

Doku 2.7 — Klimaresilienzplanung: Szenarien und Kontingenz

Begleitmaterial zum Unterkapitel 2.7 · buecher.effedore.com/das-steuer-und-die-lupe-iso-140012026-doku-2-7/

Zweck dieser Seite: Dieses Paket stellt drei einsatzbereite Werkzeuge zur Verfügung, die im Unterkapitel 2.7 des Bandes 1 erwähnt werden — ein Kontingenzplan-Template für alpine Hotelstrukturen im DACH-Raum, eine Übersicht der Warndienste und Alarmprotokolle der drei nationalen Wetter- und Naturgefahrendienste, und die Grundlagen für eine Integration der Lawinenwarnung in die betrieblichen Abläufe. Ziel: die operative Übersetzung des präventiven Ansatzes der ISO 14001:2026 in Verfahren, die die Struktur bei plötzlichen und schleichenden klimatischen Belastungen handlungsfähig halten.

Die Materialien sind als Arbeitsvorlagen gedacht. Das Kontingenzplan-Template ist bewusst neutral gehalten und muss je nach Standort, Höhenlage, Öffnungsdauer und Auslastung angepasst werden. Fußnoten und mit „[zu prüfen]“ gekennzeichnete Felder verweisen auf Angaben, die vor der operativen Verwendung an der jeweiligen Primärquelle zu bestätigen sind — gemäß dem Verifikationspakt des Werkes.

1. Kontingenzplan-Template für alpine Hotelstrukturen

Der Kontingenzplan ist kein Krisenhandbuch, das im Ernstfall gelesen wird — er ist die Vorformulierung von Entscheidungen, die getroffen sind, bevor der Druck einsetzt. Für alpine Strukturen decken sechs Szenarien den größten Teil der realen Belastungen ab. Für jedes Szenario werden Auslöseschwelle, Reaktionsstufe, Zuständigkeit und dokumentarische Nachweise vorab festgelegt.

Struktur des Kontingenzplans

Abschnitt	Inhalt	Bezug ISO 14001:2026
Kontext und Anwendungsbereich	Standort, Höhenlage, Öffnungsdauer, Kapazität, kritische Betriebsabhängigkeiten (Strom, Wasser, Zufahrt).	4.1 · 4.3
Szenarien-Katalog	Sechs plus optional standortspezifische Szenarien mit Auslöseschwellen (siehe unten).	6.1.1
Reaktionsstufen	Grün / Gelb / Orange / Rot — Kriterien für jede Stufe, keine Ermessensspielräume in der Nacht.	8.2
Rollen und Zuständigkeiten	Wer entscheidet was, in welcher Stufe. Vertretung bei Abwesenheit.	5.3
Kommunikation	Interne Kaskade und externe Kommunikation an Gäste, Lieferanten, Behörden.	7.4
Ressourcen und Vorräte	Notstrom, Trinkwasser, Lebensmittelvorrat, Streumittel, Kraftstoff. Mindestmengen je Stufe.	7.1
Übungen und Aktualisierung	Jährliche Simulationsübung; Aktualisierung nach jedem realen Ereignis.	7.2 · 10.2
Aufzeichnungen	Ereignisprotokoll, getroffene Entscheidungen, Nachbereitung.	7.5 · 9.1

Szenarien-Katalog für alpine Hotelstrukturen

Für jedes Szenario definiert die Struktur eine quantitative Auslöseschwelle (Stufe Gelb / Orange / Rot). Die vorgeschlagenen Schwellen sind Orientierungswerte — sie sind an Höhenlage, Öffnungsphase und Ausstattung anzupassen und mit [zu prüfen] gekennzeichnet, wo sie zu bestätigen sind.

Szenario	Auslöseindikator	Vorgeschlagene Schwellen (Gelb / Orange / Rot)	Datenquelle
Hitzeperiode	Tagesmaxima Trockenkugel, 3 Tage in Folge	28 / 32 / 35 °C [zu prüfen]	DWD / GeoSphere / MeteoSchweiz
Trockenheit / Wasserknappheit	Kumulierter Niederschlag der letzten 60 Tage	–30 / –50 / –70 % vom Normalwert [zu prüfen]	DWD SPI / GeoSphere / MeteoSchweiz
Starkniederschlag / Hochwasser	24-Stunden-Niederschlagsmenge	30 / 60 / 100 mm [zu prüfen]	Warndienste, siehe Abschnitt 2
Sturm	Windspitzen 10-Minuten-Mittel	70 / 90 / 120 km/h [zu prüfen]	DWD / GeoSphere / MeteoSchweiz
Schneelast / Neuschneemenge	Neuschnee in 72 Stunden	50 / 80 / 120 cm [zu prüfen]	SLF / LWZ Bayern / Lawinenwarndienste AT
Lawinengefahr im Einzugsgebiet	Regionale Lawinenwarnstufe	3 / 4 / 5 (EAWS)	SLF / LWZ Bayern / Lawinenwarndienste AT

