TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
Vienna University of Technology

Department
Raumentwicklung
Infrastrukturplanung
Umweltplanung

Naturgefahren - Mögliche Reaktionen

„Neue“ Naturgefahrenhinweiskarten verweisen auf Gefahren - Handlungsoptionen für Gemeinden durch Flächennutzung und Risikodialog

München
26.1.2011

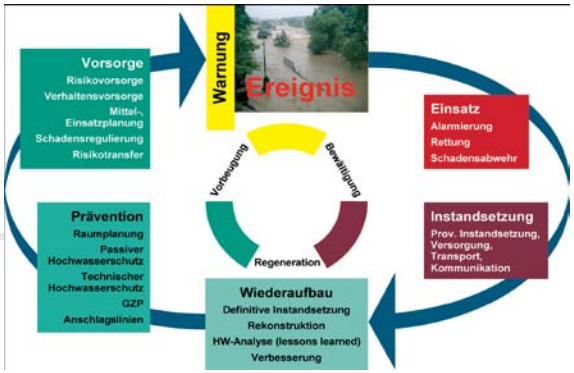
Gefahrenzonenpläne – ein Ländervergleich Herausforderungen (Vor- und Nachteile) für die Gemeinden

Ass.-Prof. Dr. Arthur Kanonier
Fachbereich für Rechtswissenschaften

Einleitung

- Naturkatastrophen in letzten Jahren (auch) im Alpenraum
- **Intensive Beschäftigung** mit Naturgefahren und (Raum)Planung
  - Vielzahl von Veranstaltungen und Publikationen
  - Gestiegene Anforderungen an integrales Risikomanagement
  - Erhebliche Verbesserungen im Instrumentrium
- **Präventive Planungsmaßnahmen** als Grundlage
  - Eingeschränkte Betrachtungsweise
  - Schnittstelle zwischen Raumplanung/Baurecht mit anderen Fachmaterien
- Schwerpunkt auf **Österreich, Schweiz, Südtirol**
  - Föderale Staatsstruktur bewirkt – trotz Bundesvorgaben – erhebliche Unterschiede, insb. in der Umsetzung

Präventive Planung im Risikomanagement

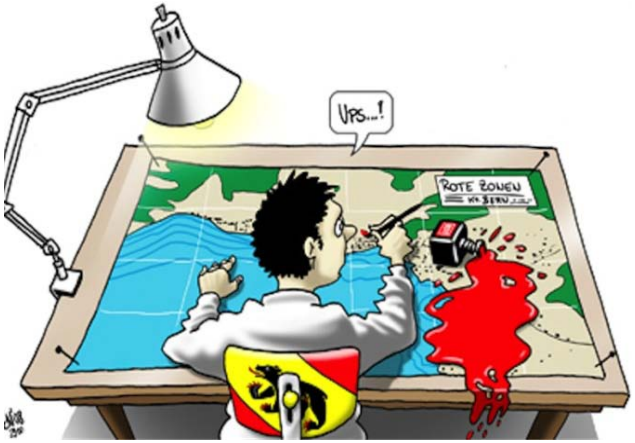


- **Raumplanung** als wichtiges Instrument zur Beschränkung des Schadenpotentials
- Raum- und Maßnahmenplanung erfordert raumbezogene **Kenntnisse über Naturgefahren**
- **Präventive Planung** umfasst mehrere Instrumente:
  (Rudolf-Miklau, 2010)
  - **Fachplanungen**
    - Grundlagenfachplanung; Gefahren- und Risikoplanung (flächenhafte Darstellung von Gefahren/Risiken)
    - Gefahren(hinweis)karten: generelle („grobmaßstäbliche“) Lagedarstellung gefährdeter Gebiete
    - Gefahrenzonenplanung: detaillierte Darstellung der Gefährdung
  - Instrumente der **überörtlichen und örtlichen Raumordnung**
  - **Maßnahmenbezogene Planung**: für Schutzmaßnahmen

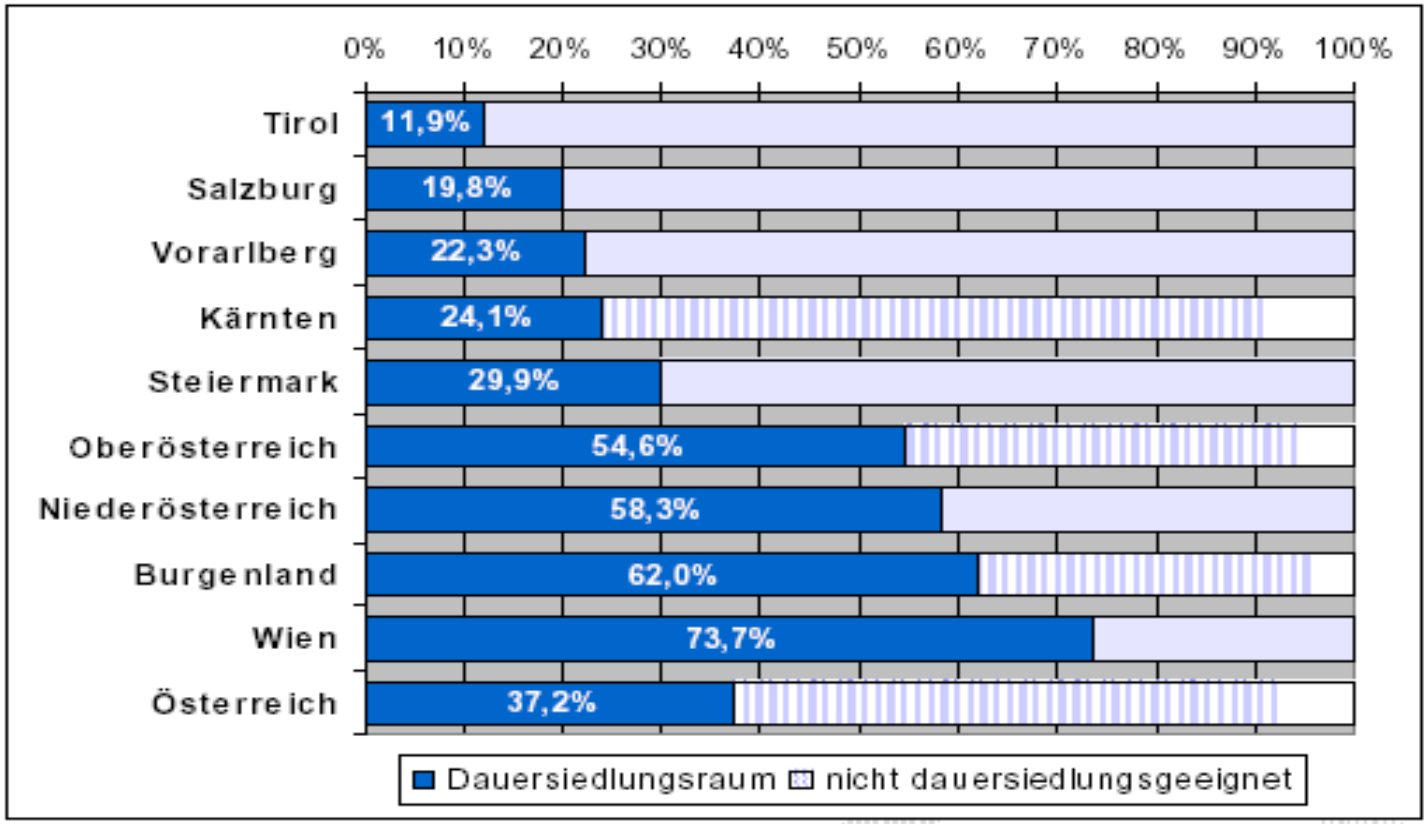
Herausforderungen I

- **Abgrenzung, Bewertung** und Wirkung planungsrelevanter Gefahrenbereiche
  - Informationen über Gefahrenzonen liegen nicht vollständig vor
  - Unterschiedliche Erfassungs- und Bewertungsmethodik
  - Dynamisierung der Gefahrengrundlagen
  - Planungsrechtliche Umsetzung der (unterschiedlichen) Gefahrenstufen

http://www.jungfrauzeitung.ch/artikel/83484/



Dauersiedlungsraum 2004 (Quelle: BEV)



