



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

Version 1.0 - Oktober 2020

Einsatzplanung gravitative Naturgefahren

Musterdokumentation mit Beispielen



Inhalt

1	Ablaufschema (Bestandteil Einsatzplan).....	4
2	Interventionskarte (Bestandteil Einsatzplan).....	5
3	Auftrag (Bestandteil Einsatzplan).....	6
4	Mitteltabelle (Bestandteil Einsatzplan)	7
5	Schutzgutkarte.....	8
6	Inventar der Schutzgüter	9
7	Beurteilung der Betroffenheit der Schutzgüter (SG)	10
8	Übersicht Einsatzplanung.....	11

1 Ablaufschema (Bestandteil Einsatzplan)

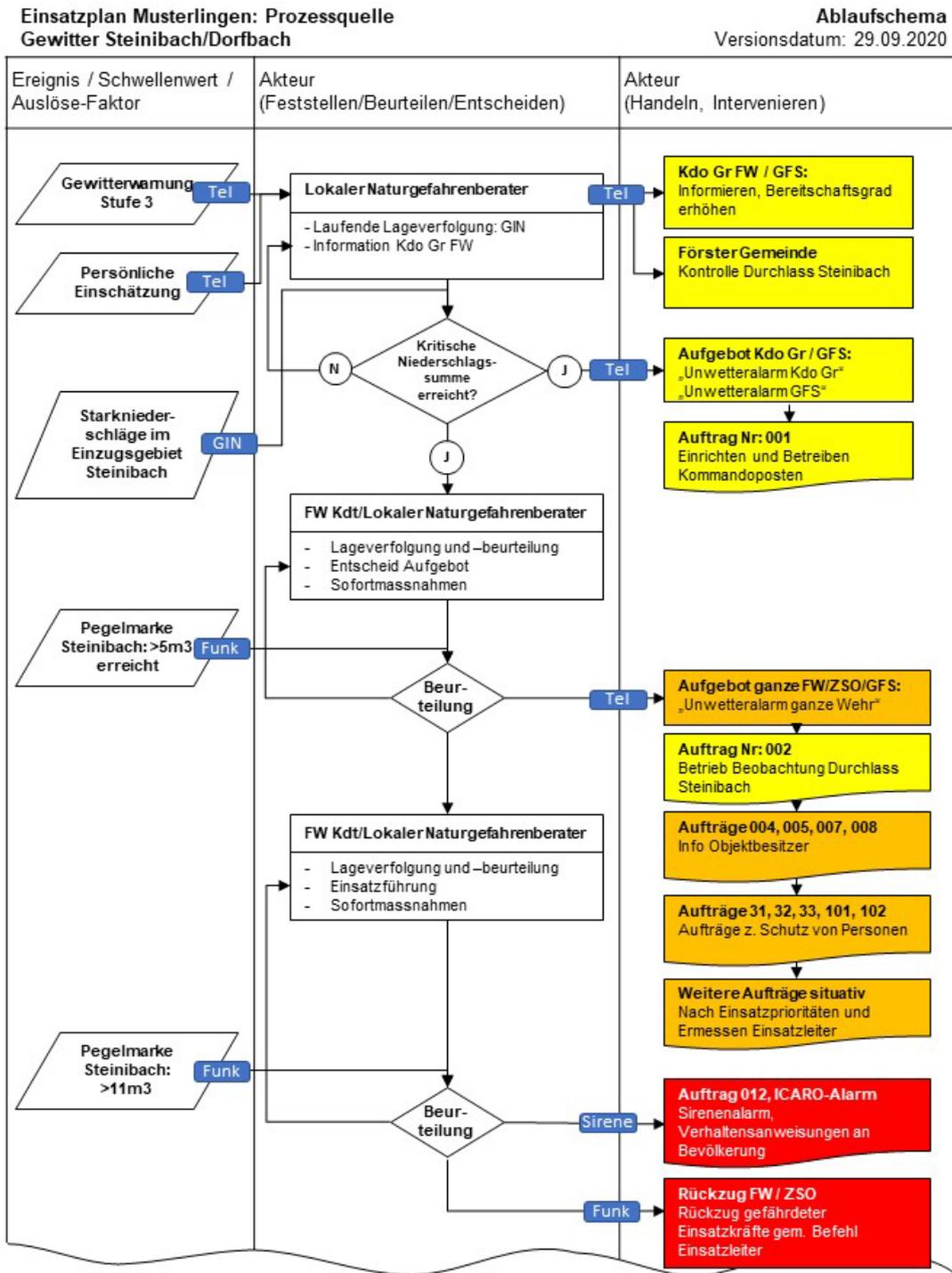


Abb. 1: Ablaufschema für die Startphase mit Tätigkeiten der Eskalationsstufen Gelb (Feststellen – Beurteilen – Entscheiden) – Orange (Handeln - Kontrollieren) und Kriterien für Eskalationsstufe Rot (Rückzug – Notevakuationen).

Das Ablaufschema bildet den „roten Faden“ für die Einsatzleitung während der Bewältigung des Ereignisses. Es hält fest, welcher Schwellenwert (z.B. Messwert, Beobachtung, Warnung) wann welche Intervention durch welchen Akteur auslöst. Es verknüpft die einzelnen Interventionen zum Einsatz und beschreibt die Kommunikationskanäle und die Auslösekriterien. Das Schema umfasst die folgenden Schritte des Einsatzablaufs: Feststellen, Beurteilen, Entscheiden, Handeln und Kontrollieren und bildet die verschiedenen Eskalationsstufen eines Ereignisses ab.

Die Einsatzleitung kann gegebenenfalls vom Ablaufschema abweichen, wenn es die Ereignisentwicklung nötig macht.

