



# Naturgefahren im Kanton St. Gallen

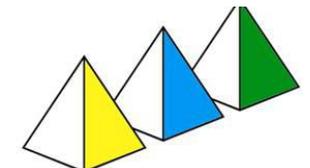
GFS St. Gallen, Vertiefung Bau und Umwelt 2016

Ralph Brändle



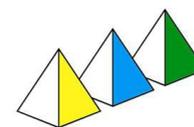
**Naturgefahrenkommission  
Kanton St.Gallen**

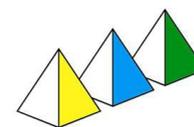
in Kooperation  
mit NetzSG

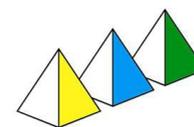


# Einleitung

Warum müssen sich Bauverwalter/innen mit Naturgefahren auseinandersetzen?

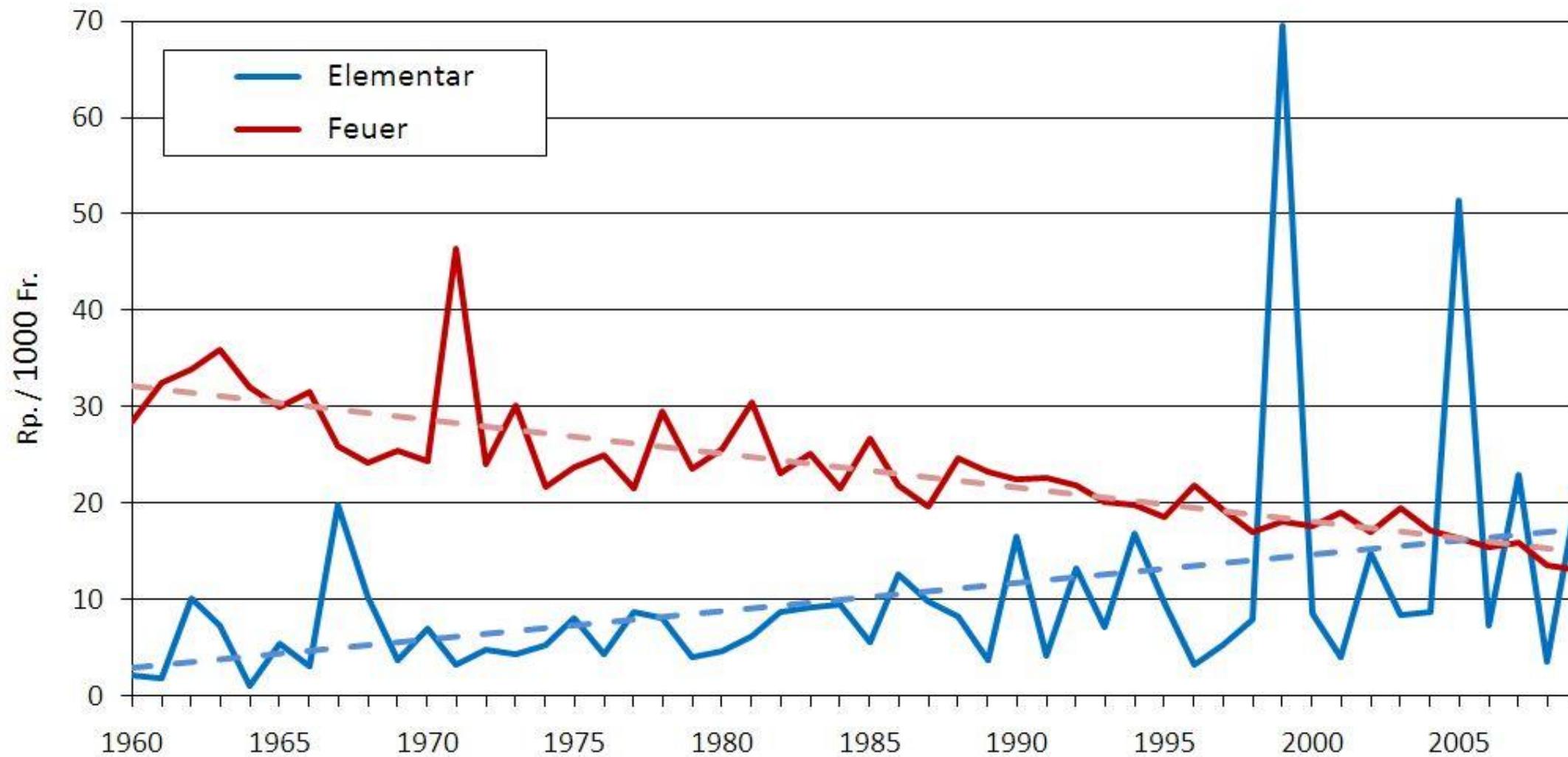




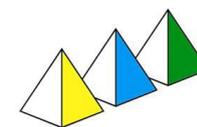


# Elementarschäden steigen

Entwicklung der Elementar- und Feuerschadensätze im Zeitraum 1960 - 2009  
in Rp. / 1000 Fr. Versicherungssumme; alle 19 KGV

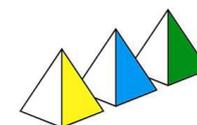


Quelle: Schadenstatistik VKF



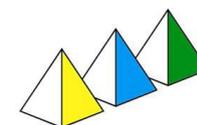
# Ereignisse in der Schweiz

- Lawinenwinter 1999: 17 Todesopfer, 600 Mio. Sachschaden
- Hochwasser 1999: 580 Mio. Sachschaden
- Umwetter im Wallis 2000 (Gondo): 16 Todesopfer, 670 Mio. Sachschaden
- Hochwasser 2005: 6 Todesopfer, 3 Mrd. Sachschaden
- Felssturz in Gurtnellen 2006: 2 Todesopfer



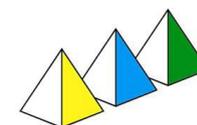
# Ereignisse im Kanton SG

- August 2005: HW Region See-Gaster, ca. 35 Mio.
- August 2009: HW Eichberg, ca. 8 Mio.
- Juli 2010: HW Flums, ca. 6 Mio.
- Oktober 2011: HW Alt St.Johann, ca. 2 Mio.
- Juni 2013: HW Rheintal, ca. 20 Mio.
- Juli 2014: HW Altstätten + Berneck, ca. 15 Mio.
- Juni 2015: HW Region Wil, ca. 8 Mio.
- Juli 2015: HW/Murgang Weisstannental, ca. 3 Mio.



# Unser Thema

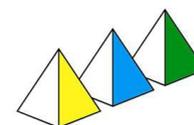
- **Gravitative Naturgefahren**
  - Wassergefahren, Lawinen, Sturzprozesse, Rutschungen
- **Konkrete Bedeutung für Bauverwalter/innen**
- **Fokus: Verfahrensschema Baubewilligungen**
- **Situation im Kanton St. Gallen**



# Lektionen im Überblick – 1

## Lektion 1: Gravitative Naturgefahren im Überblick, integrales Risikomanagement, rechtliche Grundlagen

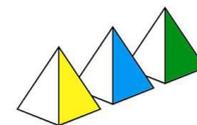
- Was sind gravitative Naturgefahren? Welches Gefahrenpotenzial haben sie?
- Was bedeutet «integrales Risikomanagement»?
- Auf welche rechtlichen Grundlagen stützen wir uns?



# Lektionen im Überblick – 2

## Lektion 2: Gefahrenkarte und Schutzziele

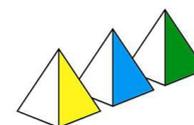
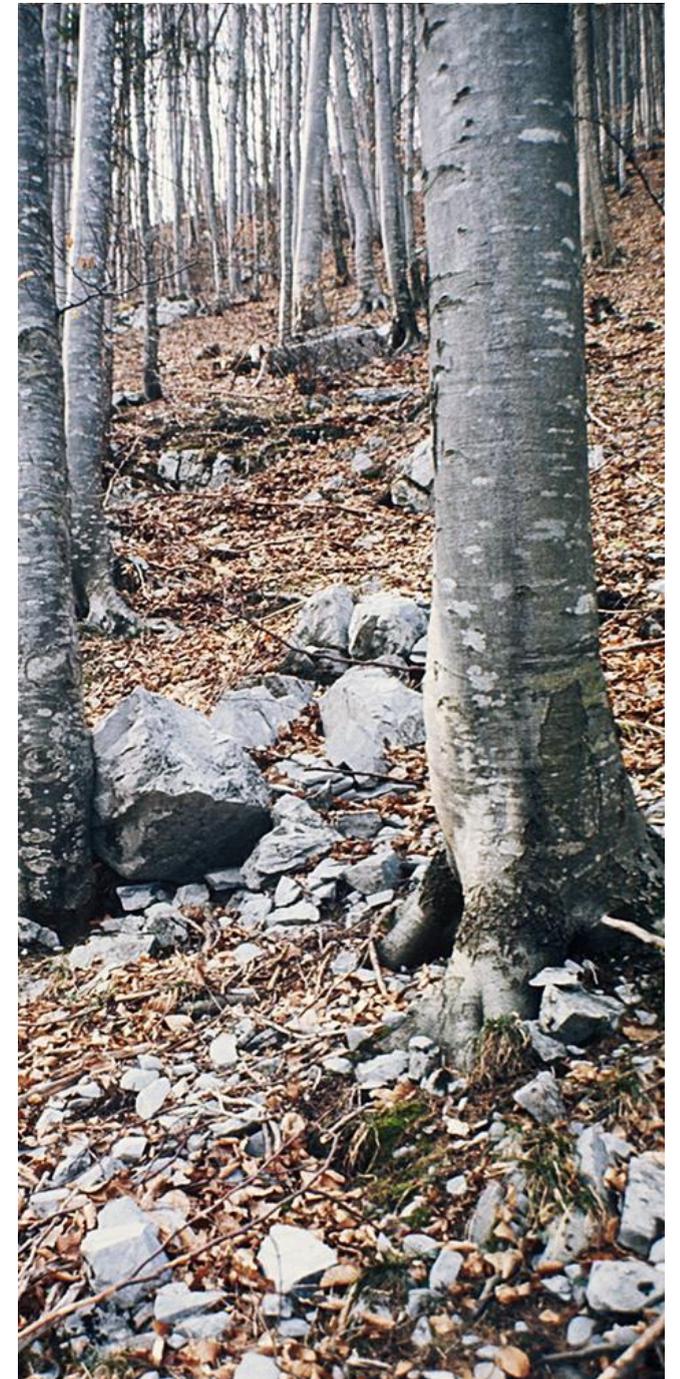
- Welche Bedeutung haben die verschiedenen Karten zum Thema Naturgefahren für Bauverwalter/innen?
- Wie liest und interpretiert man die Gefahrenkarten?
- Welche Schutzziele legt der Kanton St. Gallen fest?



# Lektionen im Überblick – 3

## Lektion 3: Massnahmenkonzept, Raumplanung und Objektschutz

- Wie entsteht ein Massnahmenkonzept?
- Welche Bedeutung hat die Raumplanung?
- Wann bewähren sich Objektschutzmassnahmen, welche Grenzen haben sie?

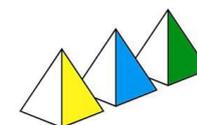


# Lektionen im Überblick – 4

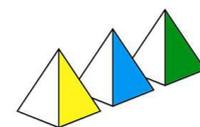
## Lektion 4

### Verfahrensschema für Baubewilligungen

- Welche Bedeutung und Auswirkungen haben Naturgefahren im Baubewilligungsverfahren?
- Fallbeispiel

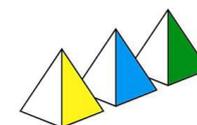


# Gravitative Naturgefahren



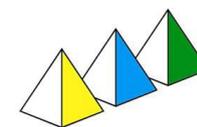
# Charakteristik von gravitativen Naturgefahren

- Verursacht durch Fließ-, Rutsch- oder Sturzbewegungen
- Wasser, Erdmassen, Steine, Eis oder Schnee
- Bestimmt von der Schwerkraft
- Standortgebunden (-> Raumplanung)



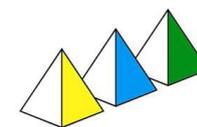
# Wenn das Wasser steigt

Hochwasser, Erosion, Schwemmholz und Murgänge  
(nicht enthalten Oberflächenabfluss!)