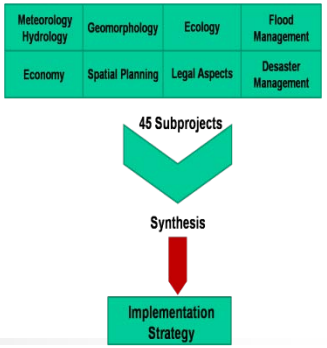
Konfliktreiche Siedlungsentwicklung

© Roberto Loat, *Bundesamt für Wasser und Geologie BWG*

FloodRisk II

Vertiefung und Vernetzung zukunftsweisender Umsetzungsstrategien zum integrierten Hochwasserschutz

WP Recht



WP Recht, Teilprojekte

TP 10.1: Die Auswirkungen der Hochwasserrichtlinie (HWRL) auf Materiengesetze

TP 10.2: Vorschläge zu einer Effektuierung der rechtlichen Vorgaben zum Hochwasserschutz im WRG (Ass.-Prof. Doris Hattenberger)

TP 10.3: Gefährdungsbereiche/Gefahrenzonen aus rechtlicher Sicht (Prof. Karl Weber)

TP 10.4a: Rechtlicher Umgang mit gefährdetem Bau- und Widmungsbestand aus Sicht des Raumordnungsrechts (Ass.-Prof. Arthur Kanonier)

TP 10.4b: Baurechtliche Maßnahmen zum nachträglichen Schutz von hochwassergefährdeten Baubeständen (Ass.-Prof. Karim Giese)

TP 10.5a: Fragen der Haftung im Zusammenhang mit Naturgefahrenmanagement (Haftung der Gemeinden bzw. Städte) (Prof. Ferdinand Kerschner)

TP 10.5b: Sachverständigenhaftung (Prof. Ferdinand Kerschner)

TP 10.6: Zur Haftung für Wildbach- und Lawinenverbauung (Prof. Ernst Karner)

TP 10.7: Enteignungs- und entschädigungsrechtliche Aspekte bezüglich Hochwasserschutz (Dr. Michael Hecht)

Herausforderungen II

- Umgang mit **Bau- und Widmungsbestand in Gefahrenzonen**
  - Nutzungsbeschränkungen
  - Rückwidmungen
  - Entschädigung
- Umgang mit **Ausnahmeregelungen**
- **Haftungsfragen**
  - *„Ich warne alle Bürgermeister.“* (Mödlhammer 2006)
- **Umgang mit Schutzbauten**
- Erhöhte **Eigenverantwortung**
- **Verstärkte Abstimmung** von (Planungs-)Maßnahmen
  - Abstimmung überörtlicher/örtlicher Raumpläne mit Fachplanungen
  - Abstimmung vielfältiger präventiver Maßnahmen

Präventive Raum-planung der Gemeinden

§ 21 OÖ ROG (2005): Bauland

(1) Als Bauland dürfen nur Flächen vorgesehen werden, die sich auf Grund der natürlichen ... Voraussetzungen für die Bebauung eignen.

Flächen, die sich wegen der natürlichen Gegebenheiten (wie Grundwasser, Hochwasser, Steinschlag, Bodenbeschaffenheit, Lawinen) für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen, dürfen nicht als Bauland gewidmet werden.

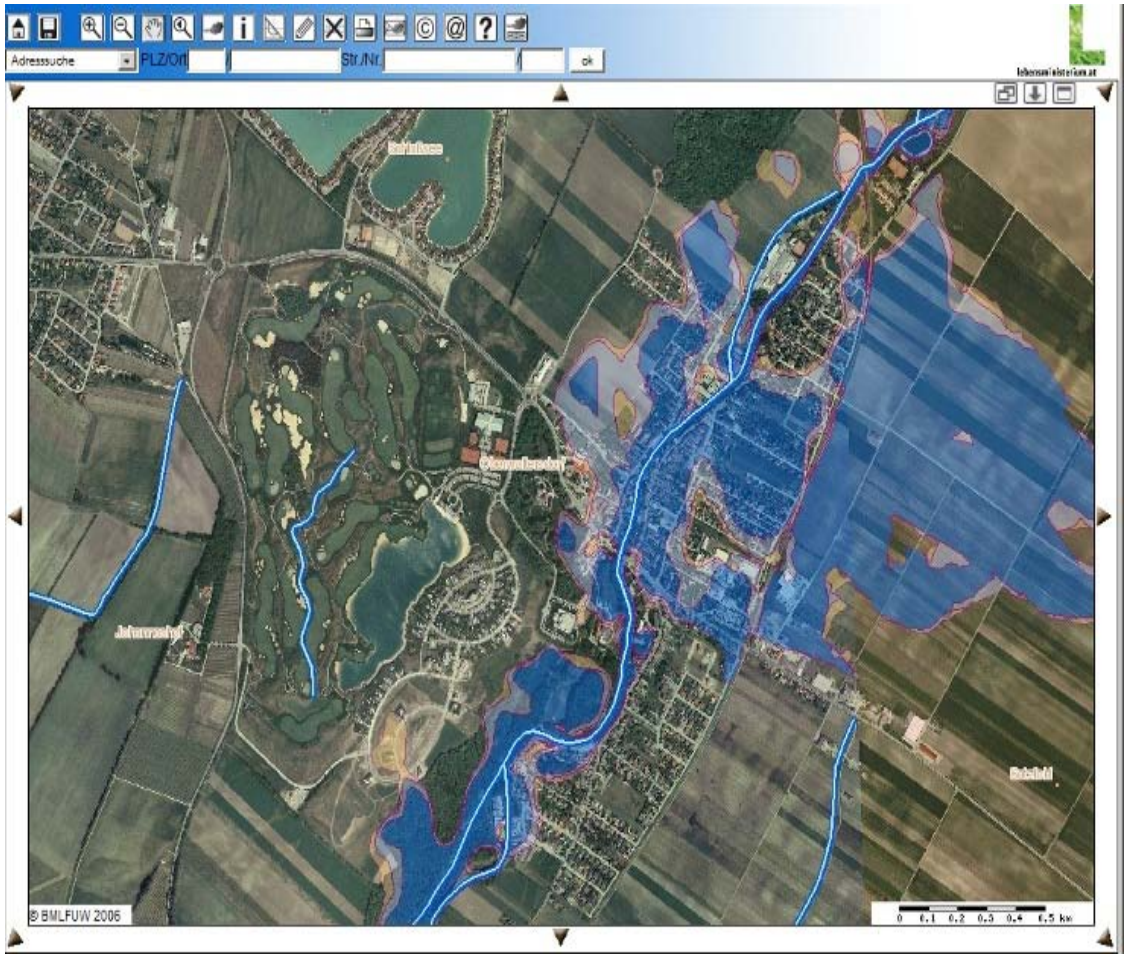
(1a) Flächen im 30-jährlichen Hochwasserabflussbereich dürfen nicht als Bauland gewidmet werden. Flächen im 100-jährlichen Hochwasserabflussbereich dürfen nicht als Bauland gewidmet werden, es sei denn, dass

