

Material zu Unterkapitel 2.5

1. Risk-Register-Template für Alpine Hotelstrukturen

ISO-14001:2026-konformes Klimarisikoregister nach Klausel 6.1.1 — angepasst an die alpinen Betriebsbedingungen Graubündens

Dokumentversion: 1.0

Normative Referenz: ISO 14001:2026 Klausel 6.1.1; ISO 14091:2021; TCFD-Framework

Gültig für: Hotelstrukturen über 800 m ü.M. im Kanton Graubünden und angrenzende alpine Regionen (Tirol AT, Vorarlberg AT, Wallis CH, Berner Oberland CH)

Überprüfungsfrequenz: Jährlich — vorSaisonal (Oktober) + Aktualisierung nach Extremereignissen

Ausfüllzeit: 4–6 Stunden Erstversion; 2 Stunden jährliche Aktualisierung

Vorbemerkung: Warum Alpine Hotels ein eigenes Risikoregister brauchen

Das Standard-Klimarisikoregister, das für ein Stadthotel in Frankfurt oder Wien entwickelt wurde, ist für ein alpines Resort in Graubünden strukturell unvollständig. Die alpinen Betriebsbedingungen erzeugen ein Risikoprofil, das in Typ, Intensität und Häufigkeit grundlegend verschieden ist:

- **Physische Risiken der Hochlage:** Lawinen, Murgänge, Felsstürze, Permafrostveränderungen — in einer Stadtlage nicht existent
- **Infrastrukturabhängigkeit:** alpine Zufahrtsstraßen und Bergbahnen als kritische Betriebsvoraussetzung
- **Schneeabhängigkeit des Geschäftsmodells:** für viele Betriebe bestimmt die Schneesituation 50–70% des Jahresumsatzes
- **Hydrologische Komplexität:** Gletscherschmelze, Lavinenschmelzwasser, Murgangerosion erzeugen volatile Wasserregime
- **Klimatische Amplifikation:** alpine Regionen erwärmen sich schneller als das globale Mittel — die Veränderungsgeschwindigkeit ist höher

Dieses Register ist auf diese spezifischen Bedingungen zugeschnitten.

Abschnitt 1 – Risikobewertungsmethodik

Bewertungsschema

Jedes Risiko wird auf drei Dimensionen bewertet (Skala 1–5):

Wahrscheinlichkeit (W)

Wert	Bezeichnung	Beschreibung
1	Sehr unwahrscheinlich	Weniger als einmal in 50 Jahren
2	Unwahrscheinlich	Einmal in 20–50 Jahren
3	Möglich	Einmal in 5–20 Jahren
4	Wahrscheinlich	Einmal in 1–5 Jahren
5	Fast sicher	Jährlich oder häufiger

Auswirkung (A)

Wert	Bezeichnung	Beschreibung
1	Vernachlässigbar	Kein Betriebsunterbruch; <5% Umsatzverlust
2	Gering	Betriebsunterbruch <24h; 5–10% Umsatzverlust
3	Mittel	Betriebsunterbruch 1–7 Tage; 10–25% Umsatzverlust
4	Erheblich	Betriebsunterbruch 1–4 Wochen; 25–50% Umsatzverlust
5	Katastrophal	Betriebsunterbruch >1 Monat oder struktureller Schaden; >50% Umsatzverlust

Vorbereitung (V) – Kontingenzkapazität

Wert	Bezeichnung	Beschreibung
1	Keine	Kein Kontingenzplan; keine Frühwarnung; kein Training
2	Minimal	Informelle Reaktionsmuster; keine Dokumentation
3	Teilweise	Schriftlicher Plan für 1–2 Szenarien; kein Training
4	Gut	Schriftliche Pläne; Ressourcenallokation; jährliche Überprüfung
5	Vollständig	Schriftliche Pläne; jährliche Übung; Frühwarnsystem; Versicherungsdeckung

Risikoscore: $R = W \times A \times (6 - V) \rightarrow \text{Maximalwert: } 5 \times 5 \times 5 = 125$

Risikostufen:

Score	Risikostufe	Maßnahmenpflicht
1–20	Niedrig	Monitoring; kein dedizierter Kontingenzplan erforderlich
21–50	Mittel	Kontingenzplan entwickeln; jährliche Überprüfung
51–80	Hoch	Priorisierter Kontingenzplan + Übung; Versicherungsreview
81–125	Sehr hoch	Sofortmaßnahmen; formelles Systemziel ISO 14001:2026 Klausel 6.2