2 Interventionskarte (Bestandteil Einsatzplan)

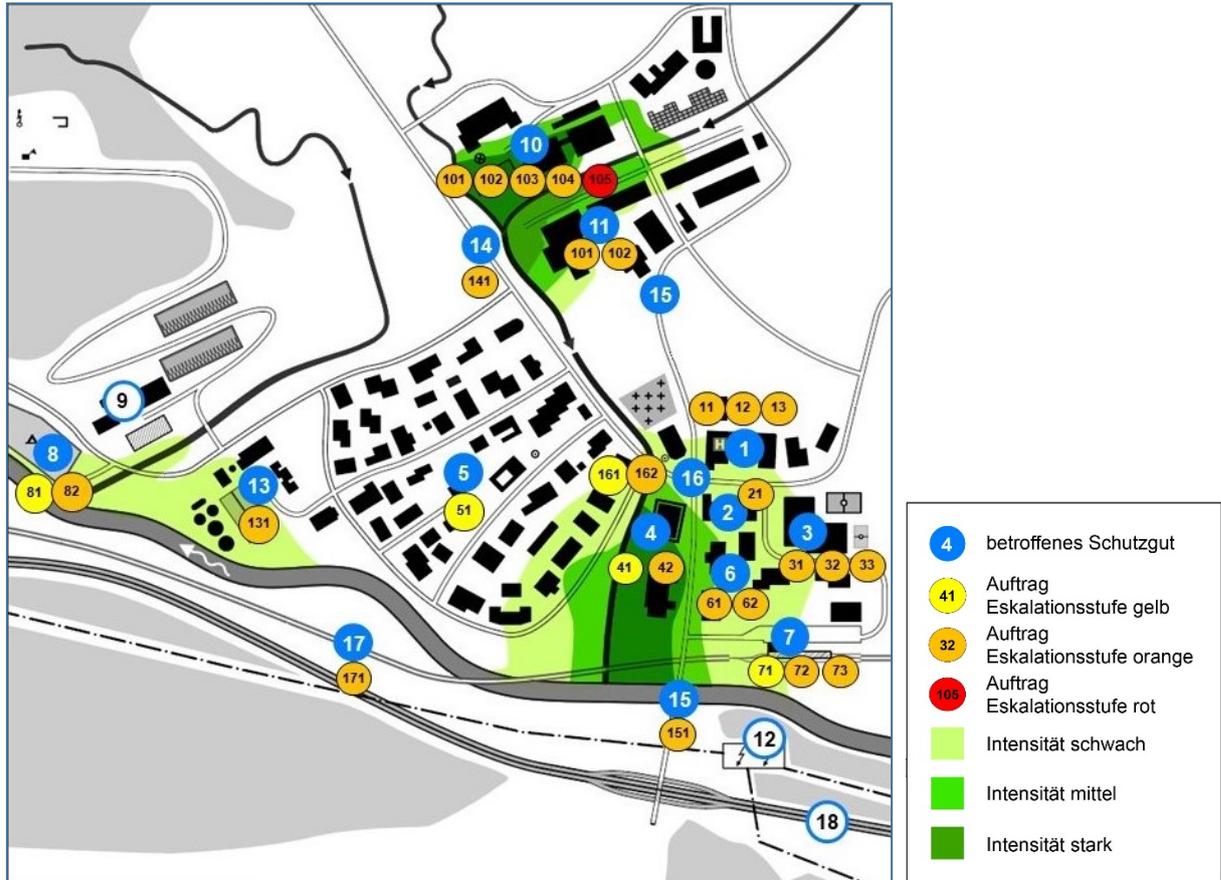


Abb. 2: Auszug Interventionskarte. Den einzelnen Schutzgütern sind die entsprechenden Aufträge zugeordnet. Die Signalfarben weisen auf den Charakter der Aufträge hin: Gelb (Feststellen – Beurteilen – Entscheiden) – Orange (Handeln – Kontrollieren) und Kriterien für Eskalationsstufe Rot (Rückzug – Notevakuationen).

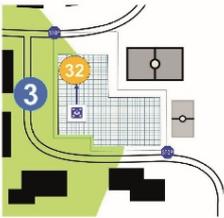
Die Interventionskarte zeigt alle im Einsatzgebiet geplanten Interventionen. Sie enthält die Informationen der bei einem seltenen Ereignis zu erwartenden Einwirkungen. Für die Gefährdung Hochwasser ist die Intensitätskarte für die höchste Intensitätsstufe, bzw. – falls keine Intensitätskarte vorhanden ist – die Gefahrenkarte als Kartenhintergrund zu benutzen. Diese Zusatzinformationen zur Gefährdung ermöglichen der Einsatzleitung die situative Einsatzführung und gewährleisten, dass keine Aktionen in gefährdeten Räumen ausgelöst werden.

3 Auftrag (Bestandteil Einsatzplan)

Der **Auftrag** beschreibt für jede Intervention in ausformulierter Form:

- die Gefahrenquelle und den Gefahrenprozess
- die auszuführenden Tätigkeiten;
- das benötigte Personal und Material;
- das Ziel des jeweiligen Auftrags;
- die Verbindungen,
- zu meldende Beobachtungen sowie das Verhalten nach der Auftrags Erfüllung
- die Massnahmen zur Wahrung der Sicherheit der Einsatzorgane am Interventionsort (Abbruch- und Rückzugskriterien)
- die benötigte Zeit für die Umsetzung der Intervention;
- das Dispositiv (auf Basis Interventionskarte);
- Bilder zur Umsetzung der Intervention

Aufträge können zur Vereinfachung der Führung entsprechend den Eskalationsstufen farblich gekennzeichnet werden (siehe Leitfaden Einsatzplanung, Anhang C).