Reaktionsstufen — Kriterien

Stufe	Kriterium	Handlungen (Beispiele)
Grün	Normalbetrieb; präventive Beobachtung.	Regelmäßige Monitoring-Prüfung, keine besonderen Maßnahmen.
Gelb	Erster Schwellenwert erreicht oder in 48 Stunden erwartet.	Erhöhte Beobachtungsfrequenz, Vorräte prüfen, Betriebsleitung informieren, Vorabinformation an Gäste vorbereiten.
Orange	Zweiter Schwellenwert erreicht oder in 24 Stunden erwartet.	Reduktion nicht essentieller Verbräuche, Aktivierung Notversorgung, aktive Gästekommunikation, Kontakt zu Behörden und Zulieferern.
Rot	Kritischer Schwellenwert; unmittelbare Gefahr für Gäste, Personal oder Betrieb.	Notfallverfahren, ggf. Teil- oder Vollschießung, Evakuierung, Zusammenarbeit mit Feuerwehr / Rettung / Polizei.

Anmerkung zur Anwendung: Die Schwellen sind keine gesetzlichen Grenzwerte, sondern operative Auslöser der eigenen Reaktion. Sie sind so zu wählen, dass Stufe Gelb noch Zeit für Vorbereitung lässt und Stufe Rot nie überrascht. Nach jedem realen Ereignis wird die Angemessenheit der Schwellen im Rahmen der Managementbewertung (9.3) überprüft.

2. Warndienste und Alarmprotokolle im DACH-Alpenraum

Die drei nationalen Wetterdienste und die spezialisierten Lawinenwarndienste stellen Warnungen mit einer stabilen, maschinenlesbaren Struktur bereit. Damit lässt sich die Auslösung der Reaktionsstufen

automatisieren: Der Kontingenzplan wird nicht per Ermessensentscheidung aktiviert, sondern durch den Empfang einer definierten Warnung. Die folgenden Übersichten geben die Struktur der Warnungen und die Bezugsquellen.

Deutschland — Deutscher Wetterdienst (DWD) und Lawinenwarnzentrale Bayern

Warndienst	Warnstufen / Kategorien	Bezug / Protokoll
DWD Warnwetter-App / WarnMOS	Vorabinformation → Wetterwarnung Stufe 1 → markante Wetterwarnung Stufe 2 → Unwetterwarnung Stufe 3 → extreme Unwetterwarnung Stufe 4	<i>dwd.de/warnungen — CAP-XML-Feed (Common Alerting Protocol) und WMS-Dienste; nutzbar für automatische Alarme</i>
Lawinenwarnzentrale Bayern	EAWS-Skala 1 (gering) bis 5 (sehr groß)	<i>lawinenwarndienst-bayern.de — täglicher Lagebericht während der Wintersaison; auch als CAAML-Feed [zu prüfen]</i>
Hochwassernachrichtendienst Bayern	Meldestufen 1 bis 4 (Pegelstände)	<i>hnd.bayern.de — offene Daten, JSON-API, für Kontingenz Starkniederschlag / Hochwasser</i>

Österreich — GeoSphere Austria und Lawinenwarndienste der Länder

Warndienst	Warnstufen / Kategorien	Bezug / Protokoll
GeoSphere Austria Warnungen	Wetterwarnungen in vier Stufen (gelb, orange, rot, violett)	<i>warnungen.zamg.at — CAP-Feed und Karten-API; automatische Auslösung möglich</i>
Lawinenwarndienste der Länder	EAWS 1–5 (harmonisiert für den gesamten Alpenraum)	<i>lawinen.report — gemeinsame Plattform Tirol / Südtirol / Trentino; für die anderen Bundesländer: Vorarlberg (vorarlberg.at/lawine), Salzburg (lawine.salzburg.at), Kärnten, Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich</i>
Hydrographischer Dienst	Meldestufen für Pegel und Warnungen für Hochwasser	<i>ehyd.gv.at — Daten; landesspezifische Warnportale für die operative Nutzung</i>

Schweiz — MeteoSchweiz und SLF

Warndienst	Warnstufen / Kategorien	Bezug / Protokoll
MeteoSchweiz Naturgefahrenportal	Stufe 1 (gering) bis 5 (sehr stark) für Wind, Regen, Schnee, Hitze, Frost, Gewitter	<i>naturgefahren.ch (gemeinsames Bundesportal) und meteoschweiz.admin.ch — offener CAP-Feed für automatische Auslösung</i>
SLF Lawinenbulletin	EAWS 1 (gering) bis 5 (sehr groß), zweimal täglich in der Wintersaison	<i>slf.ch — Bulletin in vier Sprachen; CAAML-XML-Format für die maschinelle Verarbeitung</i>

Warndienst	Warnstufen / Kategorien	Bezug / Protokoll
Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Hochwasserwarnungen und Waldbrandgefahrenstufen	<i>bafu.admin.ch — Warnungen und Datenfeeds</i>

Technischer Hinweis: Das Common Alerting Protocol (CAP) ist ein offener OASIS-Standard, den alle drei Wetterdienste des DACH-Raums für ihre Warnungen verwenden. Damit lassen sich Warnungen aus DWD, GeoSphere und MeteoSchweiz einheitlich in ein internes Alarmsystem integrieren. Für Lawinenwarnungen ist das entsprechende Format CAAML (Canadian Avalanche Association Markup Language), international durch die EAWS-Skala 1–5 harmonisiert.