Abschnitt 2 – Register Physischer Akutrisiken

2.1 – Schnee und Lawinen

ID	Risikoereignis	Beschreibung	W	A	V	Score	Stufe	Kontingenzmaßnahme	Datenquelle
S-01	Lawinnenniedergang Zufahrtsstrasse	Sperrung der Zufahrt durch Lawine auf Kantonsstrasse							SLF Lawinenbulletin; Kantonsstrasse GR
S-02	Lawine Gebäudebereich	Direkte Gefährdung Hotelgebäude oder Nebengebäude durch Lawinnenniedergang							SLF; lokaler Lawinenplan
S-03	Schneelast Überschreitung	Übermäßige Schneelast auf Dach oder Strukturen – Einsturzgefahr							SIA 261; SLF Schneedruck
S-04	Schneemangel Wintersaison	Unzureichende Schneehöhe für Skibetrieb an Partnerbergbahnen							MeteoSchweiz; SLF Schneebericht
S-05	Frühzeitiges Schneeschmelzen	Vorzeitiger Saisonabbruch durch Schneemangel ab Februar/März							MeteoSchweiz; SLF
S-06	Nassschnee-Ereignis	Extremer Nassschneefall mit Ast- und Leitungsbruch							MeteoSchweiz

2.2 – Wasser, Murgänge und Überflutung

ID	Risikoereignis	Beschreibung	W	A	V	Scor	Stuf	Kontingenzmaßnahm	Datenquelle
----	----------------	--------------	---	---	---	------	------	-------------------	-------------

						e	e	e	
M-01	Murgang / Hangmure	Schlamm-/Geröllstrom durch Starkniederschlag auf instabilen Hängen							BAFU Gefahrenkarte; SLF
M-02	Überflutung Bachsystem	Überflutung durch lokale Bachaustritte (Gewitter + Schneeschmelze kombiniert)							BAFU Hochwasserkarte GR
M-03	Erosion Gebäudezufahrt	Unterspülung oder Erosion der Zufahrtsstrasse durch Starkregen							Gemeindetiefbauamt
M-04	Gletscherausbruchsee	Plötzliche Abfluss-Ereignis aus Gletschersee (GLOF) – bei Gletschernähe							VAW-ETH; BAFU
M-05	Kellerwassereinbruch	Eindringen von Oberflächenwasser in Untergeschoss bei Extremregen							Eigenerfahrung; Gemeinde
M-06	Wasserversorgungsunterbruch	Ausfall der kommunalen Wasserversorgung durch Leitungsschaden							Wasserversorgung Gemeinde

2.3 – Temperatur und Hitze

ID	Risikoereignis	Beschreibung	W	A	V	Score	Stufe	Kontingenzmaßnahme	Datenquelle
T-01	Extremhitzewelle Sommersaison	Temperaturen >35°C über mehrere Tage – Gästekomfort, Lebensmittelsicherheit							MeteoSchweiz
T-02	Nachttemperaturen über 20°C	Tropische Nächte – Schlafqualität ohne Klimatisierung							MeteoSchweiz
T-03	Kältewelle mit Gebäudeschäden	Extremkälte unter -25°C – Leitungsschäden, Heizungsausfall							MeteoSchweiz
T-04	Frühlingsfrost nach Schneeschmelze	Spätfrost mit Schäden an Aussenanlagen und Gärten							MeteoSchweiz

2.4 – Sturm und Wind

ID	Risikoereignis	Beschreibung	W	A	V	Score	Stufe	Kontingenzmaßnahme	Datenquelle
----	----------------	--------------	---	---	---	-------	-------	--------------------	-------------

Abschnitt 3 – Register Chronischer Klimarisiken (Trendbasiert)