- Hochwasserabfluss- und Rückhalteräume dadurch nicht beeinträchtigt werden ..
- Bauland nicht um Bereiche mit erheblich höherem Gefahrenpotential erweitert wird

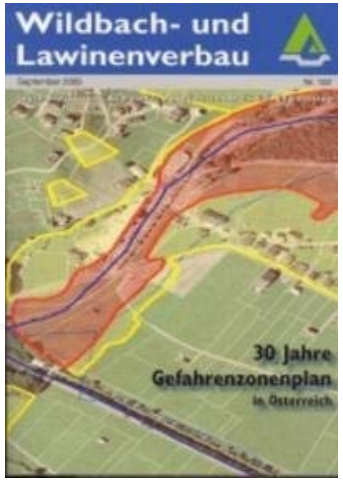
§ 5 Abs. 3 OÖ BO: Grundflächen, die sich wegen der natürlichen Gegebenheiten (wie Grundwasser, Hochwasser, ...) für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen ... dürfen nicht als Bauplätze bewilligt werden.

Hochwasserrisikozonierung Austria (HORA)

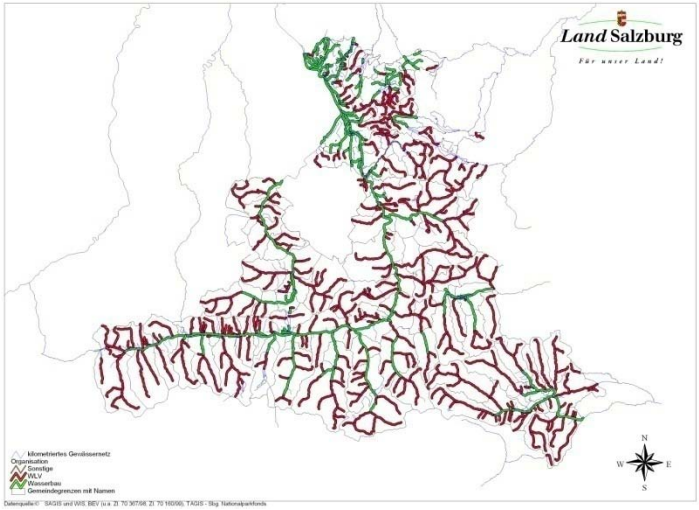
- WebGis-Applikation des BMLFUW
- Zeigt die potentiellen Überschwemmungsgebiete in 3 Zonen (HQ30, HQ100, HQ200) bei Versagen der bestehenden Schutzmaßnahmen (Restrisiko)



Gefahrenzonenplanung in Österreich



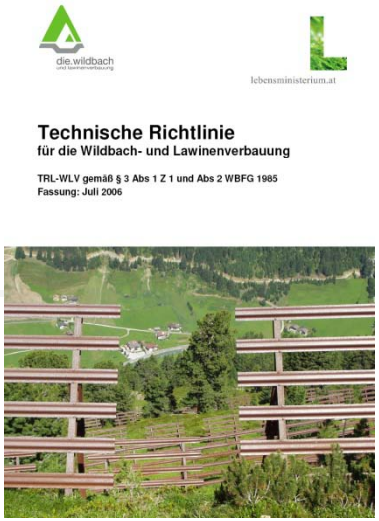
- Gefahrenzonenpläne (zwei unterschiedliche Arten)
  - haben Fachmaterien als Rechtsgrundlagen
  - werden von überkommunalen Fachabteilungen erstellt (nicht von der Raumordnung)
  - landesrechtliche Unterschiede in den ROG und Bauordnungen
  - Ersichtlichmachung im Flwp
- Gefahrenzonenplan für Wildbäche- und Lawinen
  - gemäß § 11 Forstgesetz (seit 35 Jahren)
  - Hochwasser, Muren, Lawinen (Steinschlag, Rutschungen)
  - Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV)
- Gefahrenzonenplan für Flüsse
  - gemäß Richtlinie der BWV bzw. WRG
  - Bundeswasserbauverwaltung (BWV)



Gefahrenzonen - WLV

- Rote Zone: ständige Benützung für Siedlungs- oder Verkehrszwecke ist nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich
- Gelbe Zone: ständige Benützung für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist wegen der Gefährdung beeinträchtigt
- Blauer Vorbehaltsbereich: Flächen für Schutzmaßnahmen und Bereiche, die einer besonderen Bewirtschaftung bedürfen
- Violetter Vorbehaltsbereich: Flächen, die erhalten werden müssen, weil sie natürlichen Schutz bieten (nicht zwingend)
- Brauner Hinweisbereich: Hinweis auf andere Naturgefahren (Steinschlag oder Rutschung) (nicht zwingend)