# Überschwemmungen

- Seen, Bäche und Flüsse
- Eintiefungen (Sohlen- und Tiefenerosion)
- Mitreissen von Uferböschungen (Ufererosion)
- Übersarung (Ablagerung von Geschiebe)
- Verklausung (Schwemmgut verstopft Gerinne)



# Murgänge

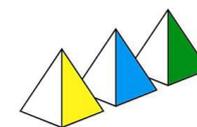
- Gemisch von Wasser, Feinsediment, Geröll und teilweise Holz
- Vorkommen in sehr steilen Wildbachgebieten
- Grosse Geschiebemengen
- Folge: Übermürung



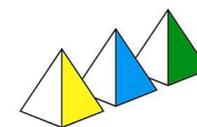
Murgang, 23.11.2002 - Schlans, Kt. Graubünden  
Bild: B. Krummenacher, Geotest AG Davos / PLANAT



Murgang in Fully. Bild: BAFU



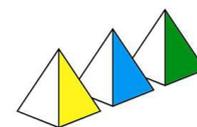
# Übermürung



# Lawinen



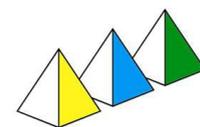
- Schnelle Massenbewegungen von Schnee
- Neigung von ca.  $>27^\circ$
- Fließlawinen
- Staublawinen
- "Spezialfall"  
Schneegleiten



# Der Berg kommt

## Sturzprozesse werden unterschieden in:

- Steinschlag Durchmesser  $< 0,5$  Meter
- Blockschlag / Eisschlag Volumen  $< 100$  m<sup>3</sup>
- Fels-/ Eissturz 100 – 100'000 m<sup>3</sup>

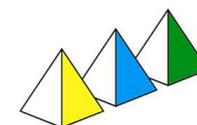


# Rutschungen

- Permanente und spontane Rutschungen
- Hangmuren
- Sackungen

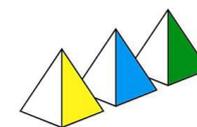


Spontane Rutschung in Gondo. Bild: BAFU



# Integrales Risikomanagement

## Das Ende der technischen Machbarkeit (?)



# Integrales Risikomanagement

## Vorbeugung

- Prävention
- Vorsorge

## Ereignis

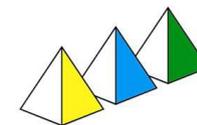
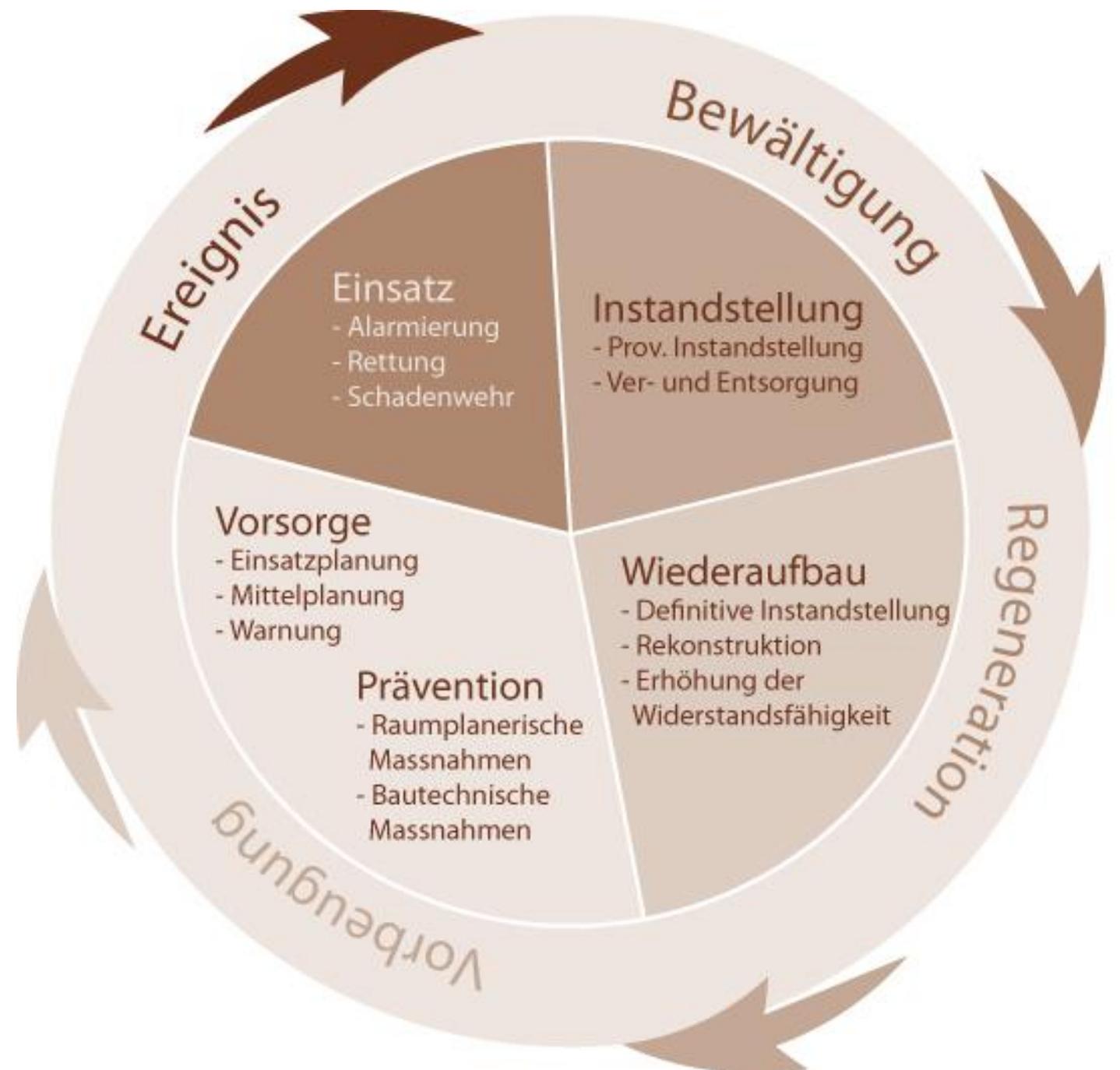
- Notfalleinsatz

## Bewältigung

- Instandstellung

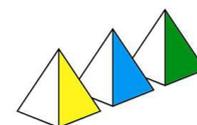
## Regeneration

- Wiederaufbau



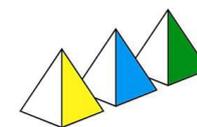
# Grundsätze

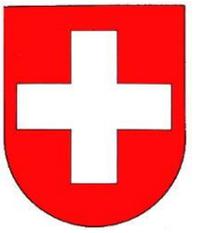
- Wandel im Umgang mit Naturgefahren
- Raumplanung vor technischen Schutzmassnahmen
- Risiken vermindern (planerische, technische, organisatorische Massnahmen)
- Vorbereitung des Bevölkerungsschutzes
- Sensibilisierung von Behörden und Bevölkerung



# Rechtliche Grundlagen

- Rechtszersplitterung: Regelungen in verschiedenen Bestimmungen (eidgenössische und kantonale Ebene)
- Schutz der Bevölkerung ist Aufgabe von Kantonen und Gemeinden
- Bund stellt Grundregeln auf (Raumplanung, Wasserbau, Forstwesen)



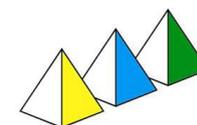


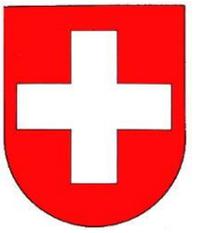
## Bundesverfassung

- keine allgm. Bestimmungen zu Naturgefahren
- Ableitungen aus Art. 75 (Raumplanung), Art. 76 (Wasser) und Art. 77 (Wald) BV

## Gesetze und Verordnungen

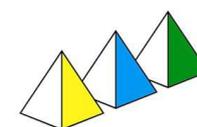
- Raumplanungsgesetz (RPG): **Kantone müssen gefährdete Gebiete ermitteln** (Art. 6 RPG)
- Waldverordnung (Art. 15 WaV) und Wasserbauverordnung (Art. 27 WbV): Kantone erarbeiten Grundlagen für Schutz vor Naturereignissen (Gefahrenkataster und -karte)

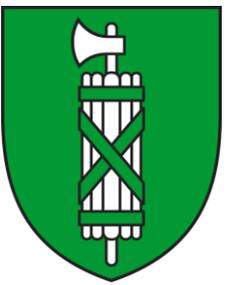




## Gesetze und Verordnungen

- Kantone berücksichtigen die Grundlagen bei raumwirksamen Tätigkeiten, v.a. Richt- und Nutzungsplanung (Art. 15 WaV, Art. 21 WbV)
- Bund sichert den Kantonen Subventionen für den Schutz vor Naturgefahren zu (bauliche Schutzmassnahmen, Erstellung von Gefahrenkarten, Messstellen, Frühwarndienste)
- Ganzheitliche Betrachtung: zuerst Raumplanung und Unterhalt der Gewässer, erst dann Verbauungen, Eindämmungen, Korrekturen etc.

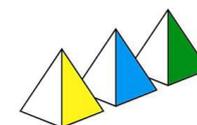


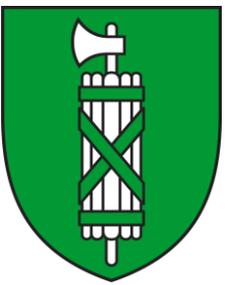


Kein besonderes Naturgefahrenengesetz (Neues PBG enthält einen Naturgefahrenartikel)

Zweckmässige Nutzung des Bodens (Art. 4 BauG)

- Gemeinden sorgen mit der Ortsplanung für geordnete Besiedelung und bauliche Entwicklung



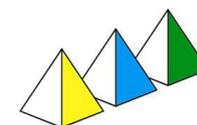


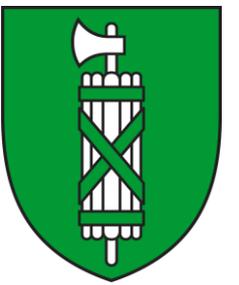
## Art. 5 BauG

- Richtpläne weisen gefährdete Gebiete aus
- Nutzungsplanung und Baubewilligungsverfahren legt baurechtliche Konsequenzen fest
- Grössere Gewässerabstände in hochwassergefährdeten Bereichen

## Art. 52 BauG (unsicher!) -> Baureglement

- Bauten und Anlagen müssen gemäss den Regeln der Baukunst den notwendigen Erfordernissen der Sicherheit entsprechen – während der Erstellung wie auch der Dauer des Bestandes

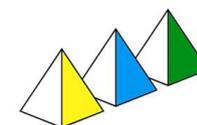




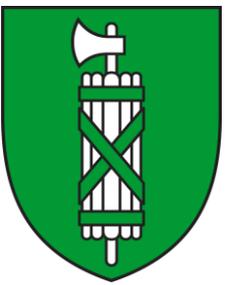
## Zukünftiges Planungs- und Baugesetz (Art. 103)

### *Naturgefahren*

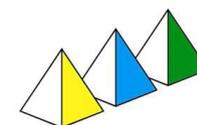
- <sup>1</sup> Bauten und Anlagen in Gefahrengebieten genügen, unabhängig vom Bestehen einer Bewilligungspflicht, den Anforderungen an den Personen- und Sachwertschutz gegen Naturgefahren.
- <sup>2</sup> Bestehende Bauten und Anlagen dürfen unterhalten, zeitgemäss erneuert sowie geringfügig umgebaut und erweitert werden. Nicht mehr geringfügig sind bauliche Massnahmen, die eine Erhöhung des Risikos für Personen und Sachwerte oder eine Nutzungsintensivierung zur Folge haben.
- <sup>3</sup> In Gefahrengebieten gelten folgende Baubeschränkungen:



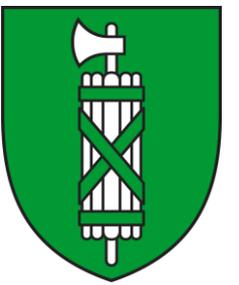
# Kanton St. Gallen (zukünftiges PBG)



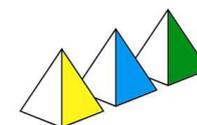
- a) In Gebieten mit erheblicher Gefährdung (rote Gefahrengebiete) sind bauliche Massnahmen verboten, die über die Regelung nach Abs. 2 Satz 2 dieser Bestimmung hinausgehen. Vom Verbot kann abgewichen werden, wenn die Risiken insbesondere durch Objektschutzmassnahmen im zulässigen Bereich gehalten werden können. **Bewilligungen bedürfen der Zustimmung der zuständigen kantonalen Stelle.**
- b) In Gebieten mit mittlerer Gefährdung (blaue Gefahrengebiete) sind bauliche Massnahmen zulässig, wenn die Risiken durch angemessene Massnahmen im zulässigen Bereich gehalten werden können.
- c) In Gebieten mit geringer Gefährdung (gelbe Gefahrengebiete) gelten die Einschränkungen nach Bst. b für Bauten und Anlagen, die für grössere Menschenansammlungen oder hohe Sachwerte bestimmt sind.

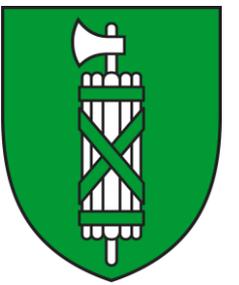


# Kanton St. Gallen (zukünftiges PBG)

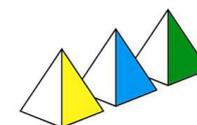


- <sup>4</sup> Im Nutzungsplan oder durch Verfügung wird festgestellt, ob sich Grundstücke innerhalb eines Gefahrengebiets befinden.
- <sup>5</sup> Die Grundeigentümerin oder der Grundeigentümer kann im Bau-  
bewilligungsverfahren den Nachweis erbringen, dass die in den  
Gefahrenkarten ausgewiesene Gefahr nicht mehr besteht oder durch  
sichernde Massnahmen behoben ist.