ID	Risikotrend	Beschreibung	Zeithorizont	Aktuelle Exposition	Exposition 2030	Exposition 2050	Systemziel	Datenquelle
C-01	Schneegrenzanstieg	Progressive Verschiebung der sicheren Schneegrenze – Bedrohung Wintersaison für Lagen <1.600 m	Mittel-langfristig					MeteoSchweiz CH2018
C-02	Gletscherrückgang	Verlust Gletscherfläche – Auswirkung auf Landschaftsbild, Wasserregime, Touristisches Produkt	Langfristig					VAW-ETH; GLAMOS
C-03	Temperaturanstieg Sommer	Zunahme Hitzetage >25°C und >30°C im Engadin/Prättigau	Mittel					MeteoSchweiz
C-04	Niederschlagsverschiebung	Weniger Sommerniederschlag; konzentriertere Starkniederschläge	Mittel					MeteoSchweiz CH2018
C-05	Permafrostdegradation	Auftauen Permafrost >2.000 m – Instabilität Felswände, Infrastruktur	Mittel-langfristig					PERMOS; WSL-SLF
C-06	Vegetationszonenwandel	Veränderte Waldgrenze, veränderte Vegetation – Auswirkung Landschaft und Biodiversität	Langfristig					WSL; Bafu
C-07	Saisonalitätsverschiebung	Verlängerter Herbst, verkürzter Winter, veränderte Sommernachfrage	Mittel					MeteoSchweiz; Seilbahn CH
C-08	Wasserverfügbarkeit Sommer	Reduzierte Wasserführung alpiner Bäche nach Gletscherverlust	Langfristig					BAFU; Kanton GR

Abschnitt 4 – Kontingenzplan-Templates

Kontingenzplan S-01: Lawinensperrung Zufahrtsstrasse

Auslösekriterium: Offizielle Sperrung der [Kantonsstrasse/Gemeindestrasse] durch Kantonspolizei Graubünden oder Strasseninspektorat GR; oder Lawinenwarnstufe 4 oder 5 des SLF für das Einzugsgebiet.

Sofortmassnahmen (0–2 Stunden nach Auslösung):

- Nominierter Verantwortlicher: [Funktion] kontaktiert Frontdesk und alle Abteilungsleiter
- Gästeinformation: persönliche Information an alle anwesenden Gäste über Lage und Alternativen
- Buchungs-Management: temporäre Sperrung Online-Check-in bis Lagebeurteilung; Kontakt zu anreisenden Gästen
- Versorgungssicherung: Inventarcheck Lebensmittel (72h-Reserve vorhanden?); Heizöl/Energievorrat

Kurzfristige Massnahmen (2–24 Stunden):

- Koordination mit [Air Engadin / Helikopterbetreiber] für Notfallversorgung wenn nötig
- Kontakt Kantonspolizei GR für Lagebeurteilung und voraussichtliche Öffnungszeit
- Kommunikation an bevorstehende Gäste: Umbuchungsangebote oder alternative Anreise (wenn möglich)
- Interne Betriebsoptimierung: Personalreduzierung auf Kernteam; Energiesparmassnahmen

Mittelfristige Massnahmen (>24 Stunden Sperrung):

- Aktivierung Versicherungskontakt (Betriebsunterbrechungsversicherung)
- Kommunikation an Buchungsplattformen: temporäre Reduktion Verfügbarkeit
- Koordination mit Tourismusorganisation [Engadin St. Moritz Tourismus] für Gästeeumlenkung

Wiederherstellung:

- Checkliste Betriebswiederaufnahme nach Sperrungsende
- Nachbesprechung innerhalb 48h: Was lief gut? Was muss verbessert werden?
- Aktualisierung dieses Kontingenzplans wenn relevant

Jährliche Übung: Oktober — Simulation mit vollständigem Protokoll

Kontingenzplan M-01/M-02: Murgang / Überflutung

Auslösekriterium: BAFU-Hochwasserwarnung Stufe 3 oder höher für [relevantes Gewässer]; oder lokale Murganggefährdung durch Starkregenereignis >40 mm/h.