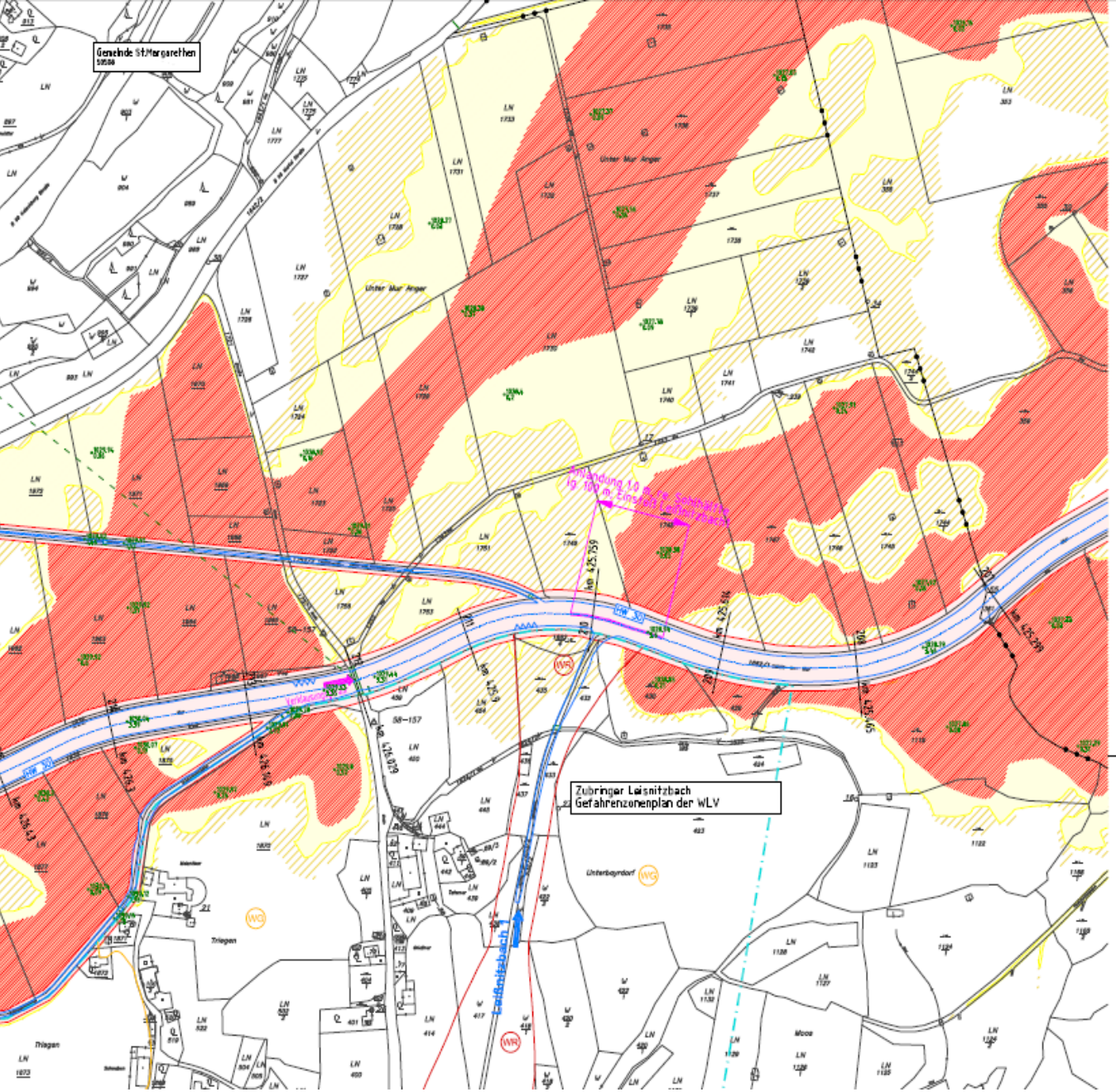
Gefahrenzonen WLV



- Ausweisung der roten und gelben Gefahrenzone aufgrund eines 150-jährlichen Bemessungsereignisses
- Darstellung
  - der wildbach- und lawinengefährdeten Gebiete
  - des Gefährdungsgrades dieser Gebiete
  - der Bereiche für Schutzmaßnahmen und besondere Bewirtschaftungsmaßnahmen
- Gefahrenzonenabgrenzung der WLV unterstellt die Summe aller möglichen Ereignisse

Gefahrenzonen - BWV

- Seit einigen Jahren werden Gefahrenzonenpläne der BWV im Rahmen **schutzwasserwirtschaftlicher Planungsgrundlagen** beauftragt
- Richtlinien gibt **Ausweisungsgrundsätze** vor
  - Ausweisung der Gefahrenzonen aufgrund eines 100-jährlichen Bemessungsereignisses (+ Restrisikobereiche)
  - Pläne werden bei Wildbacheinzugsgebieten mit den Gefahrenzonenplänen der WLV abgestimmt
  - Intensiver Dialog mit den Betroffenen im Auflageverfahren
  - Erstvorstellung und Diskussion der Gefahrenzonenplanung mit der jeweiligen Gemeinde
  - TW Darstellung der Planinhalte auf der Landeshomepage
- Gefahrenzonenplan wird von der planungsrechtlichen Aufsichtsbehörde und im Rahmen kommunaler Genehmigungsverfahren (z.B. FWP, Bauverfahren) als **Gutachten** der BWV herangezogen



LEGENDE GZP der WLV

GRENZE DES PLANGEBIETES

ROTE GEFAHRENZONE
WG Wildbach
LG Lawine
Lawinengefahrenzonen

GELBE GEFAHRENZONE
WG Wildbach
LG Lawine

Daten im Oktober 2006 übernommen von
FORSTTECHNISCHER DIENST FÜR
WILDBACH- UND LAWINENVERBAUUNG

BLAUER VORBEHALTSBEREICH
TM Technische Maßnahmen
FM Forst-ökologische Maßnahmen
SV Sicherstellg. d. Verbauungserfolges
SS Sicherstellung der Schutzfunktion

BRAUNER HINWEISBEREICH
St Steinschlag
Ru Rutschung

VIOLETTER HINWEISBEREICH
BB Beschaffenheit des Bodens
BG Beschaffenheit des Geländes

LEGENDE GZP Bundeswasserbauverwaltung

HW 30 — HW30 Instationär (Zone wassern. Bew.pflicht)
Ausuferungen bei HW30 Klarwasser
Rote Zone (Bauverbotszone)
Rot-Gelbe Zone (Wesentliche Abflussräume)
Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)
Blaue Zone (wasserwirtschaftliche Bedarfszone)
Hinweisbereich (HQ300)
Hinweisbereich (Versagen von schutzw.baul. Anlagen)

Gefahrenmoment
Verklausungsgefahr
Brücke verklaust
Ausleitung
Einrichtungen, die im HW-Fall bes. Überwachung bedürfen

KG Grenze
Gemeindegrenze
Zuflüsse
Pegel
Brücken und Durchlässe
Querprofil
Flussachse
Wasserspiegel bzw. Wassertiefe Bemessungsereignis HW100

Rechtswirkung von Gefahrenzonenplänen

- **Keine Verordnungen** – „qualifizierte Gutachten mit Prognosecharakter“
  - Raumplanerisches Informations- und kein unmittelbares Rechtsinstrument
  - Keine unmittelbare rechtliche Bindungswirkung durch die GZP
  - Teilweise verweisen ROG auf GZP
  - Besondere Wirkung des Gutachtens durch das spezifische Verfahren
- **Bindungswirkung** von Gefahrenzonenplänen im Rahmen
  - des Sachverständigendienstes und
  - der Projektierungstätigkeit: Projektierung und Durchführung von Maßnahmen sowie für die Reihung dieser Maßnahmen
  - Instrumentarium der sog. „Hinderungsgründe“: Nichtbeachtung der Gefahrenzonenpläne durch Gemeinden verhindert die Zuteilung von staatlichen Fördermitteln für Schutzmaßnahmen (freiwillige Leistung des Bundes)

Ablaufschema (Schmid, WLV 2006)

Erster Entwurf des GZP

(Erhebungen im Einzugsgebiet, Risikoanalyse u. Risikobewertung, Gefahrenzonenabgrenzung)

Interne Koordinierung

Intensive Evaluierung d. Ergebnisse der Gefahrenzonenplanung

Fachliche Überprüfung durch das BMLFUW

Öffentliche Auflage in den Gemeinden, Einwendungen

Kommissionelle Überprüfung

BMLFUW, Land, Gemeinde, WLV-Sektion

Behandlung der Einwendungen

Genehmigung durch den Bundesminister

Inkraftsetzung

Schweiz: Von der Gefahrenabwehr zur Risikokultur

(http://www.arl-net.de/pdf/veranst/D-CH_Koop_Feb2007/Guggisberg.pdf)

