






Integrale Naturgefahrenkarten**Informationen und Gebrauchsbestimmungen für WebGIS-Benutzer****Inhalt**

Das Amt für Wald und Naturgefahren ist zuständig für die Umsetzung der kantonalen Naturgefahrenstrategie (RRB Nr. 324/2010). Ein wichtiger Bestandteil davon ist die Erarbeitung und Nachführung integraler Naturgefahrenkarten und deren Umsetzung in die Raumplanung. Im Weiteren ist das Amt federführend bei baulich-technischen Schutzmassnahmen und bei Vorsorgemassnahmen nach Waldgesetz sowie beim Schutzwald. In den Gefahrenkarten erfasst werden gravitative Naturgefahren wie Hochwasser, Murgang, Sturzprozesse (Stein- und Blockschlag, Felssturz, Bergsturz), Rutschungen, Hangmuren, Dolinen und Bodenabsenkung, Lawinen und Gleitschnee.

Die Gefahrenkarten werden durch spezialisierte Büros ausgearbeitet, mit Ausnahme der Schneeprozesse, welche durch das Amt für Wald und Naturgefahren erstellt wurden. Der Detaillierungsgrad der Bearbeitung richtet sich nach den vorhandenen Schadenpotenzialen. Es werden folgende drei Bearbeitungstiefen unterschieden (Perimeter A, B, C):

Tabelle 1: Perimetertypen unterschiedlicher Bearbeitungstiefe.

Perimeter	Bearbeitungstiefe	Darstellung der Gefahrenflächen
A. Gebiete mit permanenter oder zeitweise erhöhter Präsenz von Personen, Konzentration von Sachwerten → Siedlungsgebiete, Ansammlung von bewohnten Häusern (Weiler), Restaurants, Hotels, Stationen (ausserhalb des eigentlichen Siedlungsgebietes).	Detailliert („parzellenscharf“).	Gefahrenstufen rot  blau  gelb  gelb-weiss 
B. Gebiete mit permanenter oder zeitweiser Präsenz einzelner Personen, lokale Sachwerte → dauernd bewohnte Einzelgebäude, zeitweise bewohnte Gebäude (u. a. Ferienhäuser), Landwirtschaftsgebäude (u. a. Ställe), Landwirtschaftsgebiet.	Weniger detailliert. Darstellung der Gefahrenflächen als Gefahrenhinweisbereiche. Bei vorhandenen Schadenpotenzialen punktuell detailliertere Bearbeitung (analog A).	Gefahrenhinweisbereich 
C. In diesen Gebieten halten sich Personen zeitlich und zahlenmässig äusserst begrenzt auf. Erhebliche Sachwerte finden sich nur sehr lokal.	Keine Darstellung von Gefahrenflächen. Bei vorhandenen Schadenpotenzialen punktuell detailliertere Bearbeitung (analog A).	

Integrale Naturgefahrenkarten setzen sich aus verschiedenen Karten zusammen. Auf dem WebGIS aufgeschaltet ist die synoptische Naturgefahrenkarte. Sie liefert eine Gesamtschau der vorhandenen Gefährdungen, ausgedrückt durch die Gefahrenstufen rot, blau, gelb, weiss-gelb und den braunen Gefahrenhinweisbereich. Die Gefahrenstufen resultieren aus der Kombination der Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Prozesses sowie dessen Stärke (Intensität). Es ist zu beachten, dass auf der Gefahrenkarte Ereignisse mit einer Wiederkehrperiode von bis zu 300 Jahren und im Restgefährdungsbereich sogar noch seltenere abgebildet werden.

Die synoptische Naturgefahrenkarte entsteht durch einen GIS-basierten Verschnitt der einzelnen Gefahrenkarten. Dabei können Kleinstflächen entstehen, welche in der vorliegenden Karte nur teilweise eliminiert wurden.

Die generelle Bedeutung der Gefahrenstufen geht aus dem Anhang A, die Auswirkungen auf die Nutzungsplanung aus Anhang B hervor. Die Gefährdung jedes einzelnen Polygons ist aus dem PZG-Code in Anhang C ersichtlich.