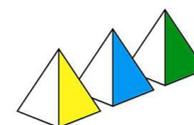
- Richtplan Kanton St. Gallen regelt Erfassung der Naturgefahren (Koordinationsblatt V 41)  
➔ Behördenverbindlich!
- Subventionierung von Schutzwald, Schutzbauten und Gefahrengrundlagen ist eine Verbundaufgabe von Bund und Kantonen (vgl. Skript, Kap. 4.5, Finanzierung)
- Der Kanton leistet Beiträge an Massnahmen zum Schutz von Menschen und Sachwerten



# Rechtsverbindlichkeit

## Ziele gemäss Richtplan

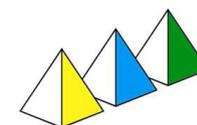
- Vermeidung oder Verringerung potenzieller Schäden durch vorsorgliche raumplanerische Massnahmen
- Verminderung potenzieller Gefahren durch bauliche Schutzmassnahmen und Schutzwaldpflege
- Ausführung oder Planung von anderen Massnahmen (Risikoverminderung)



# Schutz vor Hochwasser

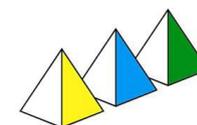
## Prioritäten (Art. 3 WbG)

- 1. Massnahmen Gewässerunterhalt
- 2. Raumplanerische Massnahmen
- 3. Wasserbauliche Massnahmen



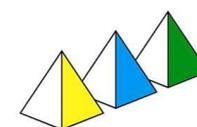
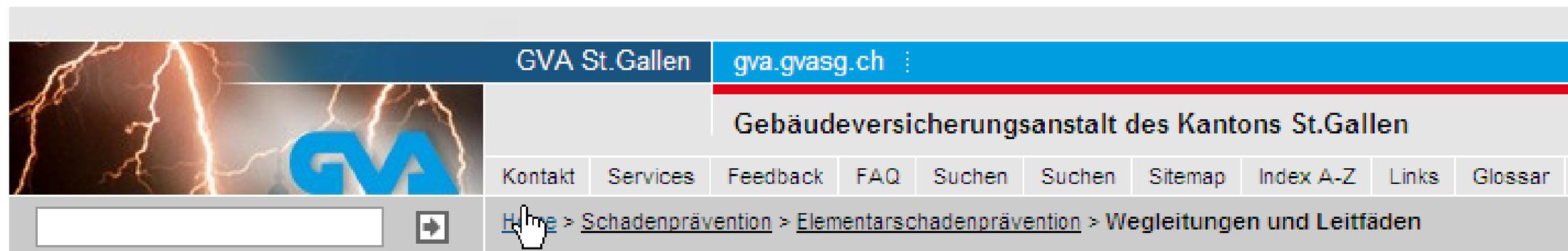
# Weitere Regelungen

- Raumplanungsbericht bei Teilzonenplänen:  
Thematik Naturgefahren muss behandelt werden  
(wenn keine Gefahrenkarte vorhanden ist, sind  
Hinweise vorhanden?)



# Gebäudeversicherung

- Neben dem Baugesetz ist das Gesetz über die Gebäudeversicherung (GVG) für den Schutz vor Naturgefahren relevant (Achtung neues GVG!)
- Im Kanton St. Gallen gilt ein Versicherungsobligatorium (Art. 1bis GVG)
- Das Versicherungsverhältnis untersteht dem öffentlichen Recht



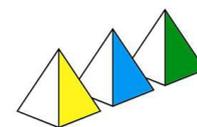
# Regelungen GVG

- Schäden an Gebäuden durch Naturgefahren sind versichert
- Ausserordentlich gefährdete Gebäude können ausgeschlossen werden
- Eigentümer muss Schäden vorbeugen (Unterhalt, einfache Schutzvorkehrungen). Ansonsten kann ein Selbstbehalt gelten gemacht werden oder es erfolgen Kürzungen der Leistungen (neues GVG, GVV ab 2016/2017)
- «Wegleitung Objektschutz» beiziehen



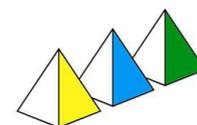
# Rechtsverbindlichkeit

- Gefahrenkarte kein Erlass im Sinne von Art. 34 BauG
  - Gefahrenkarte ist eine Grundlage gemäss Art. 5
- ➔ Gefahrenstufen als Hinweis im Zonenplan eingetragen, nicht als Festlegung! Erst im Zuge einer Verfügung (Umzonung, Baubewilligungsverfahren etc.) wird die Gefährdung «rechtskräftig» und somit grundeigentümergebunden



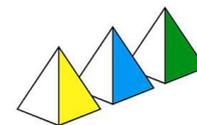
# Verantwortlichkeit

- Der Staat, die Gemeinde, (...) haften für den Schaden, den ihre Behörden (...) in Ausübung dienstlicher Verrichtungen Dritten widerrechtlich zufügen (Art. 1 Verantwortlichkeitsgesetz)
- Aufgrund der Ortsplanung und der örtlichen Baupolizei hat die Gemeinde eine Handlungspflicht



# Mögliche Haftungsfälle

- Einzonung eines Grundstücks trotz Nichteignung zur Überbauung wegen Naturgefahren
- Erteilung einer Baubewilligung ohne Berücksichtigung der Gefahrenkarte
- Gemeinde bleibt trotz bekannter Gefahr untätig



# Lektion 1 auf einen Blick

## Gravitative Naturgefahren

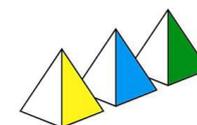
- Wassergefahren, Lawinen, Sturzprozesse und Rutschungen

## Integrales Risikomanagement

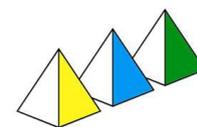
- Prävention, Vorsorge, Notfalleinsatz, Instandstellung, Wiederaufbau
- Bedeutung der Raumplanung

## Rechtliche Grundlagen

- Bundesrecht (v.a. BaG, BaV, WBG, WBV) und kantonale Richtlinien (v.a. BauG, Richtplan V41, GVG)

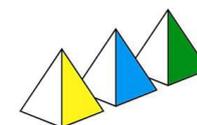


# Gefahrenkarte und Schutzziele



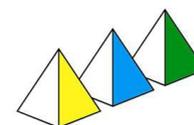
# Hintergrund

- Wer sich vor Gefahren schützen will, muss sie kennen



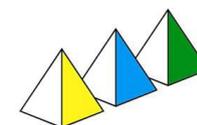
# Naturgefahrenkommission

- Interdisziplinäre Problemlösung
- Zusammenarbeit von Fachleuten verschiedener Bereiche (Wald-Kantonsforstamt, Wasserbau, Raumplanung, Gebäudeversicherung, Geoinform.)
- Grundlagen zum Schutz vor Naturgefahren
- Unterstützung bei der Umsetzung für die Gemeinden



# Vorgehen

- Systematische Erfassung (Kartenwerke, Geoinformationssystem, Begleitberichte)
- Hohe Anforderungen an die Qualität der Karten
- Hilfsmittel und Wegleitung für Erfassung und Kartierung von Naturgefahren müssen erstellt werden
- Karte wurde in Etappen erstellt. Letztes Teilgebiet wurde 2012 abgeschlossen.



# Karten im Überblick

## Grundlagen

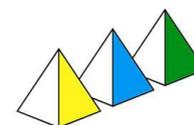
- Ereigniskataster
- Karte der Phänomene

## Ausserhalb von Siedlungsgebieten

- Je nach Kanton allenfalls Gefahrenhinweiskarte -> andere Hinweise (Ereigniskataster, bekannte Gebiete etc.)

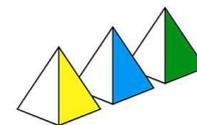
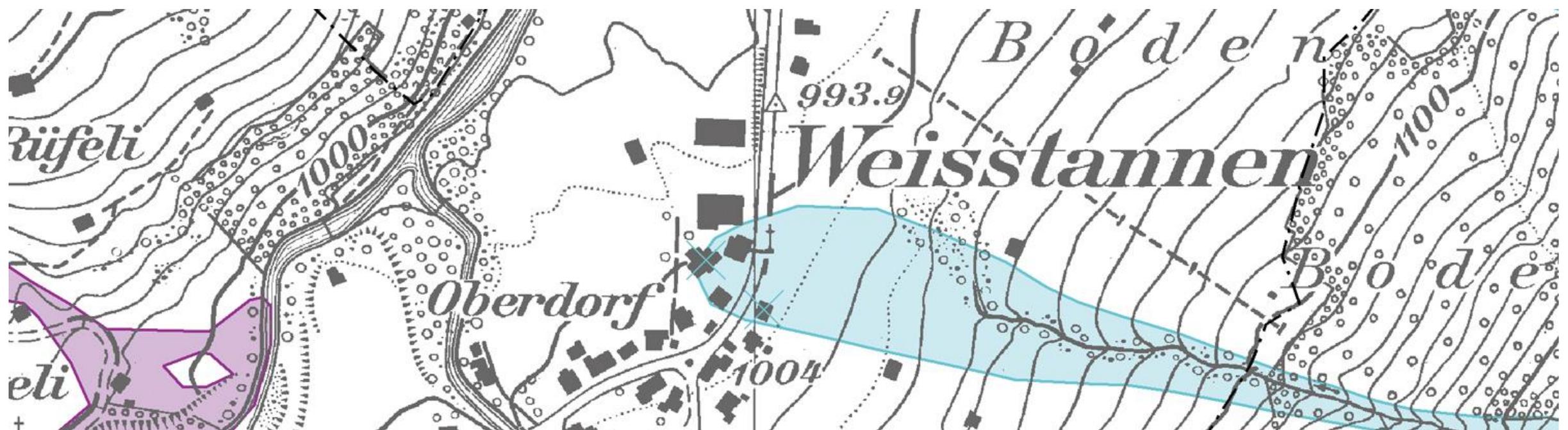
## Siedlungsgebiete

- Intensitätskarte (beim Prozess Überschwemmung auch die skalierte Intensitätskarten)
- Gefahrenkarte
- Risikokarte



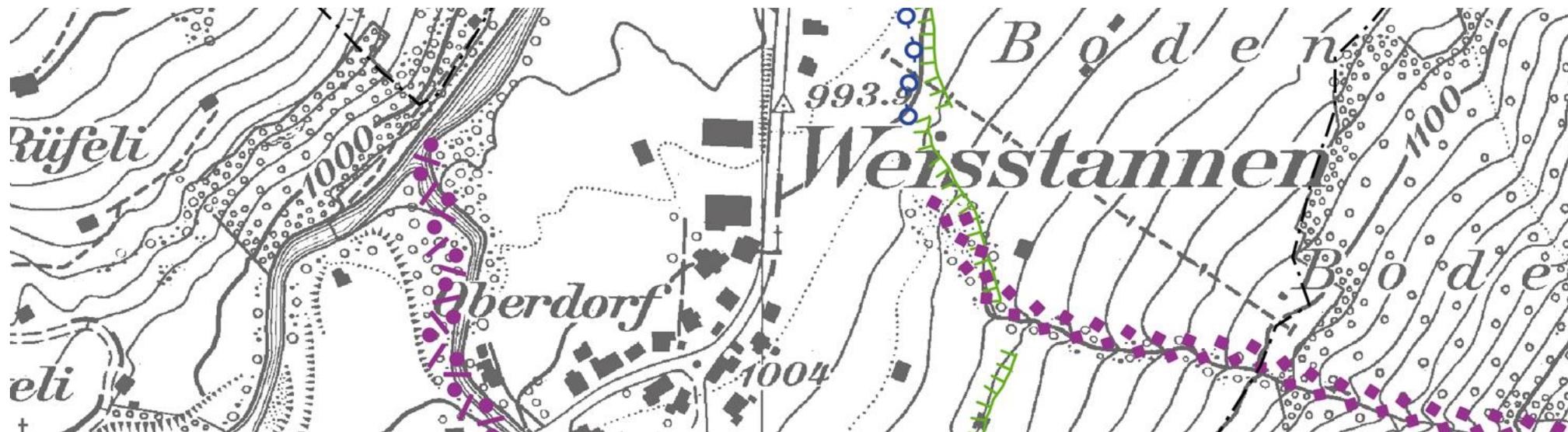
# Ereigniskataster

- Chronik der Naturgefahren
- Seit 1997 Erhebung aller gravitativen Naturgefahren mit einheitlichen Formularen  
(durch Forst, SKI und bei Grossereignis durch Ing. Büro)
- Was – wann – wo – in welchem Ausmass

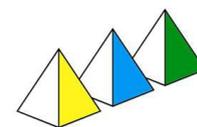


# Karte der Phänomene

## Stumme Zeugen vergangener Naturereignisse im Gelände



- abgelagerte Felsbrocken
- abgeknickte Bäume
- Bruchränder oder Geröllhalden von Murgängen

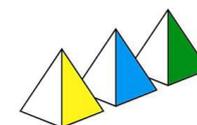


# Exakte Beurteilung nötig

## Siedlungsgebiete

- Genaue Gefahrenbeurteilung
- Feststellung der Gefahrenquellen (Basis: Ereignisdokumentation, Gefahrenhinweiskarte, Feldbegehungen, Computermodellierungen)
- Ermittlung des Ausmasses je Wiederkehrperiode (Computermodellierung, gutachterliche Beurteilung)

Gründe: Genaue Abklärungen nur sinnvoll, wo infolge Schadenpotential nötig -> Kosten!