Risikomanagement

1

Risiken erkennen

Gefahrenkarte

Risiken bewerten

Schutzzielmatrix

2

Massnahmen planen

Raumplanung

Gewässerunterhalt und Schutzwaldpflege

Objektschutzmassnahmen

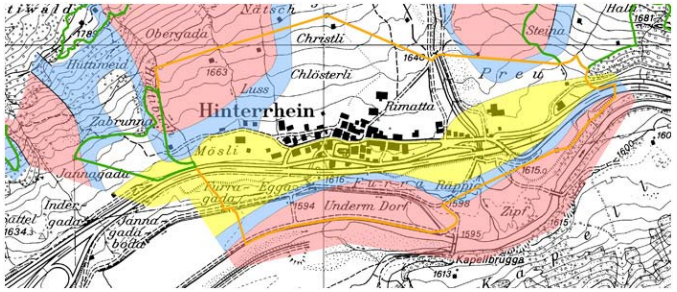
Schutzbauten

Notfallplanung

3

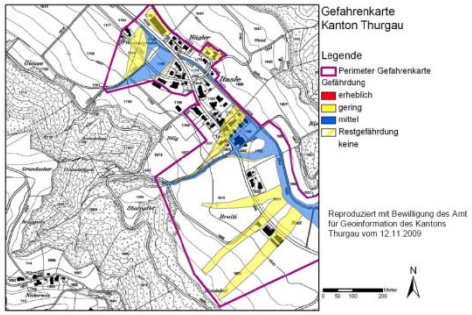
Umsetzung

Gefahrenkarte



- „Die Gefahrenkarte stellt innerhalb der Erfassungsbereiche objektiv die von gefährlichen Prozessen (Naturereignissen) bedrohten Flächen prozessgetrennt in drei Gefahrenstufen dar und zeigt die resultierenden Gefährdungen“ (Graubünden)
- **Vorgaben des Bundes**, insb. Empfehlungen
  - Mit Bundesgesetzen zum Wasserbau und Wald sind Kantone verpflichtet,
    - Gefahrenkarten zu erstellen
    - diese bei raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen
- Im Rahmen der Gefahrenprävention **dienen Gefahrenkarten** (BAFU):
  - Ausscheidung von Gefahrenzonen im Nutzungsplan; Formulierung von Bauauflagen
  - Planung technischer Maßnahmen, z.B. von Hochwasserschutzdämmen
  - als Instrument bei der Notfallplanung
  - der Sensibilisierung der Bevölkerung

Gefahrenkarte



- Gefahrenkarten sind behördenverbindliche **Fachgrundlagen**, welche die Gefährdung bestimmter Gebiete aufzeigen
  - Ergebnis gutachtlicher Beurteilungen von Naturgefahren
  - Gefahrenzonen stellen einen rechtserheblichen Sachverhalt dar, welcher im Verwaltungsverfahren nicht ignoriert werden darf
- Gefahrenkarten für **Lawinen, Steinschlag, Rutschungen und Überschwemmungen**
- Erstellung der Gefahrenkarten durch die **Kantone** (in Zusammenarbeit mit Gemeinden)
- Umsetzung in der kommunalen Nutzungsplanung durch **Gemeinden**
- **Definierte Gefahrenstufen** als Vorgaben des Bundes
  - Empfehlungen des Bundes sollen dazu beitragen, dass in der ganzen Schweiz die Naturgefahren nach einheitlichen Kriterien und Maßstäben erfasst und berücksichtigt werden

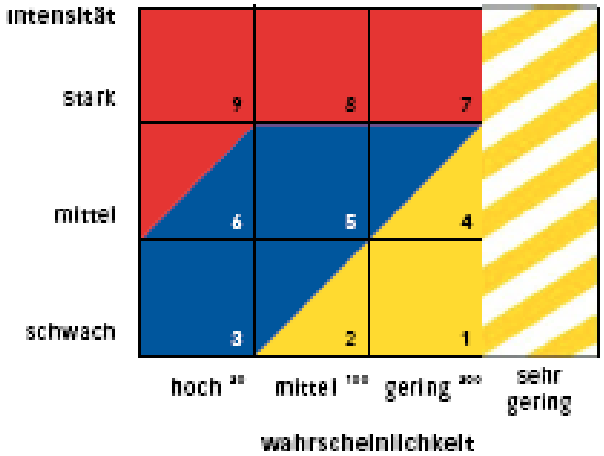
Gefahrenkarten – Gefahrenstufen (BAFU)

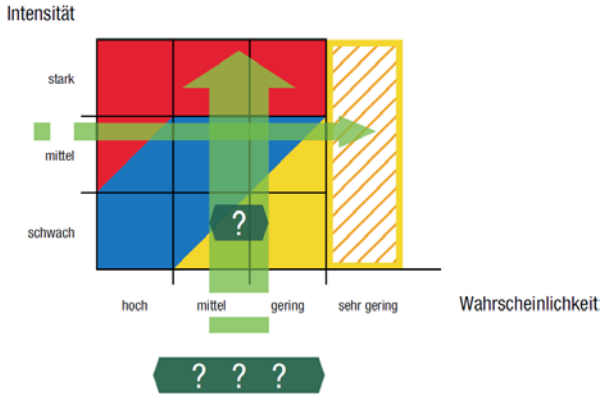
rote Zone:
erhebliche Gefährdung für Bauten und Menschen in Gebäuden
- keine Bauten und Anlagen erstellen

blaue Zone:
mittlere Gefährdung
- Bauen mit Auflagen erlaubt

gelbe Zone:
geringe Gefährdung
- Hinweiszone für Grundeigentümer

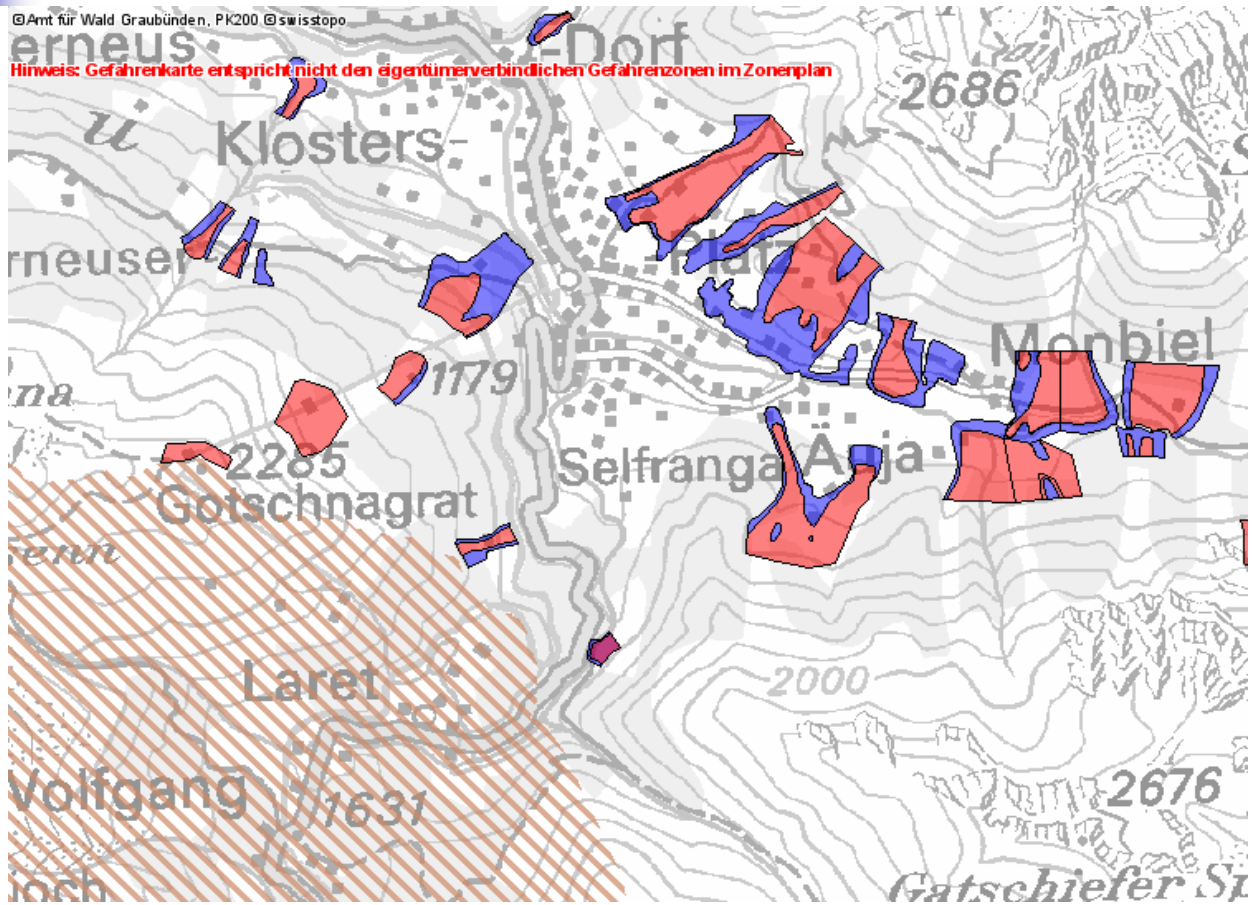
gelb/weisse Zone:
Restrisikobereich
- Beachten bei sensiblen Objekten / Notfallplanung