Auftrag 32: Evakuierung UG Oberstufenzentrum	
Gefahrenquelle Oberflächenwasser das via Zufahrtstrasse durch das Erdgeschoss in den Keller einströmt.	Gefahrenprozess Hochwasser
Auftrag <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Lehrpersonen - Gleichzeitiges Begehen und Absuchen des Velokellers und des UG - Velokeller abschliessen - Treppe zum UG absperren und Bewachen 	Personal/Material <ul style="list-style-type: none"> - 2 AdF / 2 Lehrpersonen - Absperrband - 1 Funkgerät - 2 Taschenlampen
Ziel des Auftrages <ul style="list-style-type: none"> - Es befinden sich keine Personen im Velokeller und im Untergeschoss. - Alle Räume sind kontrolliert - Die Treppe zum UG ist mit Absperrband abgesperrt und bewacht. 	Verbindungen <ul style="list-style-type: none"> - Funk, Kanal 6
Zu meldende Beobachtungen <ul style="list-style-type: none"> - Wasserstand im UG - Verhalten der anwesenden Personen 	Verhalten nach Auftrags Erfüllung <ul style="list-style-type: none"> - 1 AdF überwacht Absperrungen bis Ablösung durch ZSO Musterlingen - Anschl. Rückkehr ins Magazin
⚠ Sicherheit / Abbruchkriterien <ul style="list-style-type: none"> - Absuch-Auftrag nur in Zweier-Teams erledigen - Betreten des UG nur wenn eigene Sicherheit gewährleistet ist 	🕒 Zeitverhältnisse <ul style="list-style-type: none"> - 30 Min. ab Verlassen des Feuerwehrmagazins
Karte des Dispositives 	

Bilder zum Auftrag	
 <p>Abbildung 1: Türe Velokeller abschliessen!</p>	 <p>Abbildung 2: Absperrung Treppenabgang UG</p>

Abb. 3: Beispiel einer Auftragskarte, Evakuierung Untergeschoss Oberstufenzentrum. Der Auftrag wird in der Eskalationsstufe Orange erledigt.

4 Mitteltabelle (Bestandteil Einsatzplan)

Einsatzplan Musterlingen

Personal- und Materialbilanz: Oberstufenzentrum

	Personal		Schützen und Ableiten						Absperrmaterial			Verschiedenes			Fz	Bemerkungen			
	Aufbau	Betrieb	Sandsäcke	Schalttafel	Prosten	Paletten	Pickel	Schaufeln	Schlegel	Scherengitter	Absperrgitter	Fallsignal	Absperband	Handscheinwerfer	Megafon		Funkgerät	Beleuchtungssortiment	Transportfahrzeug
Auftrag 31: Absperren	4	2							4		2	2			1	1	2		Von ZSO Musterlingen
Auftrag 32: Evakuaton	2	2										1	2		1				
Auftrag 33: Objektschutz	6	2	*				2	2	2					2				1	* Objektschutzmaterial im Schulhaus eingelagert

Tab. 1: Auszug Mitteltabelle: Personal- und Materialbilanz. Abgebildet sind hier die benötigten personellen und materiellen Mittel zum Schutz des Oberstufenzentrums.

Die Mitteltabelle ist die Übersicht der benötigten personellen und materiellen Ressourcen. In der Planung dient sie der Beurteilung, ob das vorhandene Personal und Material für die Erledigung aller Aufträge genügt. Im Einsatz dient die Mitteltabelle als ein Element für die Auftragskontrolle durch den Einsatzleiter.