Aktualität

Eine Naturgefahrenkarte stellt den Ist-Zustand eines Gebietes zum Zeitpunkt der Kartenerarbeitung dar. Gefahrenkarten werden aktualisiert, wenn bestehende Gefährdungen durch Schutzmassnahmen aufgehoben/vermindert wurden oder sich die Gefahrensituation aufgrund neuer Erkenntnisse gegenüber dem Ausgangszustand wesentlich verändert hat. Änderungen an den Gefahrenkarten werden durch den Fachbereich Naturgefahren nachgeführt.

Per Ende 2011 lagen für den ganzen Kanton integrale Naturgefahrenkarten vor. Sie werden seither sukzessive ins Internet gestellt. Bis Ende 2015 sollen sämtliche synoptischen Gefahrenkarten im Internet verfügbar sein.

Die Gefahrenkarten werden teilweise auf der Basis des DTM-AV erstellt. Bei der Verwendung des Übersichtsplanes als Kartenhintergrund ist zu beachten, dass zwischen den beiden Grundlagen Differenzen bezüglich der räumlichen Lage bestehen können.

Digitales Datenmodell

Die Gefahrenflächen sämtlicher Karten sind digital erfasst. Auskünfte über das Datenmodell und verfügbare Formate erteilt das Amt für Wald und Naturgefahren (Lukas Inderbitzin, 041 819 18 31, lukas.inderbitzin@sz.ch).

Gebrauchsbestimmungen

Die synoptische Naturgefahrenkarte liefert eine Gefahrenübersicht. Für ergänzende Angaben ist gegebenenfalls auf die Karten der einzelnen Gefahrenarten und/oder den technischen Bericht zur Gefahrenkarte zurückzugreifen. Diese Unterlagen können beim Fachbereich Naturgefahren oder bei den Gemeinden eingesehen werden.

Im Weiteren gelten die rechtlichen Hinweise im WebGIS.

Kontakt

Auskünfte bei Fragen im Zusammenhang mit Naturgefahren und zur kantonalen Naturgefahrenstrategie erteilt das Amt für Wald und Naturgefahren, Fachbereich Naturgefahren:

Daniel Bollinger, Leiter Fachbereich Naturgefahren	041 819 18 37	daniel.bollinger@sz.ch
Lukas Inderbitzin, Fachbereich Naturgefahren	041 819 18 31	lukas.inderbitzin@sz.ch

Bedeutung der Gefahrenstufen

Aus: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Massenbewegungsgefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten (BWW, BRP, BUWAL, 1997)

Rot: Erhebliche Gefährdung

- Personen sind sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Gebäuden gefährdet.
- Mit der raschen Zerstörung von Gebäuden ist zu rechnen oder:
- Die Ereignisse treten zwar in schwächerem Ausmass, dafür aber mit hoher Wahrscheinlichkeit auf. In diesem Fall sind entweder Personen vor allem ausserhalb von Gebäuden gefährdet oder Gebäude werden unbewohnbar.

Das rote Gebiet ist im Wesentlichen ein **Verbotsbereich**.

Blau: Mittlere Gefährdung

- Personen sind innerhalb von Gebäuden kaum gefährdet, jedoch ausserhalb davon.
- Mit Schäden an Gebäuden ist zu rechnen, jedoch sind rasche Gebäudezerstörungen in diesem Gebiet nicht zu erwarten, falls gewisse Auflagen bezüglich Bauweise beachtet werden.

Das blaue Gebiet ist im Wesentlichen ein **Gebotsbereich**, in dem schwere Schäden durch geeignete Vorsorgemassnahmen (Auflagen) vermieden werden können.

Gelb: Geringe Gefährdung

- Personen sind kaum gefährdet.
- Mit geringen Schäden an Gebäuden bzw. mit Behinderungen ist zu rechnen.

Das gelbe Gebiet ist im Wesentlichen ein **Hinweisbereich**.

Gelb-weiss gestreift: Restgefährdung

Gefährdungen mit einer sehr geringen Eintretenswahrscheinlichkeit und einer hohen Intensität können durch eine gelb-weiss gestreifte Signatur bezeichnet werden. Das gelb-weiss gestreifte Gebiet ist ein **Hinweisbereich**, der eine Restgefährdung bzw. ein Restrisiko aufzeigt.