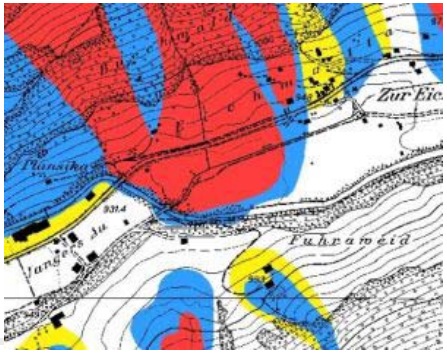


Gefahrenkarte Klosters

(http://mapserver1.gr.ch/naturgefahrenkarte/naturgefahrenkarte.phtml)



Gefahrenkarte und Gefahrenzonen



- **Kantone** sind beauftragt, Gefahrenkarten bei der Erarbeitung raumplanerischer Instrument zu berücksichtigen
- Es wird zwischen zwei Nutzungsplanverfahren unterschieden (BAFU, 2005):
  - **Gefahrenhinweismodell:** Gemeinden tragen im Zonenplan Gefahrenhinweisgebiete ein; erst beim Baugesuch werden detaillierte Auflagen festgelegt
  - **Gefahrenzonenmodell:** Gemeinden scheiden im Zonenplan grundeigentümerverbindliche Gefahrenzonen aus
- Gefahrenkarten bilden Grundlage für Ausscheidung der Gefahrenzonen
  - Gefahrenzonen werden für jene **Gebiete ausgeschieden**, die durch Naturgewalten gefährdet sind (Art. 20 Planungs- und Baugesetz Schwyz)
- In der Nutzungsplanung werden die Inhalte der Gefahrenkarte parzellenscharf und verbindlich festgelegt. Dabei gilt insb., dass
  - in der **roten Zone** keine Bauten und Anlagen neu erstellt werden dürfen
  - in **blauen Zonen** Bauten nur mit baulichen Auflagen erstellt werden dürfen

Übertragung Gefahrenkarteninhalte (rote Zone) in Nutzungsplanung (Basel)

(http://www.baselland.ch/fileadmin/baselland/files/docs/bud/naturgefahren/mitwirk_wegleitung.pdf)

Gefahrenstufe gem. Gefahrenkarte ⇨ **Gefahrenzone** (vgl. § 30 RBG) ⇨ **Grundsätze** für Nutzungsplanung ⇨ nutzungs-planerische Ausgangs-lage

Nutzungsplanung und Sondernutzungsplanung:
Zonenplan Siedlung und Teilzonenpläne / kommunale Bau- und Strassenlinienpläne / Quartierpläne

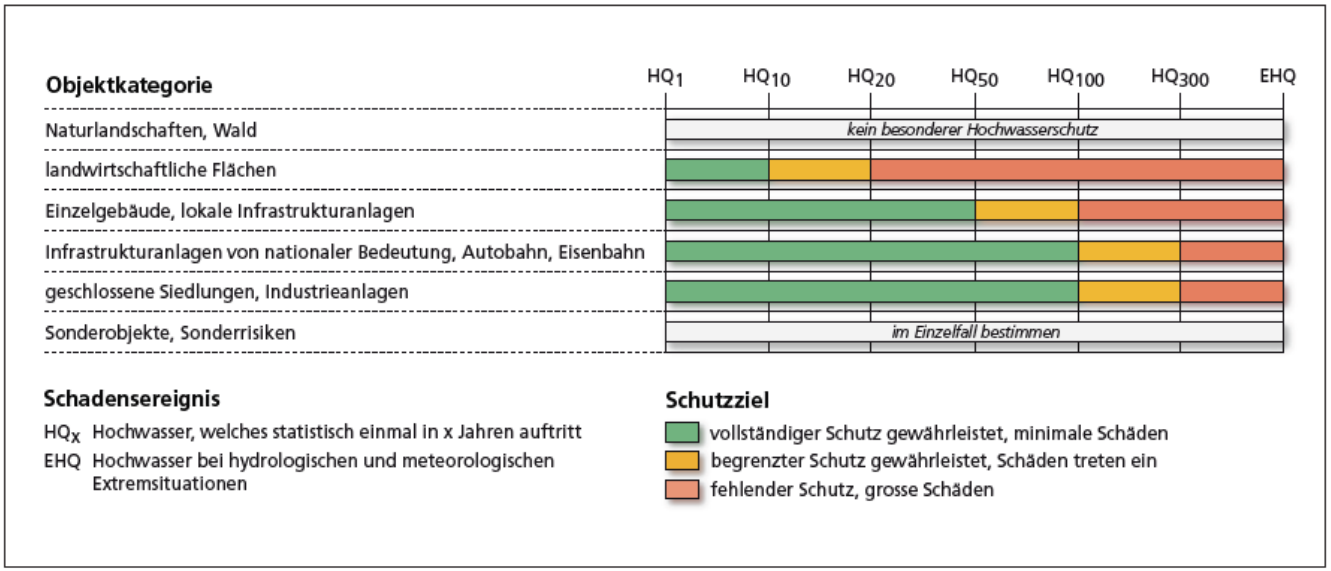
ROT (erhebliche Gefährdung) ⇨ **VERBOTSBEREICH** nicht differenziert nach Gefahrenart [3] ⇨

- **Bauverbot**
- **Neueinzonung nicht möglich**
- **Auszonung nicht überbauter Bauzonen**