5 Schutzgutekarte

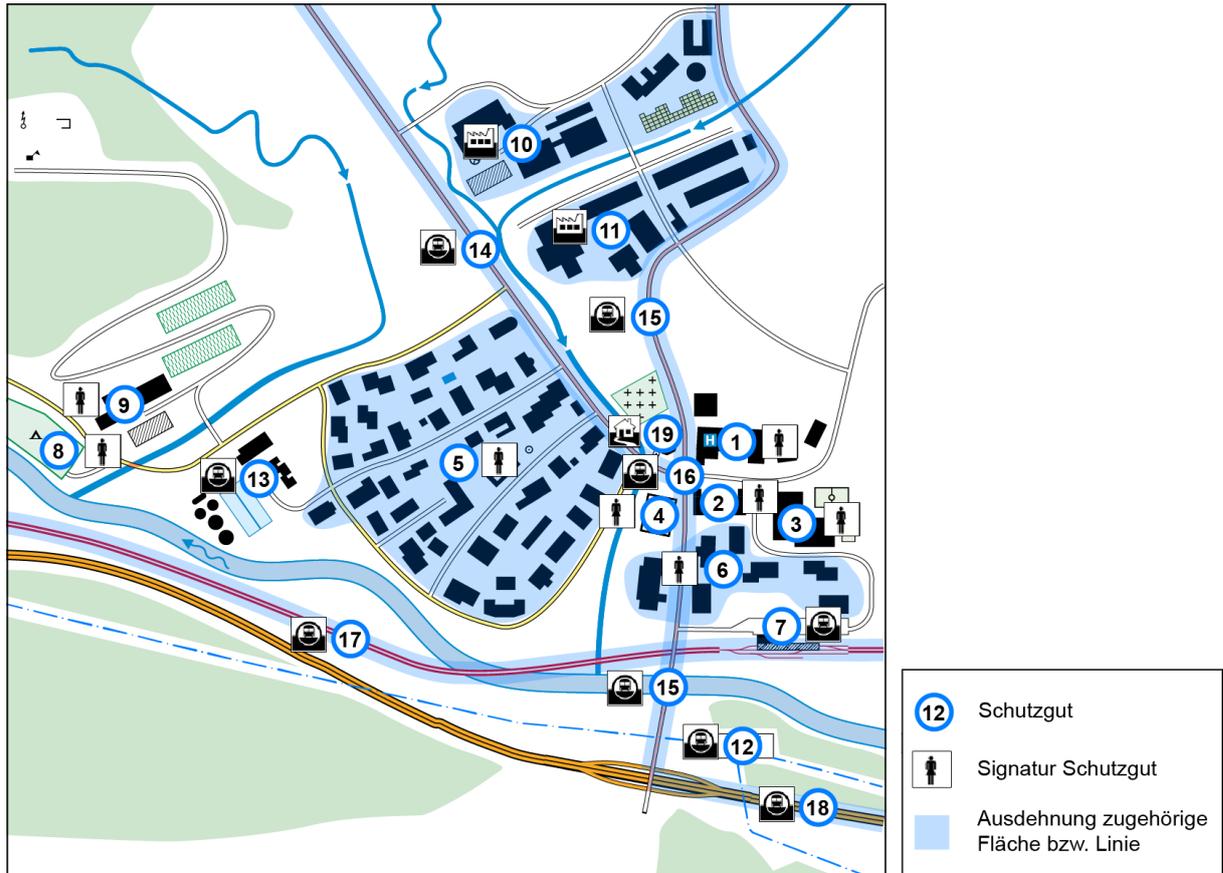


Abb. 4: Ausschnitt Schutzgutekarte. Die Signaturen dienen hier der Visualisierung. Sie können in der ausgearbeiteten Schutzgutekarte auch weggelassen oder durch eigene Symbole ersetzt werden.

Die Schutzgüter werden auf einer Schutzgutekarte dargestellt. Sie können punktförmig (z.B. Gebäude), linienförmig (z.B. Verkehrsachsen) oder flächig (z.B. Wohnquartiere, Grundwasserschutzzonen) sein. Die Schutzgutekarte umfasst neben der kartographischen Darstellung auch das Inventar der Schutzgüter (siehe nächste Seite) mit der Beschreibung ihrer Art und Bedeutung. Die Bedeutung eines Schutzguts ergibt sich aus der Betrachtung seiner Wichtigkeit für die Gesellschaft und seinem Wert. Bezüglich Wichtigkeit sind lokale, regionale und überregionale Aspekte zu betrachten. Die Schutzgutekarte ist eine zentrale Grundlage für die weiteren Schritte.