Präventivmassnahmen (bei Wetterwarnung MeteoSchweiz orange/rot):

- Kontrolle aller Kellerräume und Untergeschoss-Zugänge
- Sandsackbereitschaft prüfen (Lagerort: [angeben])
- Abflüsse und Drainagen freihalten
- Wertsachen und kritische Unterlagen aus Untergeschoss entfernen

Sofortmassnahmen bei Eintritt:

- Evakuierung Untergeschoss-Bereiche
- Gästesicherung: Obere Etagen sicher; keine Keller- oder Tiefgaragen-Zugänge
- Notstromaggregat aktivieren wenn Stromausfall
- 112 / 117 alarmieren wenn Personengefährdung

Wiederherstellung:

- Professionelle Schadensaufnahme vor Reinigung

- Fotodokumentation für Versicherung
- Fachmann für Schimmel-Assessment nach Wassereinbruch

Kontingenzplan G-05: Strassensperrung Pässe Graubünden

Zufahrtsachsen-Matrix:

Hotel-Zufahrt	Primäre Route	Alternative 1	Alternative 2	Helikopter-Backup
[Hotelname]	[Route A]	[Route B]	[Route C]	Air Engadin / Heli Bernina

Reservevorrat (72-Stunden-Standard):

- Lebensmittel: [aktuelle Bestandsmenge angeben, wöchentlich prüfen]
- Heizöl/Pellets: [Tage-Autonomie angeben]
- Notstromgenerator: Dieselvorrat [Stunden angeben]
- Medizinische Grundversorgung: Erste-Hilfe-Kasten; AED; Sauerstoff

Abschnitt 5 – Versicherungsübersicht für Alpine Risiken

Versicherungstyp	Deckung	Gedekte Risiken (relevant für Alpine Hotels)	Selbstbehalt	Prämie/Jahr	Nächste Überprüfung
Gebäudeversicherung		Lawinenschäden, Steinschlag, Sturm, Hochwasser			
Betriebsunterbrechungsversicherung		Umsatzverlust bei Sperrung, Naturereignis			
Haftpflichtversicherung		Personenschäden Gäste bei Naturereignis			
Elementarschadenversicherung		Lawine, Mure, Überschwemmung, Steinschlag			
Spezialdeckung Schneearmut		Umsatzausfall bei Schneemangel (Produktspezifisch)			
Reiseabbruchversicherung Gäste		Information an Gäste über eigene Versicherung			

Empfehlung: Jährliche Überprüfung der Deckungssummen mit dem Versicherungsberater – Gebäudewerte und Betriebsumsatz steigen, Deckungssummen müssen angepasst werden.

2. MeteoSchweiz-Klimadaten-Leitfaden für Graubünden

Praktisches Navigationshandbuch für Hoteliers — ISO-14001:2026-konforme Klimakontextanalyse

Vorbemerkung: Warum MeteoSchweiz für die ISO-14001:2026-Kontextanalyse

Die ISO 14001:2026 Klausel 4.1 fordert explizit die Berücksichtigung des Klimawandels als Kontextfaktor. Für ein Hotel in Graubünden bedeutet das: Sie brauchen belastbare, regional spezifische Klimadaten — nicht globale Durchschnittswerte.

MeteoSchweiz ist die primäre, öffentliche und kostenfreie Quelle für diese Daten. Dieser Leitfaden zeigt, welche Daten wo zu finden sind und wie sie für die ISO-14001:2026-Dokumentation zu nutzen sind.

Abschnitt 1 — MeteoSchweiz: Übersicht der relevanten Ressourcen

Hauptportal: meteoschweiz.admin.ch

Für Hotels in Graubünden relevante Bereiche:

Ressource	Inhalt	URL-Pfad	Kosten
Klimaszenarien CH2018	Projektionen 2035–2085 nach SSP-Szenarien für alle CH-Regionen	ch2018.ch	Kostenlos
Klimaatlas Schweiz	Interaktive Karte: Beobachtungen und Projektionen nach Gemeinde	meteoschweiz.admin.ch/klima/klimaatlas	Kostenlos
Normwerte 1991–2020	Klimanormwerte aller Stationen (Temperatur, Niederschlag, Sonnenschein)	meteoschweiz.admin.ch/klima/klimanormen	Kostenlos
Klimaberichte Kanton GR	Regionalisierte Klimaberichte Graubünden	meteoschweiz.admin.ch/klima/klimaberichte	Kostenlos
IDAWEB — Messdaten	Historische Stundendaten aller Messnetze; Registrierung erforderlich	gate.meteoswiss.ch/idaweb	Kostenlos nach Registrierung
Klimabulletins	Monatliche, saisonale und jährliche Klimazusammenfassungen	meteoschweiz.admin.ch/klima/klimabulletins	Kostenlos
Folien Klimaszenarien	Präsentationsfolien CH2018	ch2018.ch/de/wissenschaft	Kostenlos

	nach Region – direkt verwendbar		
--	------------------------------------	--	--

Abschnitt 2 – Messstationen in Graubünden

2.1 – MeteoSchweiz-Hauptstationen (SwissMetNet)