3. Integration der Lawinenwarnung in den Betrieb

Die Integration der regionalen Lawinenwarnung in die betrieblichen Abläufe geht über den Aushang des Lagebriefs hinaus. Sie umfasst die eindeutige Zuordnung von Handlungen zu jeder Warnstufe, die Kommunikation an Gäste und Personal, die Koordination mit den örtlichen Sicherheitsdiensten (Pistendienst, Bergrettung, Feuerwehr) und die Dokumentation der getroffenen Entscheidungen.

Handlungsmatrix Lawinenwarnstufen (EAWS)

Stufe	Bezeichnung	Interne Reaktionsstufe	Handlungen (Beispiele)
1	gering	Grün	Regelmäßige Beobachtung des Bulletins; keine besonderen Maßnahmen.
2	mäßig	Grün / Gelb	Aushang des Lagebriefs, Gästeinformation bei Nachfrage, Beratung für geführte Aktivitäten.
3	erheblich	Gelb / Orange	Aktive Gästeinformation, Absage nicht essenzieller Aktivitäten im gefährdeten Gelände, Koordination mit örtlichem Sicherheitsdienst.
4	groß	Orange / Rot	Absage geführter Aktivitäten im Freien, Prüfung der Zufahrten, aktive Kommunikation, Vorbereitung auf mögliche Sperren.
5	sehr groß	Rot	Aktivierung Notfallverfahren, Prüfung Betriebsschließung / Teilräumung, enge Koordination mit Behörden.

Elemente einer wirksamen Integration

- Automatischer Empfang des Lawinenbulletins am Morgen (Aushang, interner Bildschirm, App-Benachrichtigung an Verantwortliche).
- Verbindliche Zuordnung: welche Handlungen bei welcher Stufe, ohne nächtliche Ermessensentscheidungen.
- Dokumentierte Verbindung zum örtlichen Sicherheitsdienst (Skigebiet, Bergrettung, Feuerwehr) mit Erreichbarkeiten rund um die Uhr.
- Kommunikationsvorlagen für Gäste — mehrsprachig, sachlich, ohne Panik. Die Vorlagen werden im Voraus schriftlich freigegeben.
- Schulung des Personals einmal jährlich vor der Wintersaison — Bulletin lesen, Skala verstehen, Zuordnung zum Kontingenzplan kennen.

- Nachbereitung nach jedem Ereignis Stufe ≥ 3 : was hat funktioniert, was nicht, welche Schwellen oder Handlungen sind anzupassen (10.2).

Grenze des Werkzeugs: Dieses Material liefert die betriebliche Anschlussfähigkeit an die offiziellen Warndienste. Es ersetzt weder die Fachbeurteilung durch qualifizierte Bergführer, Skischulen und Pisten- und Rettungsdienste, noch die Einhaltung der örtlichen Sicherheitsvorschriften. Bei akuter Gefahr gilt immer die Weisung der zuständigen Behörden und Einsatzkräfte.

4. Anschluss an die ISO 14001:2026

- Abschnitt 4.1 (Kontext): die Klima- und Naturgefahren des Standorts bilden einen wesentlichen Teil des externen Kontexts.
- Abschnitt 6.1.1 (Risiken und Chancen): die Szenarien und Schwellen sind das operative Ergebnis der Risikobeurteilung.
- Abschnitt 8.2 (Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr): der Kontingenzplan ist die dokumentierte Umsetzung der Anforderungen dieses Abschnitts — auch im Sinn der Erweiterung 2026 auf „alle möglichen“ Notfälle.
- Abschnitt 7.2 (Kompetenz) und 7.4 (Kommunikation): Schulung des Personals und Kommunikationsvorlagen sind Pflichtbestandteile.
- Abschnitt 10.2 (Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen): die Nachbereitung realer Ereignisse fließt in die Verbesserung des Systems ein.

Edizioni Effedore — Aktualisierung

Diese Seite wird gemäß der im Anhang 2 des Bandes festgelegten Regel der Aktualisierungen jährlich überprüft. Die Warndienste können ihre Skalen, Kanäle und Bezugsquellen ändern; vor dem operativen Einsatz sind die jeweils aktuellen Bezüge an den Primärquellen zu bestätigen. Rückmeldungen und Korrekturen: buecher@effedore.com.