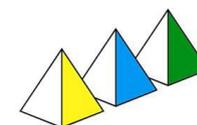


# Intensitätskarte

- Ergebnis der exakten Gefahrenbeurteilung
- Detaillierte Gefahrenbeurteilung für einzelne Naturgefahren und charakteristischer Wiederkehrperioden

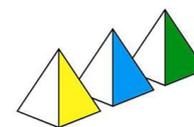
Gefahrenart	Entscheidende physikalische Grössen	Intensität in Gefahrenmatrix		
		schwach	mittel	stark
<b>Wassergefahren</b>				
Überschwemmung, Murgang, Hangmuren	Überschwemmungshöhe bzw. Mächtigkeit der Murgangablagerung (h) Fließgeschwindigkeit (v)	$h < 0.5 \text{ m}$ oder $v \cdot h < 0.5 \text{ m}^2/\text{s}$	$0.5 \text{ m} < h < 2 \text{ m}$ oder $0.5 < v \cdot h < 2 \text{ m}^2/\text{s}$	$h > 2 \text{ m}$ oder $v \cdot h > 2 \text{ m}^2/\text{s}$

- schwach – mittel – stark (Siehe Pläne im Gde.dossier)
- skalierte Intensitätskarte bei Überschwemmung
- vgl. Kapitel 5.5.2 Skript



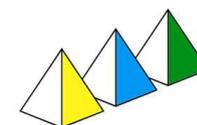
# Intensitätskarte

Mittlere Intensität bei Wasser sehr unterschiedlich  
( $h$  oder  $v \times h = 0.5-2.0\text{m}$  oder  $\text{m}^2/\text{s}$ )



# Was ist die Gefahrenkarte

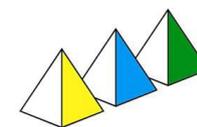
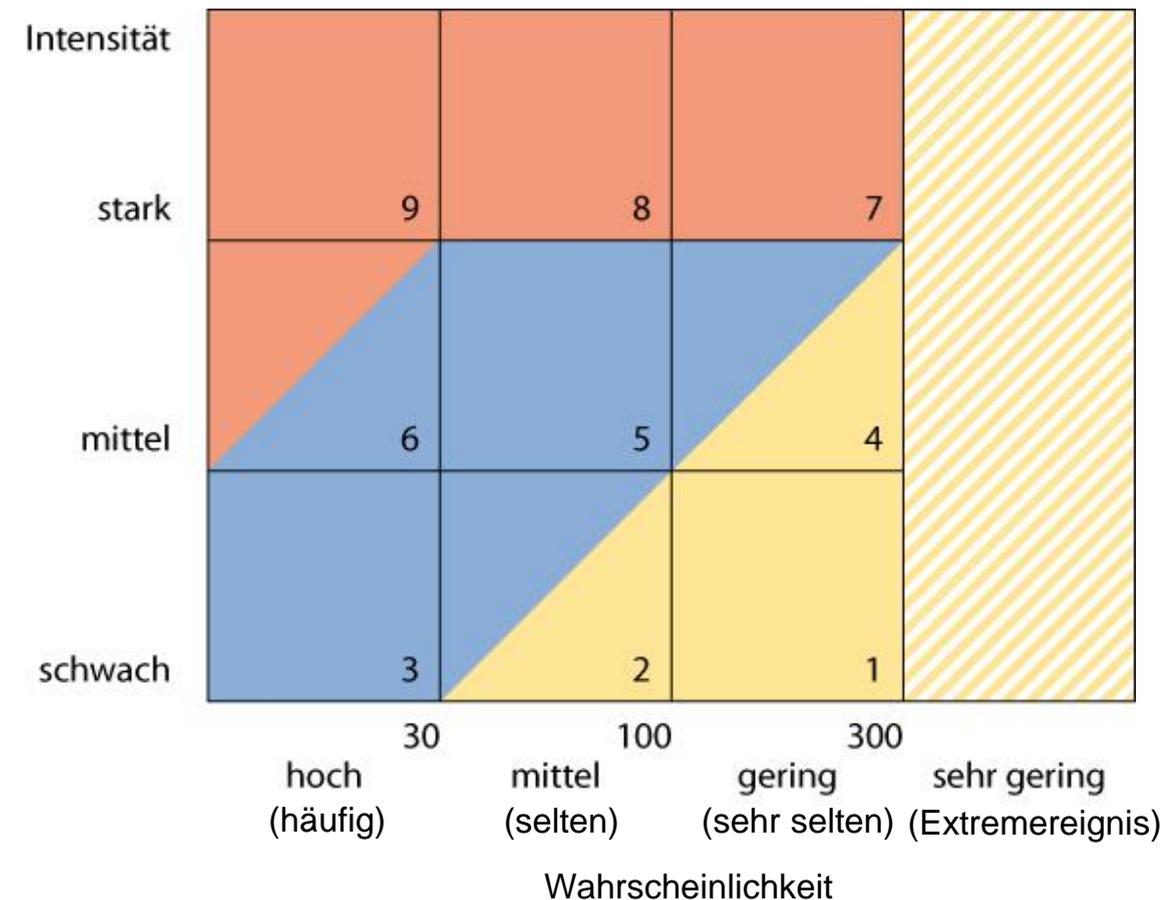
- Zeigt in verschiedenen Stufen parzellengenau auf, wo durch welche Naturgefahren welche Gefährdung(-stufen) besteht
- Zentrales Arbeitsinstrument für die Beurteilung der Nutzungsplanung (und von Baugesuchen) in Bezug auf Naturgefahren
- Beschränkte Aussagen für Strassen und andere Infrastrukturbauten
- Umfasst geschlossene Siedlungsgebiete (Bauzonen, Weilerzonen, evtl. Grünzonen S)



# Gefahrenkarte (GK)

- Zeigt, wie stark ein Gebiet gefährdet ist (alle gravitative Naturgefahren => synoptische GK)
- Kombiniert die Intensität mit der Eintrittswahrscheinlichkeit (Wiederkehrperiode)

<b>Wahrscheinlichkeiten</b>		
Wahrscheinlichkeit in Gefahrenmatrix	Wiederkehrperiode (periodische Ereignisse)	Eintretenswahrscheinlichkeit pro Jahr (einmalige Ereignisse)
<b>Hoch</b>	Häufig: 1-30 Jahre	100-3 Prozent
<b>Mittel</b>	Selten: 30-100 Jahre	3-1 Prozent
<b>Gering</b>	Sehr selten: 100-300 Jahre	1-0.3 Prozent



# Gefahrenstufen

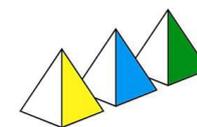


Rot – erhebliche Gefährdung

Blau – mittlere Gefährdung

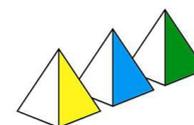
Gelb – geringe Gefährdung

Gelb/Weiss – Restgefährdung (nur Wasser)



# Gefahrenstufen

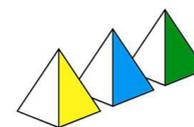
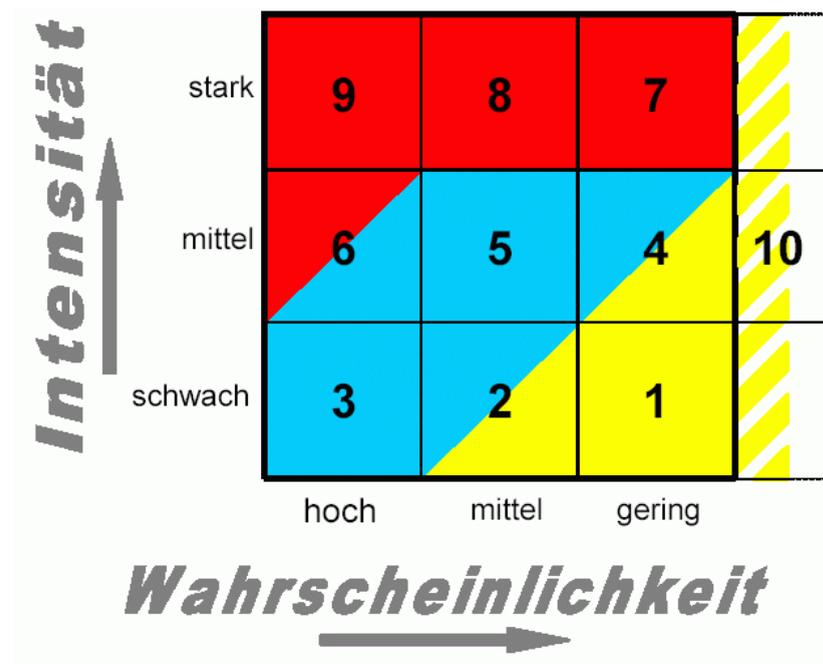
- Wird eine Fläche von verschiedenen Naturgefahren bedroht, wird jeweils die höchste Gefahrenstufe angezeigt (da synoptische Gefahrenkarte)



# Übung Gefahrenkarte



Prozessart	schwache Intensität	mittlere Intensität	starke Intensität
Fliesslawinen	$P < 3 \text{ kN/m}^2$	$3 \text{ kN/m}^2 < P < 30 \text{ kN/m}^2$	$P > 30 \text{ kN/m}^2$
Staublawinen	$1 < P < 3 \text{ kN/m}^2$	$3 \text{ kN/m}^2 < P < 30 \text{ kN/m}^2$	$P > 30 \text{ kN/m}^2$
Schneegleiten	$P < 3 \text{ kN/m}^2$	$3 \text{ kN/m}^2 < P < 30 \text{ kN/m}^2$	kommt nicht vor
Überschwemmungen inkl. Übersarung / Murgänge und Hangmuren	$h < 0.5$ oder $v \cdot h < 0.5 \text{ m}^2/\text{s}$	$0.5 \text{ m} < h < 2 \text{ m}$ oder $0.5 < v \cdot h < 2 \text{ m}^2/\text{s}$	$h > 2 \text{ m}$ oder $v \cdot h > 2 \text{ m}^2/\text{s}$
Ufererosionen	$d < 0.5 \text{ m}$	$0.5 \text{ m} < d < 2 \text{ m}$	$d > 2 \text{ m}$
Stein- und Blockschlag	$E < 30 \text{ kJ}$	$30 \text{ kJ} < E < 300 \text{ kJ}$	$E > 300 \text{ kJ}$
Felsstürze	kommt nicht vor	kommt nicht vor	$E > 300 \text{ kJ}$
permanente Rutschung und Sackung Absenkung	$v < \text{ca. } 2 \text{ cm/Jahr}$ und $d < 2 \text{ m}$	$2 \text{ cm/Jahr} < v < 1 \text{ dm/Jahr}$ oder $v < 2 \text{ cm/Jahr}$ und $d > 2 \text{ m}$	$v > 1 \text{ dm/Jahr}$ oder starke differentielle Bewegungen
Rutschungen spontan / Uferrutschung	$d < 0.5 \text{ m}$	$0.5 \text{ m} < d < 2 \text{ m}$	$d > 2 \text{ m}$
Einsturz	Kommt nicht vor	$d < 0.5 \text{ m}$ und $F < 1 \text{ Are}$	$d > 0.5 \text{ m}$ oder $F > 1 \text{ Are}$



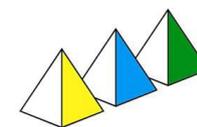
# Risikokarte

- Zeigt auf, wo die grössten Schäden drohen
- Schadenerwartungswert in CHF / Jahr
- Bezug auf maximal mögliche Nutzung des Gebiets
- Personenrisiko ist nicht enthalten



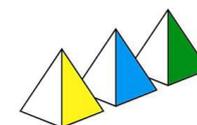
# [www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch) (insbes. Wirkungsräume)

The screenshot displays the 'geoportal.ch' interface. At the top left, the 'geo PORTAL' logo is visible. Below it, there are navigation buttons: 'Suchen', 'Darstellen', 'Drucken', 'Info', 'Metadaten', and 'Legende'. A secondary row of buttons includes 'Adresse', 'Points of Interest', 'Parzelle', 'Lokalname', 'Koord.', and 'Sachdaten'. On the left side, there are search filters: 'Gemeinde' (set to 'Kanton SG'), 'Strassenname' (with the placeholder 'Bitte Auswahl eingeben.'), and 'Hausnummer'. A button labeled 'Objekt anzeigen' is positioned below these filters. On the right side, a map shows a satellite view of a forested area with a large lake. A scale bar indicates 90000 meters. The map includes standard navigation controls (directional arrows, zoom in/out, home, etc.) and a red location marker with a blue line connecting it to a camera icon on the map.