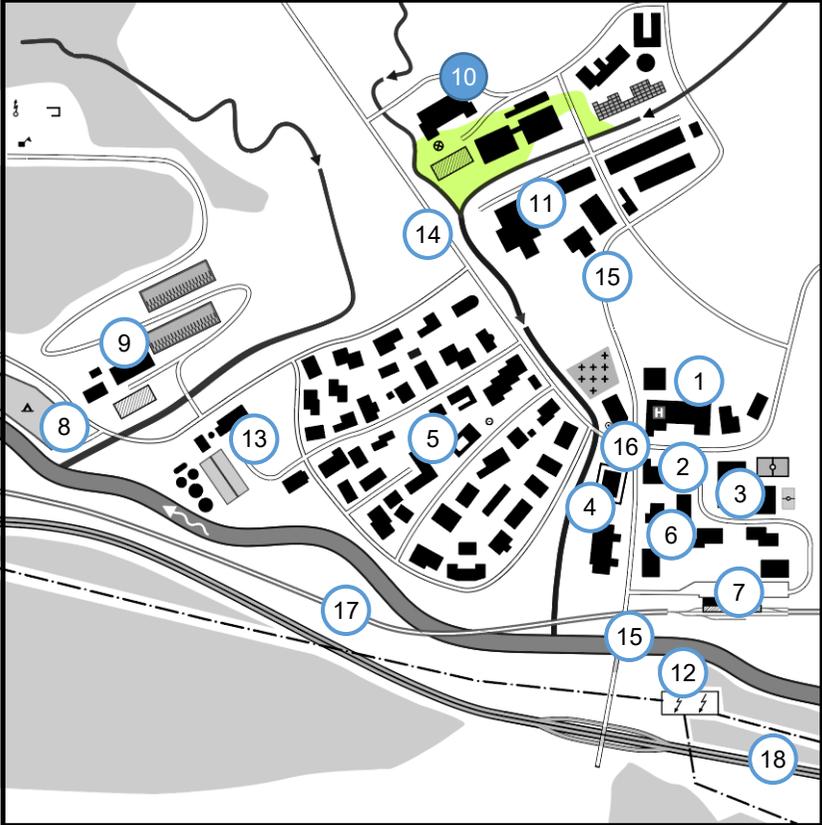
6 Inventar der Schutzgüter

Nr	Bezeichnung	Kategorie und Bedeutung (Wert/Wichtigkeit)			Mögliche Interventionen	Erzielbare Wirkung	Prio
		Personen	Sachwerte (Wert / Wichtigkeit)	Umwelt			
1	Spital	3	3 / 3		Vertikale Evakuation, Objektschutz durch Eigentümer, Umleitungen und Signalisation durch Feuerwehr	Sehr gross (Personen und Sachwerte)	1
2	Gemeindehaus	1	1 / 2		Objektschutz	Klein	3
3	Oberstufenzentrum	3	2 / 2		Objektschutz, Absperrungen, Unterstützung bei Betreuung, horizontale oder vertikale Evakuation	Gross (Personen)	1
4	Hochhaus Gerbi	1	2 / 1		Vertikale Evakuation, Objektschutz durch Eigentümer	Mittel	2
5	Wohnquartiere	3	2 / 1		Vertikale Evakuationen, temporärer Objektschutz durch Besitzer	Gross (Personen und Sachwerte)	1
6	Werkhof Gemeinde	1	1 / 3		Objektschutz, Absperrungen durch Werkhofpersonal	Mittel	2
7	Bahnhof	2	2 / 3		Objektschutz, Evakuation Bahnhof	Gross (Personen)	1
8	Campingplatz	3	1 / 1		Horizontale Evakuation	Gross (Personen)	1
9	Industrie Süd	1	3 / 2		Objektschutz, Absperrungen, horizontale oder vertikale Evakuation	Gross (Personen und Sachwerte)	1
10	Einkaufszentrum	2	3 / 2		Vertikale Evakuation, Objektschutz durch Eigentümer, Umleitungen und Signalisation durch Feuerwehr	Sehr gross (Personen und Sachwerte)	1
11	Abwasserreinigungsanlage		1 / 2		Objektschutz	Mittel (Sachwert)	2
12	Dorfstrasse		1 / 2		Absperrungen, Umleitung	Klein	3
13	Hauptstrasse		1 / 2		Absperrungen, Umleitung	Klein	3
14	Kirche St. Verena		3 / 2		Vertikale Evakuation Kulturgüter, Objektschutz	Sehr gross (Sachwerte)	2
15	Bahnlinie		1 / 1		Absperrung	Klein	3

