine Informationen

- Gesetzliche Grundlagen
- Kantonale Notfallorganisation (Struktur)
- Wichtige kantonale Adressen
- Informationsquellen

### 3 Notfallplan für Gefährdung X

- Erwarteter Ereignisablauf und Übersicht über gefährdete Personen, Tiere und Objekte
- Vorgesehene Warnung und Alarmierung sowie Aufgebot der Einsatzkräfte
- Führungsstrukturen und Kommunikationskanäle
- Sofortmassnahmen pro Bereich
- Massnahmen/Aufgaben/Mittel für alle Akteure und Einsatzpläne mit
  - Aufträge (wer macht wo was)
  - Checklisten für Massnahmen
  - Pläne (Standorte, Bereitstellungs- und Einsatzdispositive, Situationsskizze usw.)
  - Ressourcenverzeichnisse
  - Kontakte
- Eventualplanung zu
  - Extremereignissen
  - Mehrfachereignissen und Interdependenzen
- Rasch nötige provisorische Instandstellungsmassnahmen

### 4 Erfahrungen/Dokumentationen aus früheren Ereignissen

### 5 Nachführung





[www.kataplan.ch](http://www.kataplan.ch)