Weiss: Nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine oder vernachlässigbare Gefährdung

Gefahrenhinweisbereich

Potenzieller Gefahrenbereich: Intensität und Eintretenswahrscheinlichkeit von gefährlichen Prozessen werden nicht bestimmt. Die Gefährdung von Personen, Tieren und Sachwerten ist fallweise zu prüfen.

Bedeutung der Gefahrenstufen für die Nutzungsplanung

Aus: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Massenbewegungsgefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten (BWW, BRP, BUWAL, 1997)

Rote Zone: Erhebliche Gefährdung

Es dürfen grundsätzlich **keine Bauten und Anlagen**, die dem Aufenthalt von Mensch und Tier dienen, errichtet oder erweitert werden. Nichtüberbaute Bauzonen sollen rückgezont werden. Zerstörte Bauten dürfen nur in Ausnahmefällen – wenn sie zwingend auf diesen Standort angewiesen sind – wieder aufgebaut werden (und auch dann nur mit den entsprechenden Sicherheitsmassnahmen). Umbauten und Zweckänderungen sind nur gestattet, wenn dadurch das Risiko vermindert wird (das heisst, wenn der gefährdete Personenkreis nicht erweitert und die Sicherheitsmassnahmen verbessert werden). Bei bestehenden Siedlungen sind bei gravierendem Sicherheitsdefizit nach Möglichkeit Schutzmassnahmen vorzusehen.

Blaue Zone: Mittlere Gefährdung

Bauen ist mit **Auflagen** erlaubt. Diese sollen mit einem der jeweiligen Gefahrenart entsprechenden Inhalt im Bau- und Zonenreglement festgehalten werden. Im Einzelfall können auch weitere detaillierte Abklärungen nötig sein. Es sind keine besonders sensiblen Objekte zu erstellen, und es sollen nach Möglichkeit keine neuen Bauzonen ausgeschieden werden.

Gelbe Zone: Geringe Gefährdung

Die Grundeigentümer sind auf die **bestehende Gefährdung** und auf mögliche Massnahmen zur Schadenverhütung aufmerksam zu machen. Eine spezielle Massnahmenplanung für sensible Objekte ist notwendig.

Gelb-weiss gestreifte Zone: Restgefährdung

Die gelb-weiss gestreifte Zone zeigt das Restrisiko auf. Eine Notfallplanung und spezielle Massnahmen für **sensible Objekte** sind notwendig. Anlagen mit sehr hohem Schadenpotenzial sind zu vermeiden.

In begründenden Einzelfällen sind Abweichungen von diesen Bestimmungen möglich. Der Fachbereich Naturgefahren erteilt diesbezügliche Auskünfte.

Erläuterungen zum Attribut PZG_Code (Prozessgruppen-Gefahrencode)

Bei der synoptischen Karte gibt das Attribut „**PZG-Code**“ Auskunft über die beteiligten Prozessgruppen. Es erlaubt die Unterscheidung der Gefahrenstufe(n) nach Prozessgruppe bzw. Gefahrenart (Tabelle 2). Die jeweils höchste Ziffer innerhalb des PZG-Codes bestimmt die Farbe der betreffenden Gefahrenzone (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 2: PZG-Codes: Definition der Gefahrenprozesse durch 1-6 Ziffern.

Gefährdung	Lawine	Gleitschnee	Sturzprozesse	Hochwassergefahren/ Murgang	Rutschungen/ Hangmuren	Dolinen/ Bodenabsenkung
keine	000000	00000	0000	000	00	0
Restgefährdung	100000	10000	1000	100	10	1
gering	200000	20000	2000	200	20	2
mittel	300000	30000	3000	300	30	3
erheblich	400000	40000	4000	400	40	4
Hinweis	500000	50000	5000	500	50	5

Tabelle 3: Lesebeispiele.

PZG_CODE	Interpretation
404300	Erhebliche Lawinengefahr, erhebliche Sturzgefahr, mittlere Hochwassergefahr
33000	Mittlere Gleitschneegefahr, mittlere Sturzgefahr
200400	Geringe Lawinengefahr, erhebliche Hochwassergefahr
50005	Hinweis Gleitschneegefahr und Hinweis Dolinengefahr
20	Geringe Rutschgefahr