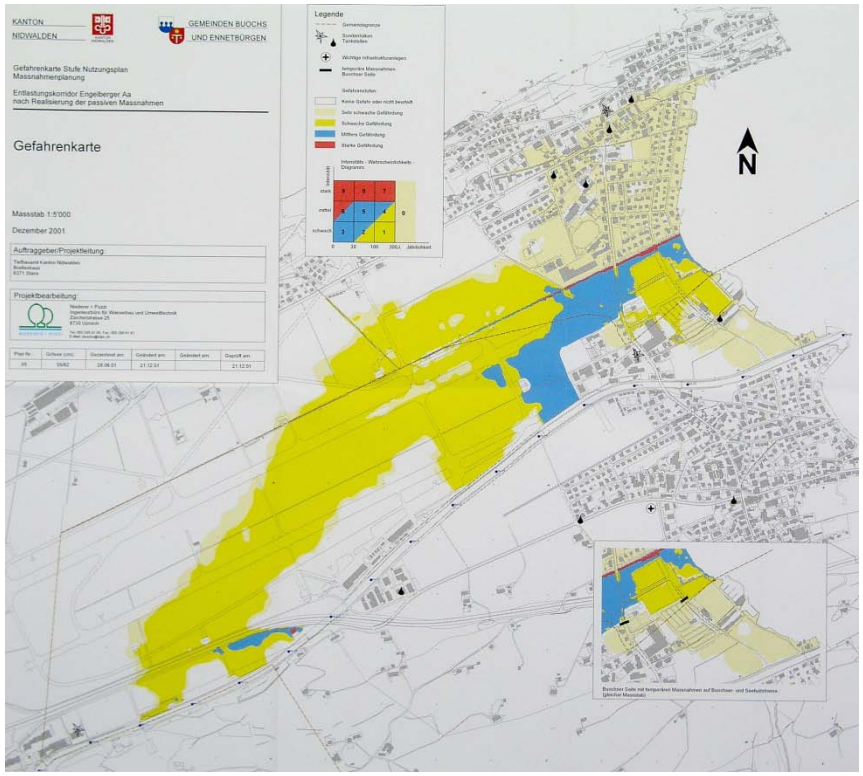
Nichtbaugebiet	⇨ keine Einzonungen in Bauzonen möglich ⇨ keine Spezialzonen, die dauerndem Aufenthalt von Mensch und Tier dienen
Baugebiet, nicht überbaut [4]	⇨ Auszonung aus Siedlungsgebiet mit Prüfung allf. Kompensationsstandorte ⇨ Prüfung Baulinie, falls nicht ganze Parzelle gefährdet ist.
Baugebiet, überbaut	⇨ Zwingende Schutzvorkehrungen zum gefahrlosen Aufenthalt inner- und ausserhalb von Gebäuden ⇨ Falls mit technischen Sicherungsmassnahmen keine Reduktion der Gefährdung sichergestellt werden kann: Überlagerung mit Gefahrenzone (erhebliche Gefährdung), welche eine Bestandesgarantie für bestehende Bauten bei gleichzeitigem Bauverbot für Neubauten umfasst ⇨ Umzonungen in Zonierungen mit weniger sensibler Nutzung sind anzustreben.

Schutzziele

- Schutzziele grenzen akzeptable und nicht akzeptablen Risiken ab
- Schutzziele definieren, welche Objekt- und Nutzungskategorien vor welchen Intensitäten von Gefahrenereignissen zu schützen sind
- Beispiel Schutzzielmatrix für Hochwasser im Kanton Zürich



Prävention and Planung (Loat, 2005)



Gefahrenzonenplanung Südtirol

- **Rechtliche Grundlage**: Landes-ROG 2008, Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne
- Gefahrenzonenplan ist ein dem Bauleitplan der Gemeinde übergeordneter Fachplan

Art 22-bis Südtiroler Landes-ROG

(2) Die Gemeinden erstellen innerhalb von drei Jahren ab Genehmigung der Richtlinien Gefahrenzonenpläne ...

Die Erstellung von übergemeindlichen Gefahrenzonenplänen wird bevorzugt, wo dies aufgrund der naturräumlichen Situation angebracht ist.

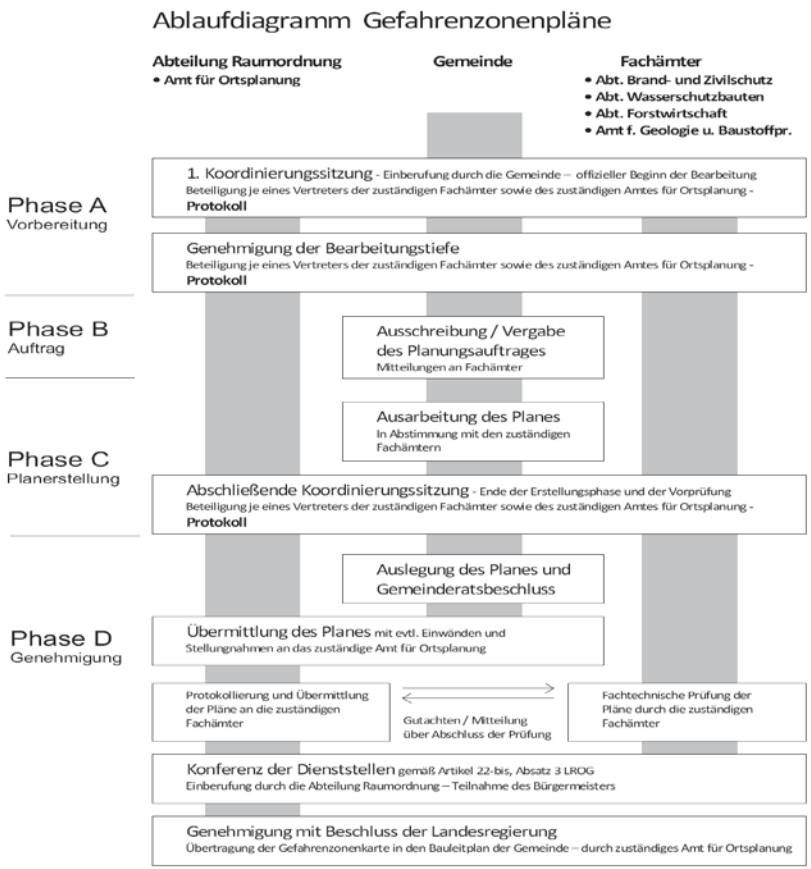
(5) Die Vorschriften des Gefahrenzonenplanes haben Vorrang gegenüber abweichenden Vorschriften des Bauleitplanes.

(7) Bei Bauvorhaben, die im Widerspruch zum GZP stehen, setzt die Behörde die Entscheidung über Bauanträge aus, bis das Projekt entsprechend geändert wird, Schutzbauten realisiert sind ...

Gefahrenzonenplanung Südtirol

Drei Arbeitsphasen:

- **Phase I: Erkennung und Bestimmung** der Flächen, welche einem hydrogeologischen Risiko ausgesetzt sind
- **Phase II: Abgrenzung und Beurteilung** der Gefahrenstufen
- **Phase III: Bewertung des spezifischen Risikos** und **Maßnahmenplanung**



Südtirol: Durchführungsverordnung betreffend Gefahrenzonenpläne
(Nr. 42/2008)

Die nach Naturgefahrentypen unterschiedenen Zonen werden in 3 Gefährdungsstufen eingeordnet:

- Zone H4 - sehr hohe Gefahr
- Zone H3 - hohe Gefahr
- Zone H2 - mittlere Gefahr

Gefahrenzonenkarte
Carta delle zone di pericolo

GEFAHRENSTUFE LIVELLO DI PERICOLOSITÀ	GEFAHRENART TIPO DI PERICOLO Massenbewegungen Frane	Wassergefahren Pericoli idraulici	Lawinen Valanghe
H4 Sehr hoch / Molto elevato			
H3 Hoch / Elevato			
H2 Mittel / Medio			
Untersucht und nicht (H4-H2) gefährlich Esaminato e non pericoloso (H4-H2)			

Art. 4
Zulässige Maßnahmen im Bereich Gebäudebestand in Zonen mit sehr hoher hydrogeologischer Gefahr (H4)