Tab. 2: Inventar der Schutzgüter (links) als Basis für die systematische Beurteilung der einzelnen Schutzgüter (Wert/Wichtigkeit: 3 = hoch, 1 = gering). Laufende Dokumentation der Ergebnisse der Einsatzplanung für eine spezifische Gefährdung (rechts): Mögliche Interventionen, erzielbare Wirkung (verhinderter Schaden) und entsprechende Priorisierung der einzelnen Schutzgüter.

Das Inventar der Schutzgüter ist ein zentrales Dokument der Einsatzplanung. Es dient der Erfassung der Schutzgüter und der Beurteilung ihrer Bedeutung. Es wird ergänzt durch die Auflistung der geplanten Interventionen und derer erzielbaren Wirkung. Daraus ergibt sich eine Priorisierung für den Einsatz. Zudem sind diese beiden Dokumente Basis für die Planung der weiteren Schritte.

7 Beurteilung der Betroffenheit der Schutzgüter (SG)

Ereignis	SG	Aussage	Erkenntnis	Konsequenz
 <p data-bbox="129 1187 958 1251">Intensitätskarte HQ 30: Das Schutzgut 10 «Einkaufszentrum» ist betroffen.</p>	10	<p>Der Dorfbach führt auf dem ganzen Gemeindegebiet Hochwasser und tritt beim Zusammenfluss mit dem Steinibach über die Ufer.</p>	<p>Das Betreten des Spazierwegs entlang des Dorfbachs und der Brücken ist gefährlich.</p>	<p>Spazierweg und Brücken absperren und überwachen</p>
		<p>Das Einkaufszentrum wird ca. 25 cm tief überschwemmt.</p>	<p>Personen und Sachwerte im UG des Einkaufszentrum sind gefährdet</p>	<p>Mit Dammbalken (50 cm) sichern. UG vertikal evakuieren und absperren.</p>

Tab. 3: Betroffenheit der Schutzgüter nach Ereignisphase (AEK-Tabelle).

Jedes Schutzgut wird systematisch hinsichtlich seiner Betroffenheit im räumlich-zeitlichen Ablauf des gewählten Szenarios betrachtet. Diese Betrachtung liefert die ersten Hinweise für die zu planenden Interventionen.

8 Übersicht Einsatzplanung

Ausgehend vom Wirkungszeitpunkt (\triangle) wird zurückgerechnet, um den spätest möglichen Auslösezeitpunkt zu bestimmen. Die Reihenfolge der Interventionen (1 2 3) richtet sich nach den Interventionskriterien (Messwerte, Beobachtungen oder Warnungen). Auf der Tabelle (Abb. 5) sind auch die festgelegten Prioritäten (\triangle \updownarrow) ersichtlich, die dem Einsatzleiter die situative Führung erleichtern. Entsprechend ergibt sich die Abfolge der Interventionen im Ablaufschema aus der chronologischen Abfolge der errechneten Zeitpunkte.