# Schutzziele

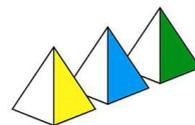
- Unterschiedliche Gebiete – unterschiedliche Objekte – unterschiedliche Schutzanforderungen
- Schutzziele in Schutzzielmatrix, nach Objektkategorien abgestuft
- Richtwerte für den Idealfall, kein Anspruch auf Erfüllung



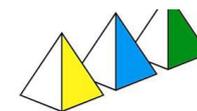
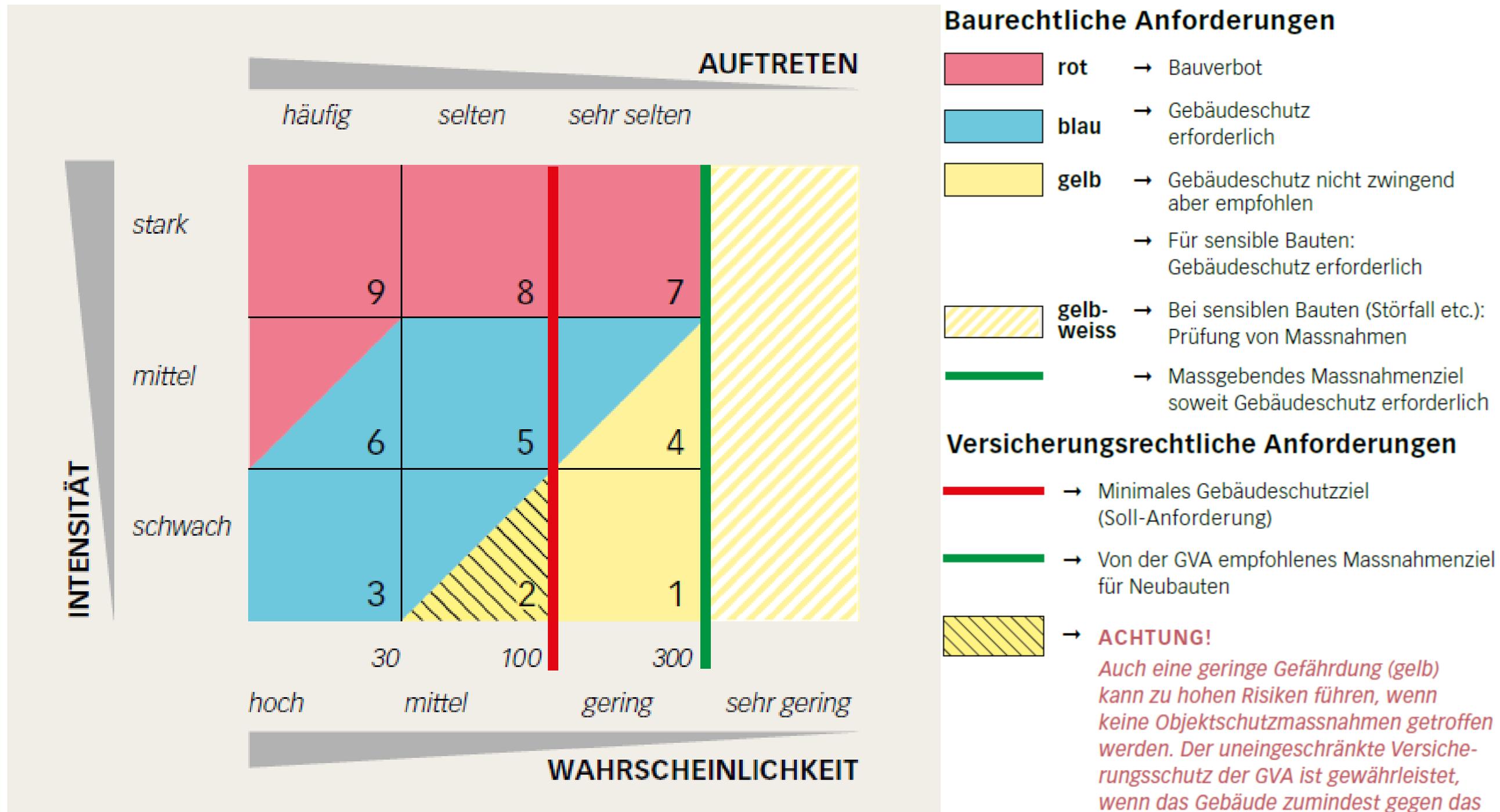
# Schutzzielmatrix vgl. Skript 6.1

Objektkategorie				Schutzziele Wiederkehrperiode [Jahre]		
Nr.	Sachwerte	Infrastrukturanlagen	Naturwerte	1–30 (häufig)	30–100 (selten)	100–300 (sehr selten)
3.1		Verkehrswege von nationaler oder grosser kantonaler Bedeutung, Ski- und Sessellifte		0	1	2
3.2	Geschlossene Siedlungen, Gewerbe und Industrie, Bauzonen, Campingplätze, Freizeit- und Sportanlagen sowie andere grosse Menschenansammlungen mit geringem Schutz gegen Gefahrenwirkung	Stationen diverser Beförderungsmittel		0	1	1
3.3	Sonderrisiken bezüglich besonderer Schadenanfälligkeit oder Sekundärschäden	Sonderrisiken bezüglich besonderer Schadenanfälligkeit oder Sekundärschäden		<b>Festlegung fallweise</b>		

	vollständiger Schutz	= keine Intensität zulässig	= 0
	Schutz vor mittleren und starken Intensitäten	= schwache Intensität zulässig	= 1
	Schutz vor starken Intensitäten	= mittlere Intensität zulässig	= 2
	fehlender Schutz	= starke Intensität zulässig	= 3

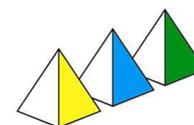


# Schutzziele: Zusammenspiel von baurechtlichen und versicherungsrechtlichen Anforderungen

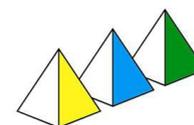


# Lektion 2 auf einen Blick

- **Karten und ihre Bedeutung**  
Ereigniskataster, Karte der Phänomene, Intensitätskarte, Gefahrenkarte, Risikokarte
- **Arbeiten mit dem Geoportal**
- **Schutzzielmatrix des Kantons St. Gallen und allg. Schutzziele**



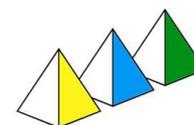
# Willkommen zum 2. Lektionenblock Naturgefahren im Kanton St. Gallen



# Rückblick Lektionen 1 & 2

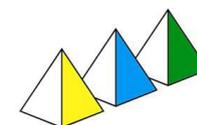
## Was Sie bisher gelernt haben

- Sie kennen die gravitativen Naturgefahren
- Sie verstehen das Konzept des integralen Risikomanagements
- Sie kennen die rechtlichen Grundlagen
- Die Gefahrenkarten und ihre Bedeutung ist Ihnen bekannt
- Sie wissen, welche Schutzziele der Kanton St. Gallen setzt

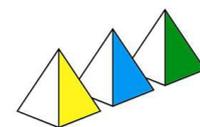


# Ausblick Lektionen 3 & 4

- Sie lernen die verschiedenen Arten von Schutzmassnahmen kennen
- Sie wissen, was ein Massnahmenkonzept ist und wie es entsteht
- Sie kennen die Bedeutung der Raumplanung sowie die Möglichkeiten und Grenzen von Objektschutzmassnahmen
- Sie lernen das Verfahrensmodell für Baubewilligungen kennen (Fallbeispiel)



# Schutzmassnahmen Massnahmenkonzept

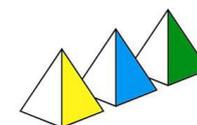
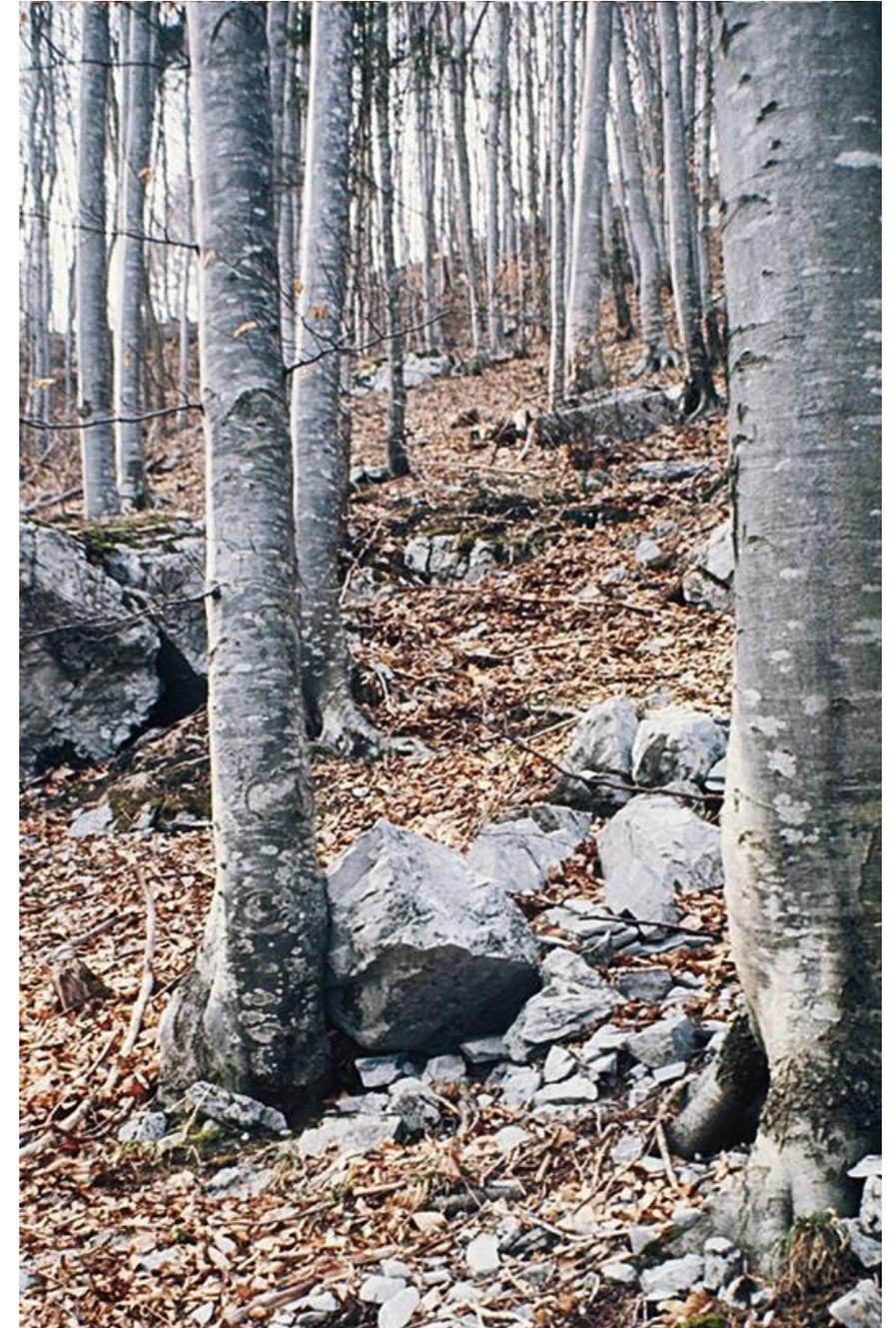


# Schutzmassnahmen

## Überblick

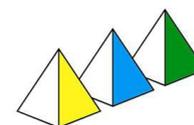
- Raumplanerische Massnahmen
- Flächen-Schutzmassnahmen:  
Schutzprojekte, Schutzwald
- Objektschutzmassnahmen
- Überwachung
- Notfallplanung

Allgemein: Unterhalt muss gewährleistet sein!



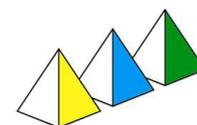
# Massnahmenkonzept

- Nach Vorliegen der Gefahrenkarte:
  - Erstellung Massnahmenkonzept innert 2 Jahren
  - Erlass Planungszone innert drei Monaten für eingezonte Flächen mit erheblicher Gefährdung (rot)
  - Zeigt den Umgang für alle gefährdeten Gebiete Enthält Massnahmen(-kombinationen)
- Ziel: Beseitigung oder Minimierung der Gefahr (Strategiepapier inkl. Priorisierung)
- Erstellt durch Ingenieurbüro + Raumplanungsbüro, begleitet durch Gemeinde und bei Bedarf auch Kanton



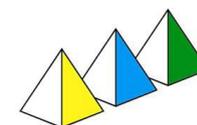
# Hierarchie Massnahmen

1. **Unterhalt und Raumplanerische Massnahmen**
  - Aus-/Umzonungen, Freihalteräume (evtl. Anpassungen im Baureglement)
2. **Flächige Schutzmassnahmen (Schutzprojekte,..)**
3. **Objektschutzmassnahmen**
4. **Nutzungsbeschränkungen, Überwachung, Notfallplanung**



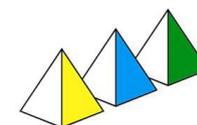
# Kosten (1)

- Erstellung und Nachführung Gefahrenkarte
  - > Kosten tragen Bund und Kantone
- Raumplanerische Massnahmen (Ortsplanung):
  - > Gemeinde trägt Planungskosten
- Flächen-Schutzmassnahmen  
Schutzprojekte, Schutzwald
  - > Kant. Wasserbaugesetz und Forstgesetz regeln Kostenübernahme. Grundeigentümer beteiligen sich im Rahmen des Sondervorteils.