Station	Code	Meereshöhe	Typ	Relevanz für Hotels
Samedan	SAM	1.708 m	Flughafen + Klima	Referenz Oberengadin; Engadin St. Moritz
Davos	DAV	1.594 m	Vollstation	Prättigau, Davos, Klosters
Chur	CHU	556 m	Vollstation	Bündner Rheintal, Chur
Arosa	ARO	1.878 m	Bergstation	Schanfigg, Arosa
Scuol	SCU	1.295 m	Vollstation	Unterengadin, Münstertal
Disentis/Mustér	DIS	1.173 m	Vollstation	Surselva, Vorderrhein
Poschiavo	PIO	1.014 m	Vollstation	Val Poschiavo, Bernina- Südseite
Sta. Maria im Münstertal	SIA	1.386 m	Klima	Vinschgau-Zugang GR

2.2 – SLF-Stationen (Schnee und Lawinendienst)

Station	Relevanz	Datenzugang
Weissfluhjoch (Davos)	Schneemessungen, Lawinenforschung, Permafrost	slf.ch
Stillberg (Davos)	Waldgrenzforschung, Klimawandel Vegetation	slf.ch
Zaun (Pontresina)	Schneeregime Oberengadin	slf.ch

Abschnitt 3 – Schritt-für-Schritt-Nutzung CH2018 für ISO-14001:2026

Schritt 1: Regionale Projektion abrufen

Einstieg: ch2018.ch → „Regionale Klimaszenarien“ → Kanton Graubünden auswählen

Was abzulesen ist:

Für die ISO-14001:2026-Kontextanalyse benötigen Sie für Ihren Standort die folgenden Werte aus CH2018 (alle verfügbar nach Kanton und Höhenlage):

Temperaturprojektionen:

- Änderung mittlere Jahrestemperatur bis 2035 (SSP2-4.5 und SSP5-8.5)
- Änderung mittlere Sommertemperatur (JJA) bis 2035 und bis 2060
- Änderung Anzahl Hitzetage ($>25^{\circ}\text{C}$) — für Engadin relevant (derzeit niedrig)
- Änderung Anzahl Frosttage ($<0^{\circ}\text{C}$) — abnehmend, Implikation Frühjahr

Niederschlagsprojektionen:

- Änderung mittlerer Jahresniederschlag (in %)
- Änderung Winterniederschlag (DJF) — entscheidend für Schneelage
- Änderung Sommerniederschlag (JJA) — Trockenheitsrisiko
- Änderung Häufigkeit Starkniederschläge ($>20\text{ mm/Tag}$)

Schneeprojektionen:

- Mittlere Schneedeckendauer (Norm + Projektion 2035 und 2060)
- Schneewasseräquivalent März (für Wasserverfügbarkeit relevant)

In die ISO-Dokumentation übertragen:

Abschnitt 2 der Kontextanalyse (Klimaabschnitt, Klausel 4.1) wie folgt befüllen:

Vorlage-Text:

"Gemäss MeteoSchweiz CH2018 (Szenario SSP2-4.5 / mittleres Szenario) wird für den Kanton Graubünden auf [Höhenlage] m ü.M. bis 2035 eine Temperaturzunahme von $[X,X]^{\circ}\text{C}$ im Jahresmittel projiziert, mit einer Zunahme von $[X]$ Hitzetagen pro Jahr. Die Winterniederschläge verändern sich um $[+/- X]\%$. Die Schneedeckendauer reduziert sich um geschätzte $[X]$ Tage bis 2035 gegenüber dem Referenzzeitraum 1981–2010."