1. In Zonen mit sehr hoher hydrogeologischer Gefahr sind im Bereich des Gebäudebestandes, ohne Vergrößerung der Nutzflächen oder der ober- und unterirdischen Baumasse und ohne Erhöhung der urbanistischen Belastung, folgende Maßnahmen zulässig:

a) Abbruch ohne Möglichkeit des Wiederaufbaus an derselben Stelle,

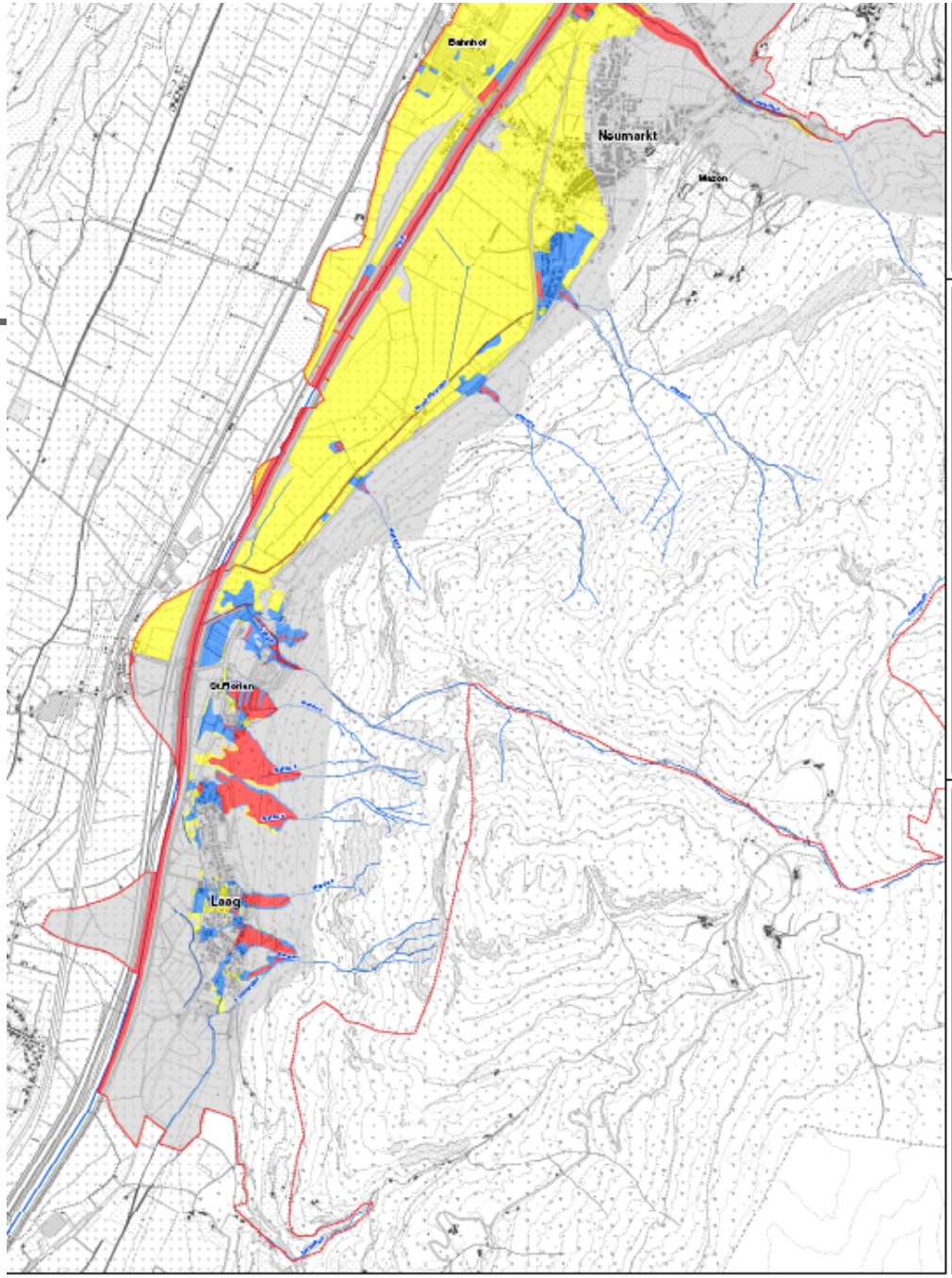
b) ordentliche und außerordentliche Instandhaltung der Gebäude, sofern dadurch die Gebäudesicherheit verbessert oder zumindest nicht verschlechtert wird,

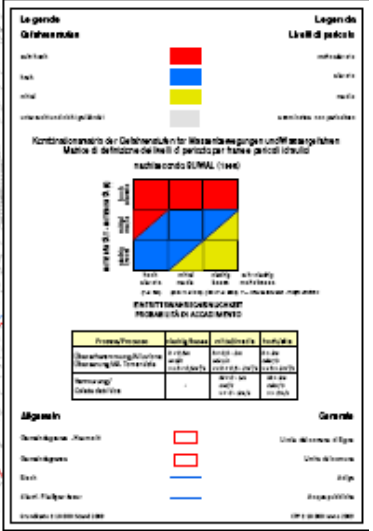
c) Restaurierungs- und Sanierungsarbeiten an den Gebäuden, sofern dadurch die Gebäudesicherheit verbessert oder zumindest nicht verschlechtert wird,

d) Maßnahmen zur Verringerung der Schadensanfälligkeit von Gebäuden und anderen Bauten. In

GZP Gemeinde Neumarkt 2009

(http://www.gemeinde.neumarkt.bz.it/gemeindeamt/download/220605637_1.pdf)





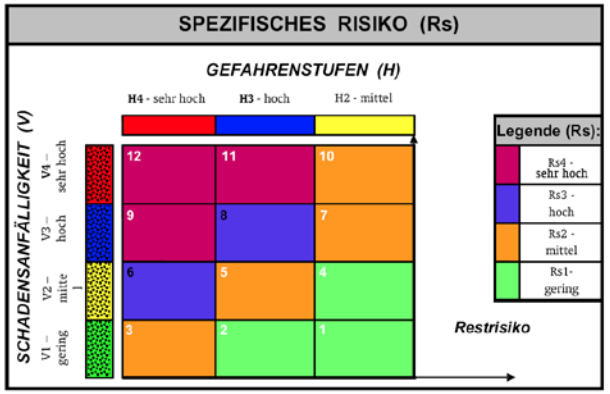
Südtirol: Durchführungsverordnung betreffend Gefahrenzonenpläne
(Nr. 42/2008)

Abschnitt B – Erstellung des Gefahrenzonenplanes

- Kategorien für die Untersuchung der hydrogeologischen Gefahr
  - a) verbauter Ortskern + 300m-Puffer, urbanistische Zonen Streusiedlungen und Einzelhäuser bei bekannten Prozessen
  - b) Infrastrukturen, Verkehrsflächen, Erholungseinrichtungen, Streusiedlungen und Einzelhäuser
  - c) sonstige Einrichtungen und Strukturen, z.B. auch Forststraßen

Abschnitt C – Klassifizierung des spezifischen Risikos

- Risikozonenkarte muss für die Kategorie
  - a) im Maßstab 1:5.000,
  - b) im Maßstab 1:10.000 erstellt werden.



Resümee

- **Planliche Darstellung von Gefahren** (unterschiedlicher Intensität) bildet eine wesentliche Planungsgrundlage
- Gefahrenzonen stellen **Planungsgrundlagen u. Fachgutachten** dar
- Möglichst **einheitliche Erfassung und Bewertung** von Gefahrenbereichen durch Vorgaben überörtlicher Fachstellen
  - Standardisierte Erhebungs- und Bewertungsmethodik
- **Kommunaler Entscheidungsspielraum** bei Planungs- und Baumaßnahmen soll (weitgehend) eingeschränkt werden
  - Rechtliche Bindungswirkung wiest Unterschiede auf
- GZP werden von **unterschiedlichen Akteuren** erstellt
- **Unterschiedlicher Bearbeitungsstand** – erhebliche Anstrengungen bei der Erstellung in den letzten Jahren
- **Hohe Akzeptanz und Anerkennung** der Gefahrenzonenplanung