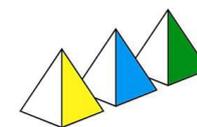
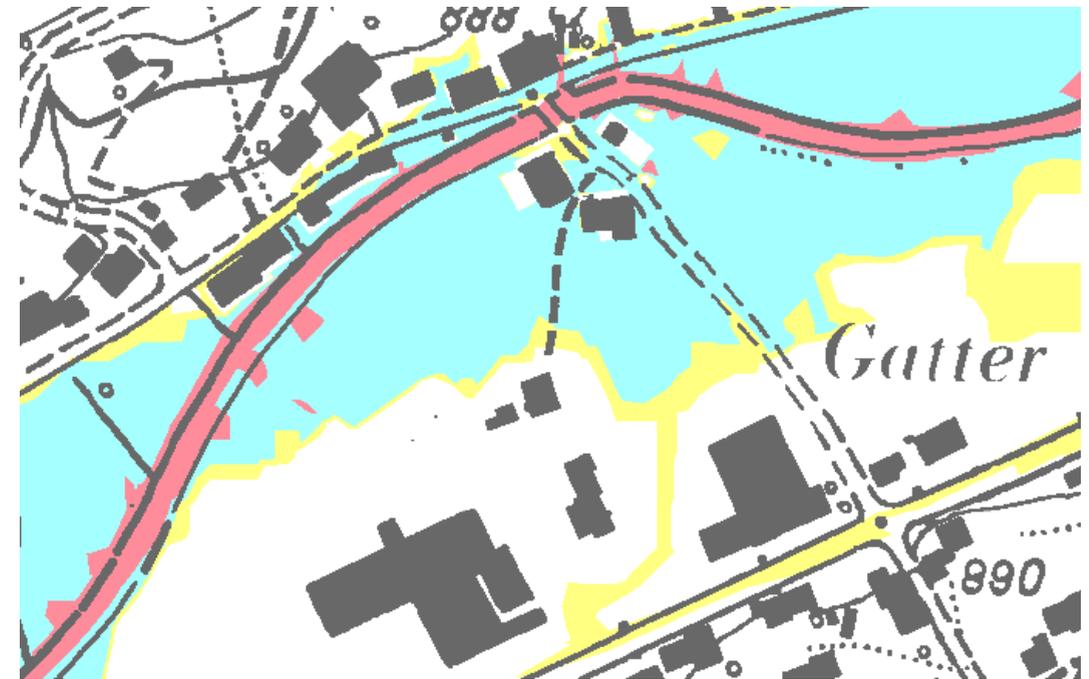
# Kosten (2)

- Objektschutzmassnahmen
  - > Grundeigentümer tragen Kosten
  - > GVA kann sich beteiligen (nur bei freiwilligem Nachrüsten)
- Überwachung, Notfallplanung
  - > Kanton und/oder Gemeinde tragen Kosten nach Massgabe der entsprechenden Fachgesetze



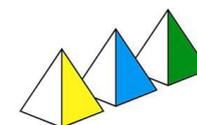
# Raum-, Ortsplanung

- Ortsplanung stellt zweckmässige Nutzung des Bodens und eine geordnete Besiedlung sicher (Art. 4 BauG)
- Raumplanungsgesetz: Gebiete nur dann in Bauzone, wenn Überbauung möglich (Art. 15 RPG)



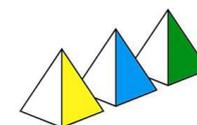
# Vorsorgliche Massnahmen

- Planungszonen (Art. 105ff BauG): Erhebliche oder evtl. mittlere Gefährdung (rot, evtl. blau) innerhalb Baugebiet – Notwendigkeit: Prüfung im Einzelfall
- Anpassung kommunaler Richtplan auf der Basis der Gefahrenkarte als zentraler Bestandteil
- Grundeigentümergebundene Anpassung Zonenplan (Auszonung, Umzonung) unterliegt Anzeige, Auflage, Referendum (Art. 29 BauG)



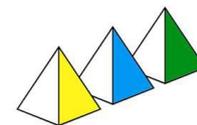
# Raum-, Ortsplanung (Neueinzonung)

- **Erheblicher** Gefährdung: Einzonungen untersagt
- **Mittlere** Gefährdung: Bauzone in gewissen Gebieten zulässig (Schliessung Baulücke, Gefährdung durch Bau aufgehoben wird – nur bei oberflächennahen Rutschungen oder Schneegleit., bei schwachen Intensitäten bei welchen der Gefährdung mit verhältnismässigen Massnahmen begegnet werden kann und keine Gefahrenumlagerung entstehen etc.)  
->Richtplan V 41, Koordinationsblatt



# Raum-, Ortsplanung (Neueinzonung)

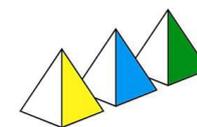
- Einzonung nur möglich, wenn Schutzmassnahmen (Schutzbauten, Objektschutz) sichergestellt sind, welche die Gefährdung bis zum entsprechenden Schutzziel eliminieren



# Raum-, Ortsplanung (Beispiel Freihaltebereich mittels Grünzone)



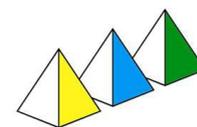
Die Gemeinde schützt sich mit raumplanerischen Massnahmen vor dem Hochwasser. Im neuen Zonenplan (unten) wurde mit einer Grünzone sichergestellt, dass der regelmässig überflutete Durchflussskorridor freigehalten wird.



# Flächenschutz (Schutzprojekte inkl. Schutzwald)

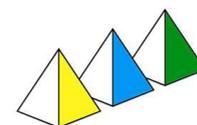
- Gewässerschutzbauten (Bachprojekte) -> Wasserbau
- Schutzbauten gegen Lawinen, Steinschlag und Rutschungen -> Kantonsforstamt

Solche Projekte setzen eine gute Wirtschaftlichkeit voraus!

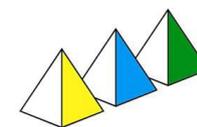


# Objektschutzmassnahmen

- Bauliche Massnahmen zur Verhinderung von Gebäudeschäden durch Naturgefahren
- Nötig, wenn das Massnahmenkonzept dies vorsieht oder Flächenschutzmassnahmen noch nicht umgesetzt sind
- Planung und Umsetzung ist Sache des Grundeigentümers (resp. Bauherrn)



# Beispiele



# Aufwand und Wirkung

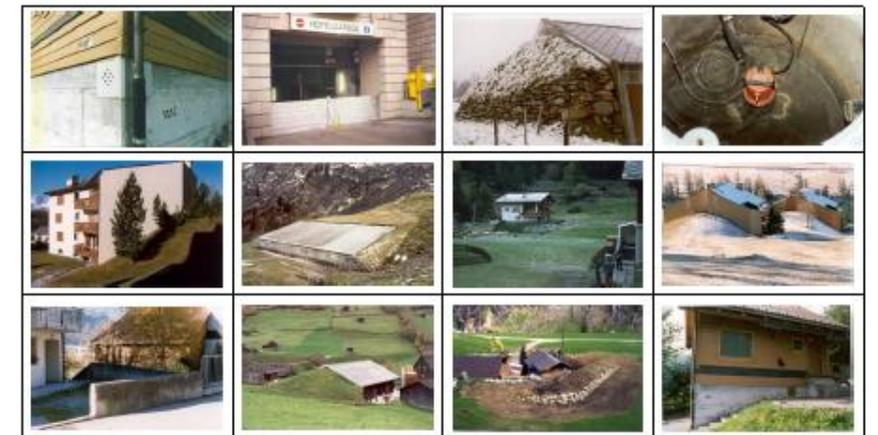
- Oft erzielt ein geringer Aufwand eine starke Schutzwirkung
- Grenzen
  - > Bei hoher Intensität und starker Beanspruchung gewähren Objektschutzmassnahmen oft nicht genügend Sicherheit
  - > Besonders geeignet für geringe und evtl. mittlere Intensität
- Beispiele: Skript Kapitel 9.1



# Detaillierte Angaben

- Leitfaden Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren Kanton St. Gallen, Gebäudeversicherungsanstalt St. Gallen / Naturgefahrenkommission Kanton St. Gallen
- Wegleitung Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren; VKF <http://www.vkf.ch/VKF/Downloads.aspx>

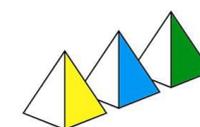
## Leitfaden Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren Kanton St.Gallen



Baudepartement des Kantons St. Gallen - Tiefbauamt  
Lämmlibrunnenstrasse 54 9001 St. Gallen

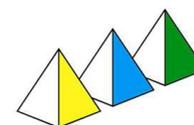


Gebäudeversicherungsanstalt St. Gallen  
Davidstrasse 37 9001 St. Gallen

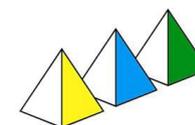
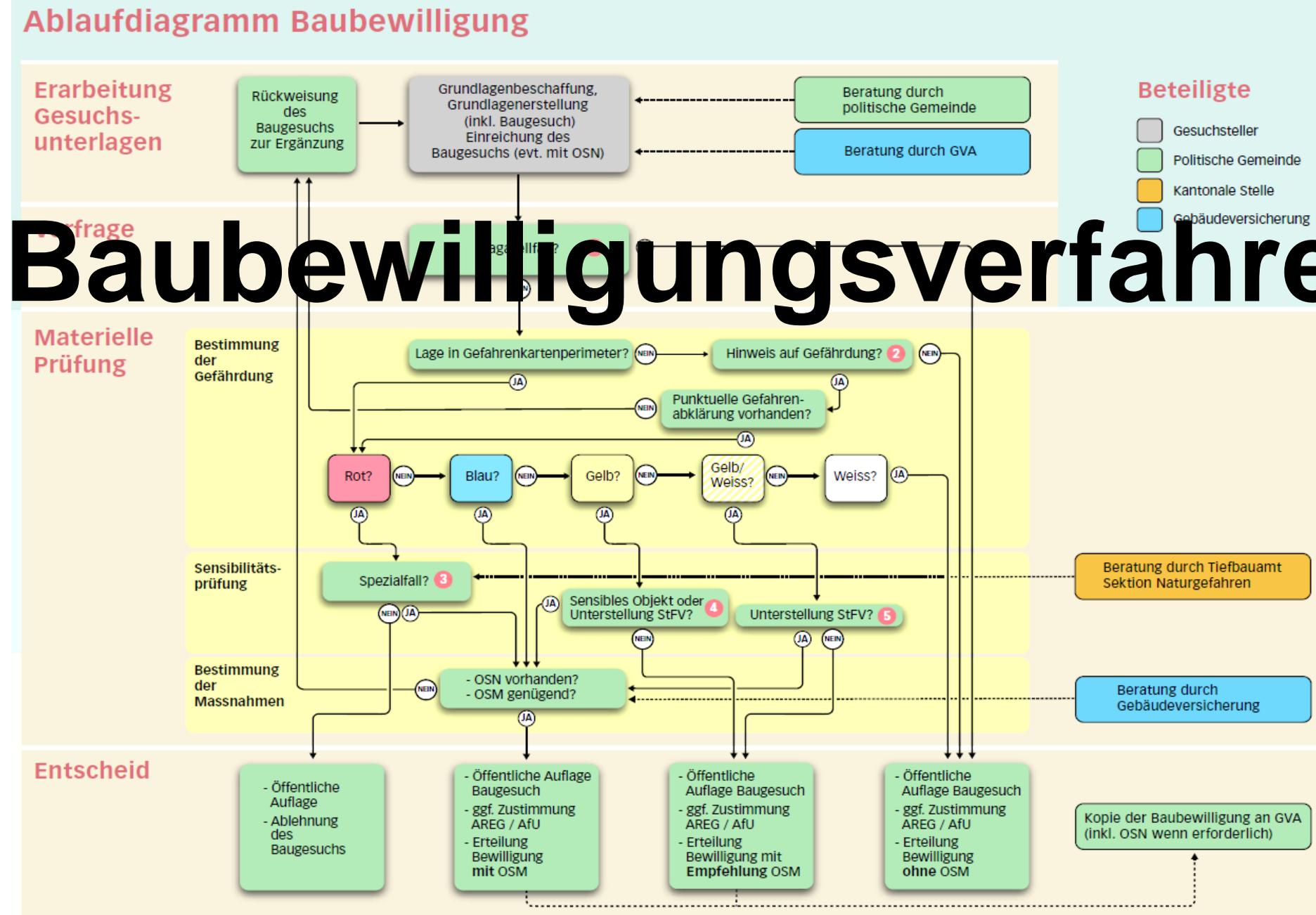


# Lektion 3 im Überblick

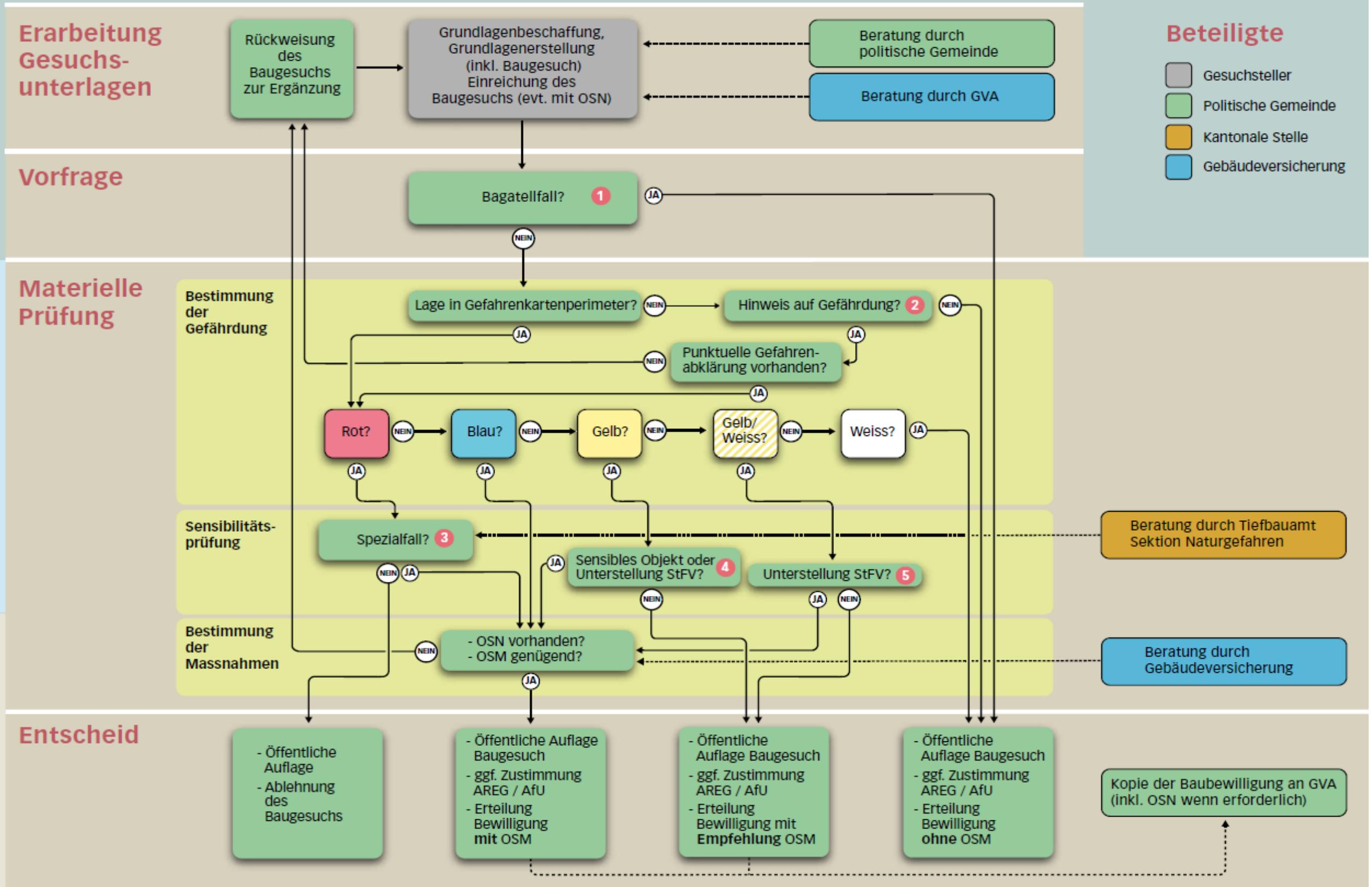
- **Schutzmassnahmen und Hierarchie**  
Unterhalt, Raumplanerische Massnahmen, techn. oder Flächen- Schutzmassnahmen inkl. Schutzwald  
Objektschutzmassnahmen, Überwachung, Notfallplanung
- **Massnahmenkonzept: Notwendigkeit und allgemeines Vorgehen**
- **Objektschutzmassnahmen: Möglichkeiten und Grenzen**