Schritt 2: Klimaatlas für standortspezifische Beobachtungen nutzen

Einstieg: meteoschweiz.admin.ch → Klima → Klimaatlas Schweiz

Navigation:

- Gemeinde oder Koordinaten eingeben
- Parameter wählen (z.B. „Mittlere Jahrestemperatur“)
- Zeitreihe: zeigt beobachteten Trend seit 1864 (für Langzeitperspektive) oder 1961 (für operativen Vergleich)

Für ISO-14001:2026 relevante Parameter:

Parameter	ISO-Relevanz	Klimaatlas-Bezeichnung
Mittlere Jahrestemperatur	Basistrend Kontextanalyse	„Temperatur — Jahresmittel“
Heiztage	Energiebedarf Heizung	„Heiztage (HT)“
Kühlgradtage	Energiebedarf Klimatisierung	„Kühlgradtage (KT)“
Schneehöhe	Wintersaisonrisiko	„Schneehöhe — Mittel“

Schneebedeckte Tage	Wintersaisonrisiko	„Schneebedeckungsdauer“
Starkniederschlagstage	Murgang-/Überflutungsrisiko	„Niederschlag > 20 mm“

Wert für die ISO-Dokumentation:

Screenshot der relevanten Zeitreihen speichern und als Anlage zur Kontextanalyse aufnehmen. MeteoSchweiz-Daten sind behördliche Daten — sie sind vor Auditoren unmittelbar anerkannt.

Schritt 3: IDAWEB für historische Extremwerte

Zweck: Identifikation lokaler Extremereignisse (Extremtemperaturen, Extremniederschläge, Extremschneehöhen) für die Risikoregister-Kalibrierung.

Zugang: gate.meteoswiss.ch/idaweb

- Kostenfreie Registrierung erforderlich (Bestätigung innerhalb 1–2 Werktage)
- Nach Registrierung: Daten aller SwissMetNet-Stationen abrufbar

Für das Risikoregister relevante Abfragen:

Abfrage 1 — Extreme Temperaturen:

Station: [nächste relevante Station, z.B. SAM für Oberengadin]

Parameter: „Temperatur Maximum“ (Tmax); „Temperatur Minimum“ (Tmin)

Zeitraum: 1981–heute

Herunterladen: CSV; in Excel öffnen; MAX() und MIN() Funktion anwenden

→ Ergibt: historischer Temperaturrekord für diesen Standort

Abfrage 2 — Extremniederschläge:

Parameter: „Niederschlag 24h“ (RRE150Do)

→ Identifikation von Extremniederschlagsereignissen (>50 mm/24h) seit 1981

→ Kalibrierung der Häufigkeitsbewertung (W) im Risikoregister

Abfrage 3 — Extremschneehöhen:

Parameter: „Schneehöhe“ (HSS)

→ Maximale historische Schneehöhe an der Referenzstation

→ Kalibrierung Schneelastberechnung nach SIA 261

Schritt 4: SLF-Daten für Schnee und Lawinen

SLF-Portal: slf.ch

Für Hotels relevante SLF-Ressourcen:

Ressource	Inhalt	Nutzung
Lawinenbulletin	Tägliche Lawinenwarnstufe 1–5 nach Region	Operationell: Auslösekriterium Kontingenzplan S-01
Schneebericht Schweiz	Wöchentlicher Schneelagebericht	Saisonplanung; Gästekommunikation
Schnee und Klimawandel	Langzeittrends Schneehöhe und -dauer in der Schweiz	Risikoregister C-01
Permafrost-Monitoring (PERMOS)	Permafrosttemperaturen in alpinen Hochlagen	Risikoregister G-02; Fundament-Assessment
SLF-Klimaberichte	Saisonale Klimazusammenfassungen Schnee	Jährliche Aktualisierung Risikoregister

Lawinenwarnstufen – Kontingenzplan-Integration:

Stufe	Bezeichnung	Betriebsauswirkung	Massnahme
1 – Gering	Geringe Gefahr	Normalbetrieb	Keine
2 – Mässig	Mässige Gefahr	Normalbetrieb; erhöhte Aufmerksamkeit	Lawinenbulletin täglich prüfen
3 – Erheblich	Erhebliche Gefahr	Mögliche Sperrungen Zufahrten	Kontingenzplan aktivierungsbereit
4 – Gross	Grosse Gefahr	Wahrscheinliche Sperrungen	Kontingenzplan aktivieren; Gäste informieren
5 – Sehr gross	Sehr grosse Gefahr	Evakuierung möglich	Vollständige Aktivierung; Behördenkontakt