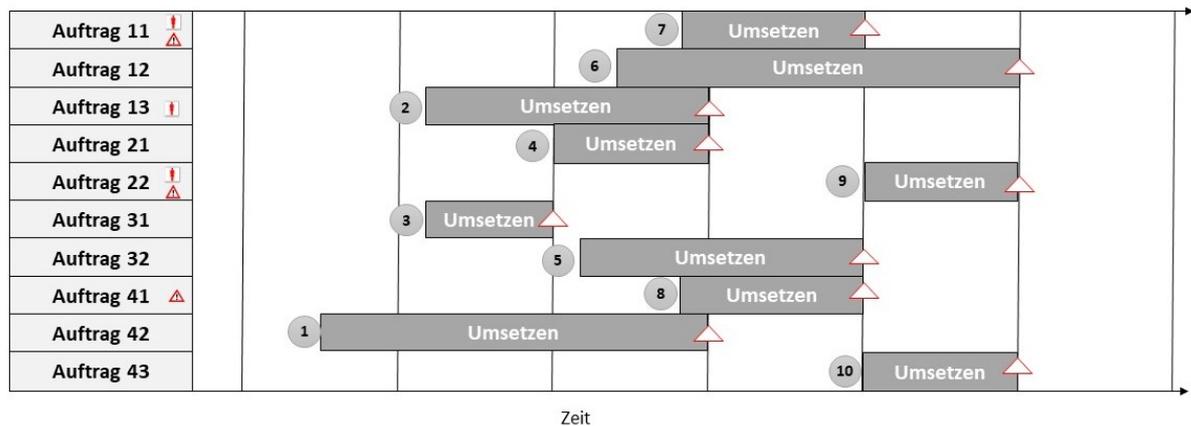


Abb. 5: Visualisierung der einzelnen Interventionen, chronologisch geordnet.

Dies bedingt jedoch, dass sich ein Ereignis präzise vorausberechnen lässt und wenig Überraschungen möglich sind. Dies ist in der Praxis in der Schweiz sehr selten der Fall. Am ehesten ist dies denkbar für grosse Talflüsse und Seehochwasser. Trotzdem ist es nützlich, sich über diese Zeitverhältnisse Rechenschaft abzulegen.

Viel wahrscheinlicher ist es, dass Ereignisse nach kurzer Vorwarnzeit eintreten und die Interventionen nach Prioritäten umgesetzt werden müssen. So werden nach der Alarmierung als erstes die Interventionen zu Gunsten von Personen (Evakuationen und Objektschutz) und danach die weiteren, entsprechend der Betroffenheit und der Bedeutung der Schutzgüter priorisierten Interventionen umgesetzt (Abb. 6).

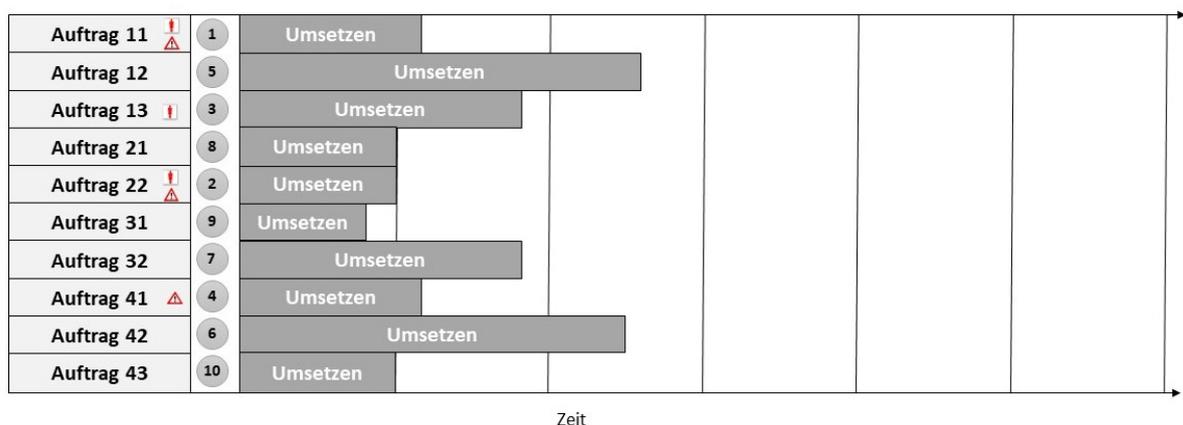


Abb. 6: Visualisierung der einzelnen Interventionen, geordnet nach Prioritäten: Die Auslösung erfolgt entsprechend der Betroffenheit und der Bedeutung der Schutzgüter sowie der durch die Intervention erreichbare Wirkung.

Die detaillierte Kenntnis der zu erledigenden Interventionen erlaubt es dem Einsatzleiter, den Einsatz situativ zu führen und so auf die konkrete Entwicklung zu reagieren.