# Lektion 4



# Ablaufdiagramm Baubewilligung



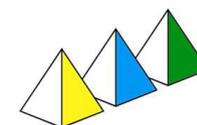
## Beteiligte

- Gesuchsteller
- Politische Gemeinde
- Kantonale Stelle
- Gebäudeversicherung



# Bewilligungsverfahren

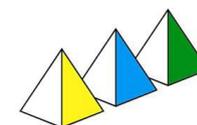
- **Beteiligte**
  - > Gesuchsteller / Bauherr
  - > Politische Gemeinde
  - > evtl. Kantonale Stellen (AfU, AREG, Beratung durch NGK)
  - > evtl. Beratung durch Gebäudeversicherungsanstalt St. Gallen



# Bewilligungsverfahren

- **Hauptaufgabe der Bauverwaltung**
  - > Prüfung und Einfordern von vollständigen Gesuchunterlagen (Gefährdungsstufe deklariert, wenn nötig Objektschutz-nachweis nachfordern)
  - > Plausibilitätskontrolle
  - > Auflage in Baubewilligung
  - > Baupolizeikontrolle

**Fazit: Gemeinde ist Ansprechperson für Bauherr/Planer (inkl. Beratung)**



# Bewilligungsverfahren

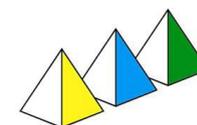
Für den **Bauherrn/Planer** ist grundsätzlich **die Gemeinde die erste Auskunftsstelle**, da diese verfügt!

Ansonsten entstehen Probleme mit der Zuständigkeit. Auch ist nicht sichergestellt, dass Auskünfte vom Kanton / der GVA «richtig» an die Gemeinde weitergeleitet werden.

Wird vom Bauherr eine Besprechung mit der GVA betreffend Beratung Objektschutz verlangt, muss/soll die Gemeinde (Bauverwaltung) dabei sein oder zumindest eine schriftliche Stellungnahme verlangen!

## **Auskünfte für die Gemeinde:**

- Gefährdungen, Verfahren -> TBA-NG (Gebietszuständiger)
- Objektschutz (inkl. Nachweisformular) -> GVA

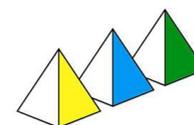


# Bagatellfall (1)

## Alle Punkte müssen erfüllt sein

- Sehr geringer Einfluss auf Sachrisiken (evtl. Beratung GVA)
- Kein Einfluss auf Personenrisiken (evtl. Beratung Kanton / NGK)
- Es liegt nicht bereits ein erhebliches Risikoschutzdefizit vor
- Keine Neubauten (Neubauten sind generell keine Bagatellfälle)

Ausnahmen: Schadenunempfindliche Anlagen (teils Strassen, Mistwürfe, Aussenanlagen wie Plätze, Stellwagen etc.) je nach Gefahrenart



# Bagatellfall (2)

## Problem Umbauten (Besitzstandsgarantie vs Schutz)

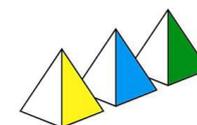
- Geringfügigkeit des Umbau (Fensterersatz, kleiner Innenausbau, Energetische Sanierungen etc.)
- Vorhaben liegt ausserhalb der Gefahr (Aufstockung, Solaranlagen, etc., welche z.B. bei Wassergefahren nicht betroffen sind.
- Provisorien? etc.

Keine Objektschutzmassnahmen (OSM) zwingend, wenn die ersten drei Punkte aus (1) nicht verletzt sind. Hinweis auf Gefährdung aber trotzdem geben!



# Ausserhalb Abklärungsperimeter

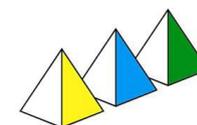
- Gemeinde als Baupolizeibehörde ist verpflichtet, die Gefahrensituation (grob) abzuklären
- Bei Hinweis: Punktuelle Gefahrenabklärung veranlassen
  - > Ermittelt die Gefahrenstufe für ein bestimmtes Objekt
  - > Baubewilligung gemäss Regeln für Bauen auf gefährdeten Flächen
  - > Baubewilligung ausserhalb Bauzonen bedürfen grundsätzlich der Zustimmung des AREG-BaB



# Hinweise auf Gefährdung (ausserhalb Abklärungsperimeter)

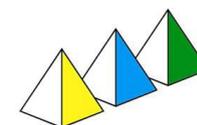
Hinweise auf eine Gefährdung sind zum Beispiel (nicht abschliessend):

- Hinweis im Ereigniskataster
- Erfahrungen der Gemeinde / des Kantons
- Phänomene, spezielle Topographie
- Gefahrenhinweiskarte
- evtl. Schadendaten Gebäudeversicherungsanstalt



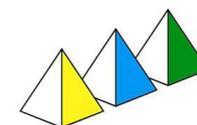
# Erhebliche Gefährdung

- Bauvorhaben in Gebieten mit **erheblicher Gefährdung (rot)** gilt grundsätzlich das Bauverbot (siehe neues PBG; Kap. rechtliche Grundlagen)
- Für die Beurteilung möglicher Spezialfälle soll/muss die Naturgefahrenkommission angefragt werden
- Umbauten im Rahmen der Besitzstandsgarantie möglich (zeitgemäss Erneuerung)



# Spezialfall

- Grundsätzlich sind keine Neubauten im erheblichen (roten) Gefahrenbereich erlaubt
- Zulässig sind der Unterhalt und die zeitgemässe Erneuerung von Bauten und Anlagen im Rahmen der Besitzstandsgarantie nach Art. 77bis Abs.1 BauG (Vorsicht: sofern sowieso keine zu hohen Personenrisiken vorhanden sind!)

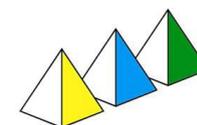


# Spezialfall

- **Neubauten:**  
Standortgebundene Bauten, welche mind. den Personenschutz gewährleisten können
- **Schutzbauten**



Für die Beurteilung der Spezialfälle soll die Naturgefahrenkommission (NGK) angefragt werden!

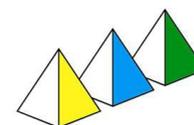


# Mittlere Gefährdung

- Bauvorhaben (Neubauten) in Gebieten mit **mittlerer Gefährdung (blau)** müssen geschützt werden.
- Raumplanerische oder technische Massnahmen (Abstimmung Massnahmenkonzept beachten)
- Reduktion Risiko durch geeignete Objektschutzmassnahmen



**Auflage in Baubewilligung!**

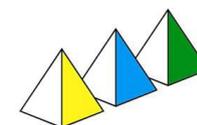


# Geringe Gefährdung

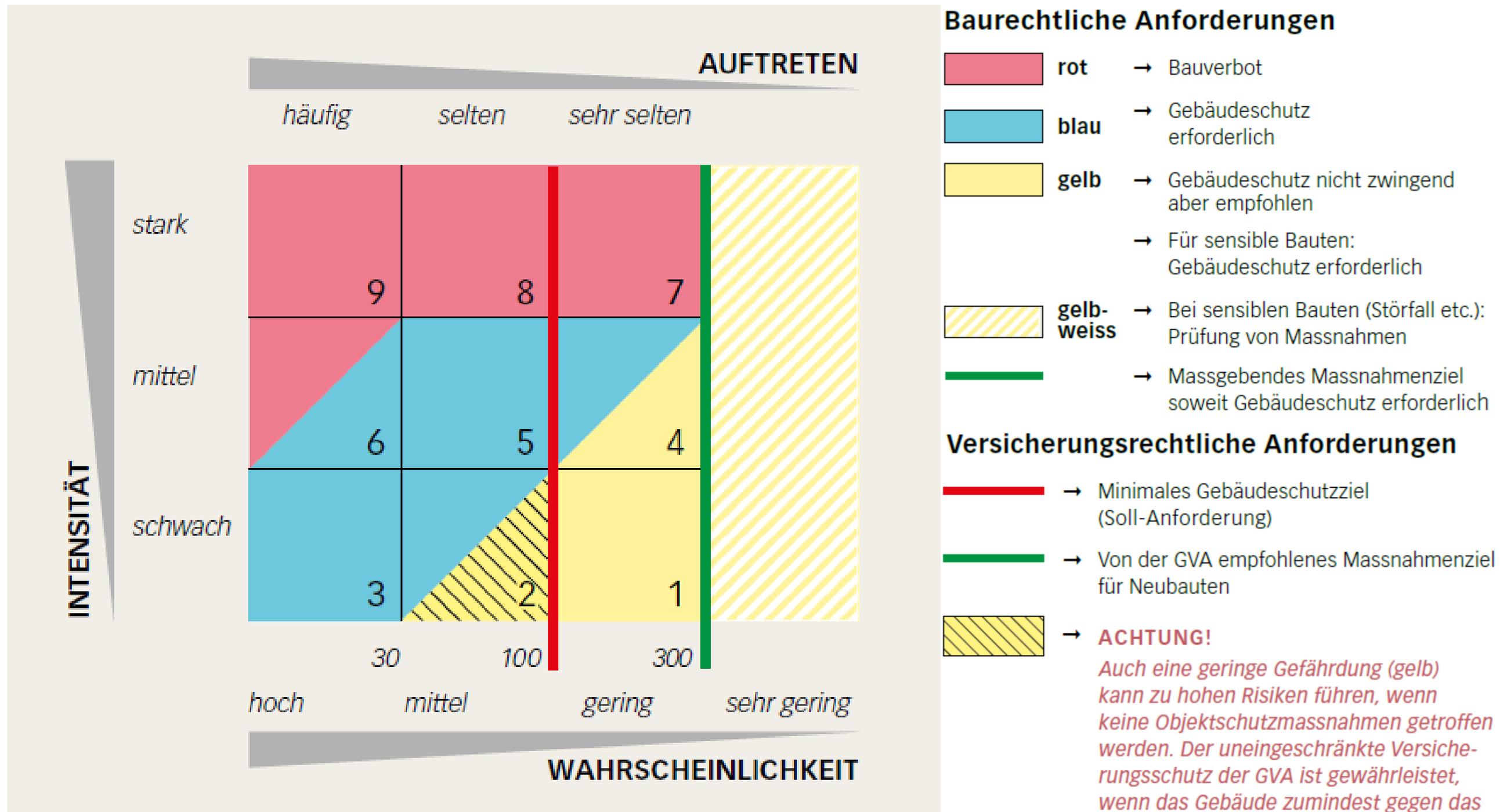
- Bauvorhaben in Gebieten mit **geringer (gelb)** oder Restgefährdung (gelb-weiss) möglich. Empfehlung von Objektschutzmassnahmen!
- **Sensible Objekte** oder Unterstellung Störfallverordnung (StFV) brauchen Schutzmassnahmen
  - > detaillierte Definition der sensiblen Objekte siehe Skript Baubewilligungsverfahren/Ablaufschema
  - > (bei gelb-weiss zumindest Empfehlung zur Prüfung)

**Immer Hinweis auf Gefährdung an Bauherr!**

 **(Eigenverantwortung, GVG)**

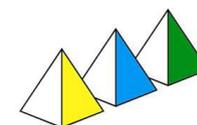


# Schutzziele: Zusammenspiel von baurechtlichen und versicherungsrechtlichen Anforderungen



# Sensibles Objekt

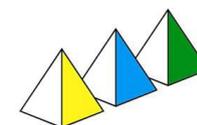
- Beinhaltet oder stellt grosse Sachwerte dar (z.B. Bibliotheken, Museen, Schulen, **Tiefgaragen**,...)
- Beinhaltet grosse Menschenansammlungen (Konzertsäle, Massenlager,...)  
Einrichtungen für körperlich oder geistig
- handycapierte sowie betagte Mitmenschen (z.B. Spitäler, Heime,..)
- Wichtige Versorgungsanlagen



# Sensibles Objekt

- Objekte, die der Störfallverordnung unterstehen
- *Bauten mit grossen betrieblichen Risiken*  
*(Betriebsunterbruch, Lager, EDV,...)*

*=> Nicht alle Punkte können durch die Gemeinde bestimmt werden (Eigenverantwortung des Bauherrn). Wichtig ist deshalb, dass immer ein Hinweis an den Bauherrn gelangt.*

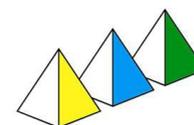


# Unterstellung StFV

- Objekte, die der Störfallverordnung (StFV) unterstehen -> AFU gibt Schutzziel an!