Schritt 5: BAFU-Daten für Wasser und Naturgefahren

BAFU-Portal: bafu.admin.ch

Ressource	Inhalt	Nutzung für Hotels
Gefahrenkarten Kanton GR	Überschwemmung, Murgang, Steinschlag, Rutschung nach Parzelle	Risikoregister befüllen; Lage des Hotels auf Karte prüfen
Hochwasserwarnung	Aktuelle Pegelstände und Warnungen Schweizer Gewässer	Operationell: Auslösekriterium M-01/M-02
Klimaindikatoren Schweiz	Langzeittrends Niederschlag, Temperatur, Extremereignisse	Kontextanalyse Klausel 4.1
Waldberichte	Waldgesundheit, Klimawandel-Forstberichte GR	Risiko ST-04 (Windwurf)
Naturgefahren-Portal	map.geo.admin.ch → Thema Naturgefahren	Gefahrenkarte standortspezifisch

Gefahrenkarte auf map.geo.admin.ch aufrufen:

1. map.geo.admin.ch öffnen
2. Suchfeld: Hoteladresse oder Koordinaten eingeben
3. Themen → Naturgefahren → Gefahrenkarte

4. Überschwemmung / Rutschung / Steinfall als Layer aktivieren
5. Screenshot als Anlage zur Kontextanalyse speichern

Die BAFU-Gefahrenkarte zeigt für jede Parzelle das Gefährdungsniveau nach Schweizer Standard. **Dieser Schritt ist für die ISO-14001:2026-Kontextanalyse Pflicht** für alle Alpinstandorte.

Abschnitt 4 – Dokumentationsvorlage Klimakontext Graubünden

Vorlage für den Klimaabschnitt der Kontextanalyse (Klausel 4.1) – mit MeteoSchweiz-Daten auszufüllen

KLIMAKONTEXT [HOTELNAME] — Standort [Gemeinde], [Meereshöhe] m ü.M.

Erstellt: [Datum] | Datenquellen: MeteoSchweiz CH2018, Klimaatlas Schweiz, BAFU Gefahrenkarte

1. Beobachtete Klimaveränderungen (Referenzstation: [Stationsname, Code])

Mittlere Jahrestemperatur: [X,X]°C (Normperiode 1991–2020)

Veränderung gegenüber 1961–1990: +[X,X]°C (Quelle: MeteoSchweiz Klimaatlas)

Trend mittlere Sommertemperatur: +[X,X]°C seit 1981 (Quelle: IDAWEB-Analyse)

Mittlere Schneehöhe März: [X] cm (Norm 1991–2020)

Schneebedeckungsdauer: [X] Tage/Jahr (Norm 1991–2020)

Langzeittrend Schneehöhe: [-X%] seit 1981 (Quelle: SLF)

Häufigkeit Extremniederschläge (>30 mm/24h): [X] Ereignisse/10 Jahre (Quelle: IDAWEB)

2. Projektionen bis 2035 (Szenario SSP2-4.5, mittleres Szenario)

Temperaturzunahme: +[X,X]°C Jahresmittel (Quelle: MeteoSchweiz CH2018)

Änderung Winterniederschlag: [+/- X]% (Quelle: CH2018)

Schneebedeckungsdauer: -[X] Tage (Quelle: CH2018)

Häufigkeit Starkniederschläge: +[X]% (Quelle: CH2018)

3. Naturgefahrenprofil (Quelle: BAFU Gefahrenkarte, map.geo.admin.ch)

Überflutungsgefährdung: [Stufe: keine / gering / mittel / hoch / sehr hoch]

Rutschungsgefährdung: [Stufe]

Steinschlaggefährdung: [Stufe]

Lawinenperimeter: [betroffen / nicht betroffen / Randlage]

4. Klimarisikoprofil-Zusammenfassung

Prioritäre Akutrisiken (Score >50): [aus Risikoregister übernehmen]

Prioritäre chronische Risiken (>3 Dimensionen): [aus Register C-01 bis C-08]

Strategisch relevantester Klimatrend: [z.B. Schneegrenzanstieg / Sommerhitze / Starkniederschläge]

Dokument erstellt von Francesco Dore — buecher.uffedore.com

*Schriftenreihe „Das Steuer und die Lupe“ — ISO 14001:2026 — Umweltmanagementsysteme für das Gastgewerbe
DACH*