## Hinweis in Restgefährdung:

- Bei sensiblen Objekten Empfehlung zur Prüfung von eventuellen Massnahmen



# Entscheid

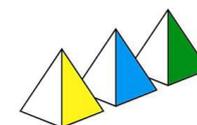
## Beispiel **Blau** bei Neubauten AFU I+G, Hinweis TBA an Gemeinde/Bauherrn (1)

### Hinweis Naturgefahren:

Das Vorhaben liegt gemäss Gefahrenkarte ([www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch) -> Darstellen -> Gefährdungen und Risiken ) in einem Naturgefahrenbereich (**mittlere Gefährdung durch Hochwasser, Blau**).

*Die Gemeinde muss den Bauherrn auf die Gefährdung hinweisen.* Für Bauvorhaben im mittleren Gefahrenbereich (Blau) ist dem Baugesuch ein Objektschutznachweis gemäss "Leitfaden Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren, Kanton St.Gallen" beizulegen.

Der Leitfaden und das entsprechende Nachweisformular für die Baubewilligung ist unter [www.tiefbau.sg.ch](http://www.tiefbau.sg.ch) als Download (Downloadbereich Formulare) verfügbar.



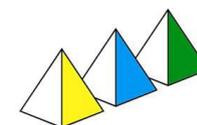
# Entscheid

## Beispiel **Blau** bei Neubauten AFU I+G, Hinweis TBA an Gemeinde/Bauherrn (2)

.....

*Die Gemeinde überprüft die gemäss Nachweis vorgesehenen Objektschutzmassnahmen auf Ihre Plausibilität und verfügt deren Realisierung mit einer Auflage in der Baubewilligung.*

Bei Bedarf kann die GVA (Elementarschadenprävention: [ESP@gvasg.ch](mailto:ESP@gvasg.ch)) Bauherr und Planer bei der Festlegung der Massnahmen beratend unterstützen. Eine Kopie des Objektschutznachweises soll der GVA zugestellt werden.



# Entscheid

## Beispiel **Blau** bei Umbauten AFU I+G, **Geringfügigkeit**, Hinweis an Gemeinde/Bauherrn

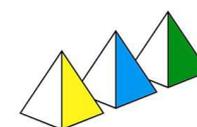
### Hinweis Naturgefahren:

Das Vorhaben liegt gemäss Gefahrenkarte ([www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch) -> Darstellen -> Gefährdungen und Risiken ) in einem Naturgefahrenbereich (**mittlere Gefährdung durch Hochwasser, Blau**).

*Die Gemeinde muss den Bauherrn auf die Gefährdung hinweisen.*

Aufgrund der Geringfügigkeit des Vorhabens besteht aus unserer Sicht im Rahmen des Bewilligungsverfahrens keine zwingende Pflicht zur Ausführung von Objektschutzmassnahmen. Es wird dem Bauherrn aber empfohlen, eigene Risikoüberlegungen durchzuführen und entsprechende Objektschutzmassnahmen zu realisieren.

Bei Bedarf kann die GVA (Elementarschadenprävention: [ESP@gvasg.ch](mailto:ESP@gvasg.ch)) Bauherr und Planer bei der Festlegung der Massnahmen beratend unterstützen.



# Entscheid

## Beispiel **Gelb** bei Neubauten AFU I+G, **sensibles Objekt**, Hinweis TBA an Gemeinde/ Bauherrn (1)

### Hinweis Naturgefahren:

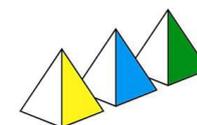
Das Vorhaben liegt gemäss Gefahrenkarte ([www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch) -> Darstellen -> Gefährdungen und Risiken ) in einem Naturgefahrenbereich (**geringe Gefährdung durch Hochwasser, Gelb**).

*Die Gemeinde muss den Bauherrn auf die Gefährdung hinweisen.*

Vorgehen bei **sensiblen Objekten**: (unterliegt der Störfallverordnung, hohe Menschenansammlungen oder sehr hohen Sachwerte)

*Falls der Betrieb der Störfallverordnung unterstellt ist oder wird, ist der Kontakt mit dem AfU (Tel. 058 229 31 03) aufzunehmen. Diese legen die nötigen Massnahmen infolge Verordnung betriebsspezifisch fest.*

Dem Baugesuch ist ein Objektschutznachweis gemäss "Leitfaden Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren, Kanton St.Gallen" beizulegen.



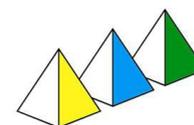
# Entscheid

## Beispiel **Gelb** bei Neubauten AFU I+G, **sensibles Objekt**, Hinweis TBA an Gemeinde/ Bauherrn (2)

...

*Die Gemeinde überprüft die gemäss Nachweis vorgesehenen Objektschutzmassnahmen auf Ihre Plausibilität und verfügt deren Realisierung mit einer Auflage in der Baubewilligung.*

Bei Bedarf kann die GVA (Elementarschadenprävention: [ESP@gvasg.ch](mailto:ESP@gvasg.ch)) Bauherr und Planer bei der Festlegung der Massnahmen beratend unterstützen. Eine Kopie des Objektschutznachweises soll der GVA zugestellt werden.



# Entscheid

## Beispiel **Gelb** bei Neubau u. Umbauten AFU I+G, **nicht sensibles Objekt**, Hinweis TBA an Gde./BH

### Hinweis Naturgefahren:

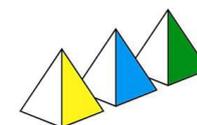
Das Vorhaben liegt gemäss Gefahrenkarte ([www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch) -> Darstellen -> Gefährdungen und Risiken ) in einem Naturgefahrenbereich (**geringe Gefährdung durch Hochwasser, Gelb**).

*Die Gemeinde muss den Bauherrn auf die Gefährdung hinweisen.*

Vorgehen bei **nicht sensiblen Objekten**: (siehe Checkliste)

Die zwingende Pflicht zur Ausführung von Objektschutzmassnahmen besteht im Rahmen des Bewilligungsverfahrens nicht. Es wird dem Bauherrn jedoch empfohlen, eigene Risikoüberlegungen durchzuführen und entsprechende Objektschutzmassnahmen zu

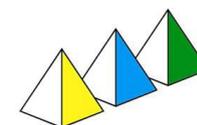
**realisieren. Wir machen darauf aufmerksam, dass der uneingeschränkte Versicherungsschutz der GVA gewährleistet ist, wenn das Gebäude zumindest gegen das 100-jährliche Ereignis geschützt ist. Bei Bedarf kann die GVA ....**



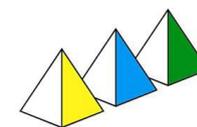
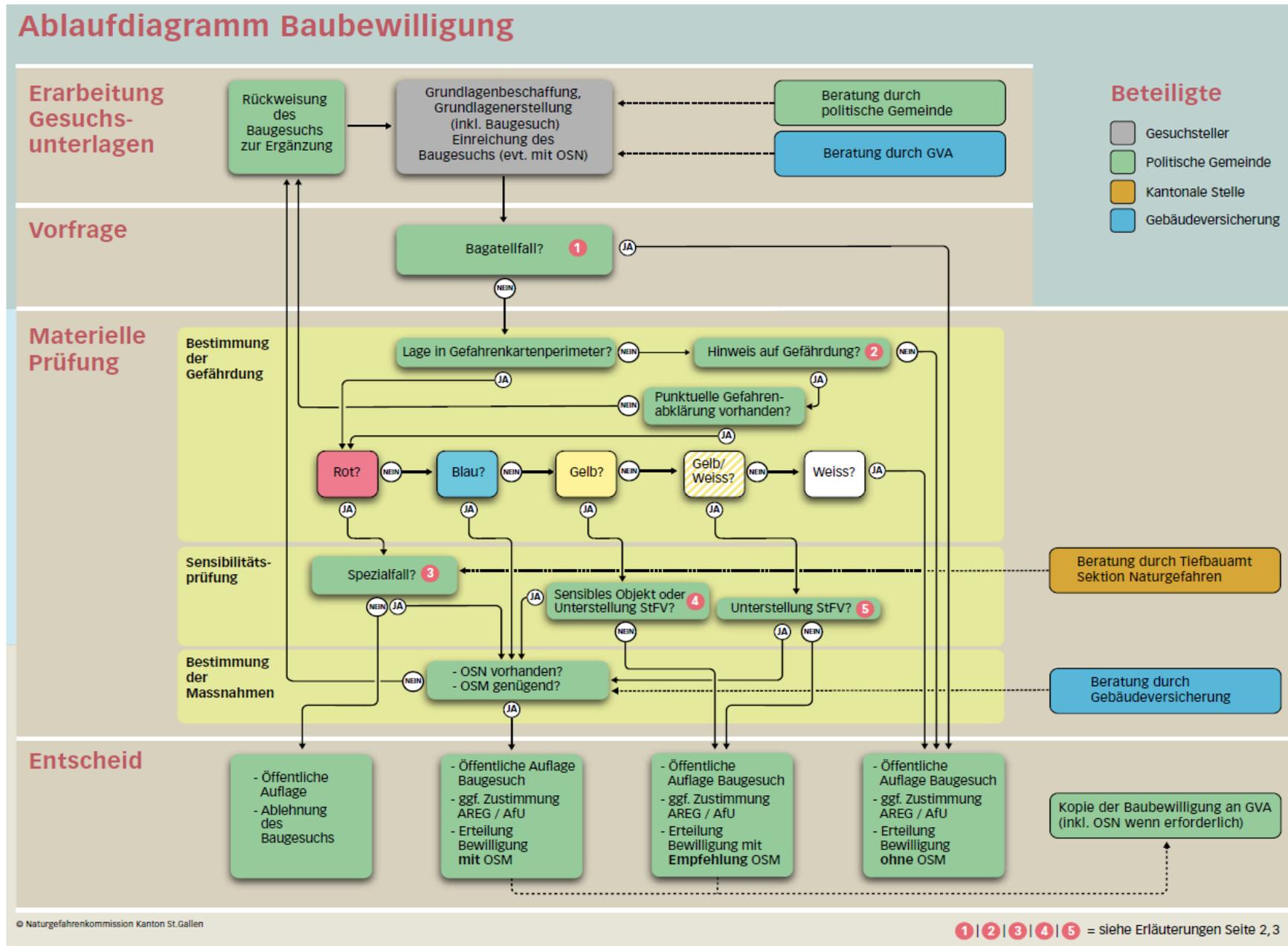
# Hilfsmittel

([www.sg.ch](http://www.sg.ch) -> Bauen, Raum & Umwelt -> Kantonaler Tiefbau -> Download -> Projektgrundlagen, Formulare)

- Leitfaden für Vorsorge und Schutz (alte Rechtsgrundlagen)
- Objektschutznachweis Formular A+B für Baubewilligung
- Wegleitung Objektschutz gegen gravitative Naturgefahren
- Neue **Checkliste 2016**
  
- Gefahrenanalyse (Gefahrenkarte):  
(Gemeindedossiers oder Geoportal,  
[www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch))

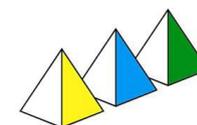


# Lektion 4 im Überblick



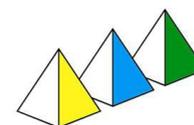
# Fazit

- Gravitative Naturgefahren sind eine Realität, die Bauverwalterinnen und Bauverwalter betrifft
- Modernes Verständnis im Umgang mit Risiken (integrales Risikomanagement)
- Gesetzliche Grundlagen nehmen Gemeinden in die Pflicht (Umsetzung ist Sache der Gemeinden)
- Gefahrenkarten/Gefahrenanalyse sind ein unverzichtbares Hilfsmittel



# Fazit

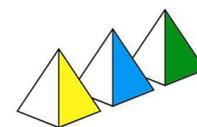
- Notwendigkeit eines Massnahmenkonzepts
- Hierarchie der Schutzmassnahmen
- Bedeutung der Raumplanung
- Möglichkeiten und Grenzen des Objektschutzes
- Naturgefahren und Baubewilligungsverfahren  
(Ablaufschema – Checkliste für Bauverwalter)



# Fazit

- Schutz vor gravitativen Naturgefahren ist möglich und nötig
- Bauen im Einklang mit der Natur – Naturereignisse gehören zu unserem Leben

Die Naturgefahrenkommission hilft Ihnen gerne weiter!



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[Videos\Überschwemmung Genua 2011 mit PH.mp4](#)

