

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Ressort für italienische Kultur, Bildung, Wohnungsbau, Grundbuch, Kataster,
Genossenschaftswesen und öffentliche Bauten



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Dipartimento alla Cultura, Istruzione e Formazione in lingua italiana,
Edilizia abitativa, Libro Fondiario, Catasto, Cooperazione e Lavori Pubblici

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Departimënt ala Cultura y Istruziun taliana, Frabiché abitatif, Liber fondiari, Cataster, Cooperaziun y Laùrs publics



Kompatibilitätprüfung – analisi di compatibilità

Einführung und Grundlagen - Introduzione e principi fondamentali

Dr. Volkmar Mair

Amt für Geologie und Baustoffprüfung – Ufficio Geologia e prove materiali

Die Kompatibilitätsprüfung: prinzipielle Überlegungen

Prova di Compatibilità: considerazioni principali

Die Kompatibilitätsprüfung ist ein universelles und geeignetes Instrument, um die meisten Probleme im Spannungsfeld von Gefahrenzonenplanung, Bauleitplanung, Schutzbauten, Objektschutz, zu lösen

La prova di compatibilità è uno strumento universale e adatto per trovare una soluzione fra le esigenze della pianificazione del pericolo, la pianificazione territoriale, opere di protezione, protezione di singoli oggetti vulnerabili, ...

Die Kompatibilitätsprüfung: prinzipielle Überlegungen

Prova di Compatibilità: considerazioni principali

Die Kompatibilitätsprüfung stellt fest, welche Gefahr in einer Zone definiert wurde und welche Möglichkeiten es gibt, den festgestellten Umständen entsprechend ein Projekt durchzuführen. Im Konsens mit dem Kunden wird ein Lösungsvorschlag detailliert ausgearbeitet.

La prova di compatibilità constata il tipo ed il grado di pericolo in una zona definita ed analizza le possibili soluzioni per la realizzazione di un progetto. In assenso con il cliente viene elaborato una soluzione adatta.

Die Kompatibilitätsprüfung: prinzipielle Überlegungen

Prova di Compatibilità: considerazioni principali

Kunde: Landesamt, Gemeinde,
Private, Gesellschaften ...

cliente: ufficio provinciale,
comune, privato, società ...

Gesetzliche Vorgaben:

Raumordnungsgesetz, Bauleitplan,
Durchführungsverordnung,
Richtlinien zur Gefahrenzonenplanung, ...

Disposizioni legali:

Legge urbanistica, piano urbanistico
comunale,
Regolamento di esecuzione,
Direttive per la redazione dei PZP



Technische Erfordernisse:

Planunterlagen,
Bewertungen der versch. Situationen
(Gefahr, Gebäudebestand,
Schutzbauten, ...)

richieste tecniche:

vari piani,
Valutazione delle situazioni (pericolo, stato
delle costruzioni, opere di protezione, ...)

Leggi e norme di riferimento

“**Legge Urbanistica Provinciale**”; Legge Provinciale 11 agosto 1997, n. 13 - (di seguito denominata “LUP”) in forma vigente;

“**Direttive per la redazione dei piani delle zone di pericolo (PZP) e per la classificazione del rischio specifico (CRS)**” (di seguito denominate “Direttive” istituite con deliberazione della giunta provinciale del 28 luglio 2008 n. 2741, **aggiornata con deliberazione della giunta provinciale del 14 maggio 2012, n. 712**

“**Regolamento di esecuzione concernente i piani delle zone di pericolo**”; Decreto del Presidente della Provincia 5 agosto 2008, n. 42, (di seguito denominato “Regolamento di esecuzione), **aggiornato con il Decreto del Presidente della Provincia del 22 maggio 2012, n. 17**

Regolamento di esecuzione

Durchführungsverordnung

- Artikel 1 – Anwendungsbereich
alle urbanistisch relevanten Gebiete, ausgenommen Skipisten & Seilbahnen
- Artikel 2 – Allgemeine Bestimmungen
Unterscheidung der Naturgefahren gemäß Richtlinie
- Artikel 3 – Verfahrensweise der Prüfung zulässiger Maßnahmen
- Artikel 4-6 – zulässige Maßnahmen an Gebäuden (H4, H3, H2)
- Artikel 7 – zulässige Maßnahmen im Bereich Infrastrukturen
- Artikel 8 – Bonifizierungsmaßnahmen
- Artikel 9 – zulässige Maßnahmen im Bereich Sport- und Freizeiteinrichtungen
- Artikel 10/11 – Prüfung der Gefahr / Kompatibilität
- Artikel 12 – Verlegungen - nicht zwingend und nur im Rahmen des Art. 107 LROG
- Artikel 13 – Übergangsbestimmungen - innerhalb der 3-Jahresfrist wie bisher über DFV zum LROG, danach nur mehr GZP, sonst Planungsstopp für BLP

Verifica di compatibilità

è introdotta dall'art. 11 del Regolamento di esecuzione .

costituisce un'indagine atta a **stabilire la compatibilità di un determinato progetto con il livello di pericolosità insistente sull'area interessata dal progetto stesso.**

Pertanto, dato un determinato livello di pericolosità, si tratta di stabilire:

1. se un determinato utilizzo si possa conciliare o meno con i pericoli naturali esistenti;
2. quali siano le precauzioni e le misure costruttive da adottarsi nel progetto stesso, al fine di ridurre la vulnerabilità;
3. che attraverso la realizzazione del progetto in esame non siano causati maggiori rischi a terzi.
4. Come tale, **la verifica di compatibilità non comporta alcuna modifica alla zonazione del pericolo**, ma contiene indicazioni tecniche specifiche atte a ridurre la vulnerabilità dell'oggetto progettato.
5. All'art. 11, comma 1 si stabilisce che *“Ove richiesto dal presente regolamento, i progetti possono essere approvati dalla competente autorità esclusivamente previa contestuale verifica di compatibilità idrogeologica o idraulica {...}. Nel corso di detta verifica si valutano altresì la conformità alle disposizioni del presente regolamento, nonché gli effetti e le implicazioni per la sicurezza di persone e beni. L'elaborazione di questa verifica è a spese del proprietario o gestore in questione.”*

Verifica di compatibilità

Per le Concessioni edilizie vale:

1. deve essere sempre noto il grado pericolo (perché il PZP è in vigore, oppure mediante una verifica di pericolo secondo art. 10 del regolamento di esecuzione);
2. la verifica di pericolo è soggetta all'approvazione degli uffici tecnici provinciali competenti per ciascuna tipologia di pericolo: l'uff. Geologia e prove materiali è competente per i pericoli derivanti da movimenti di massa (frane e caduta massi), gli uffici tecnici della Ripartizione 30, Opere Idrauliche sono competenti per quanto concerne i pericoli di natura idraulica e valanghiva;
3. se il Comune è in possesso di un PZP non ancora approvato dall'amministrazione comunale o dall'amministrazione Provinciale, la verifica di pericolo può fare riferimento ai contenuti del PZP;
4. deve essere redatta la verifica di compatibilità per interventi ricadenti nelle zone a pericolosità H4 – rosso, H3 – blu e H2 - giallo;
5. per la verifica di compatibilità non è previsto un iter di approvazione, ma deve contenere tutte le valutazioni previste all'art 11 comma 2 del Regolamento di esecuzione. Pertanto l'amministrazione comunale è tenuta a valutarne la rispondenza ai requisiti di legge e a rispettarne le prescrizioni ai sensi dell'art. 11 comma 5 del Regolamento di esecuzione stesso;

Die Kompatibilitätsprüfung: Vorgehensweise

Prova di Compatibilità: modo di procedere

Verfahrenswege für Planungs- und Bauvorhaben nach Inkrafttreten des Gefahrenzonenplanes (GZP)
(DLH 42/2008 - Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne - ist uneingeschränkt anzuwenden)

Art des Vorhabens	Ort des Vorhabens	Verfahrensweg	Handhabung	verantwortlich
			Richtlinien zur Erstellung der GZP BLR 2741 vom 28.07.2008 (bereits anzuwenden)	

NEIN – NO

Gutachtung zur Überprüfung der Gefahr und Rückstufung der Zone

Relazione per l'analisi del pericolo ed il declassamento del grado di pericolo

Genehmigung im Bestand (Abriss mit Wiederaufbau)	Gebiet ohne bekannte Naturgefahr	wie bisher	→ keine weitere Gefahrenprüfung kein Kompatibilitätsnachweis erforderlich	
Genehmigung von Neubauten	nicht untersuchtes Gebiet	DLH 42/2008, Art. 3	→ Überprüfung der Gefahr gemäß DLH 42/2008, Art. 10 + Nachweis der Kompatibilität gemäß DLH 42/2008, Art. 11	Antragsteller Antragsteller
Genehmigung von Gebäuden	untersuchtes Gebiet mit vorh. Naturgefahr	DLH 42/2008, Art. 4, 5, 6	→ Nachweis der Kompatibilität gemäß DLH 42/2008, Art. 11	Antragsteller
Genehmigung von Infrastrukturprojekten		DLH 42/2008, Art. 3, 7	→ ggf. Überprüfung der Gefahr gemäß DLH 42/2008, Art. 10 + Nachweis der Kompatibilität gemäß DLH 42/2008, Art. 11 mit Genehmigung durch zuständige Landesämter	Antragsteller Antragsteller
bestehende Sport- und Freizeitanlagen		DLH 42/2008, Art. 3, 9	→ Nachweis der Kompatibilität gemäß DLH 42/2008, Art. 11 innerhalb eines Jahres nach Genehmigung des GZP und ggf. Festsetzung von Schutzmaßnahmen	Gemeinde
Genehmigung von Schutzbauten u.a.		DLH 42/2008, Art. 8	→ abweichend von Art. 3 der DFV generell möglich	

Gefahrenprüfung für neue Bauten (Art. 10)

Fläche „untersucht und nicht H4-H2“ gefährlich

Ok

Fläche mit „sehr hoher Gefahr“

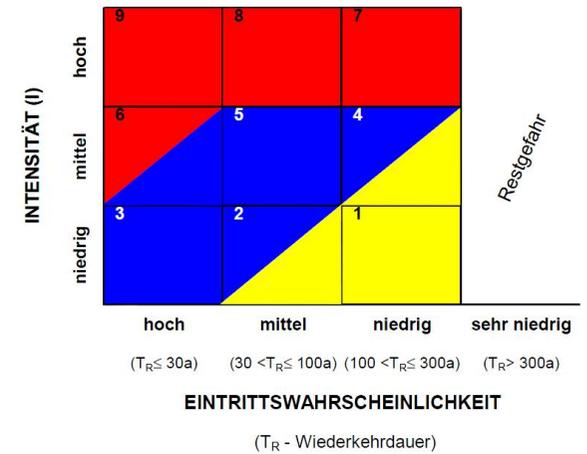
Kein Neubau möglich!!

Fläche mit „hoher Gefahr“

Fläche mit „mittlerer Gefahr“

(Art. 11) Kompatibilitätsprüfung

a) MASSENBEWEGUNGEN, WASSERGEFAHREN:



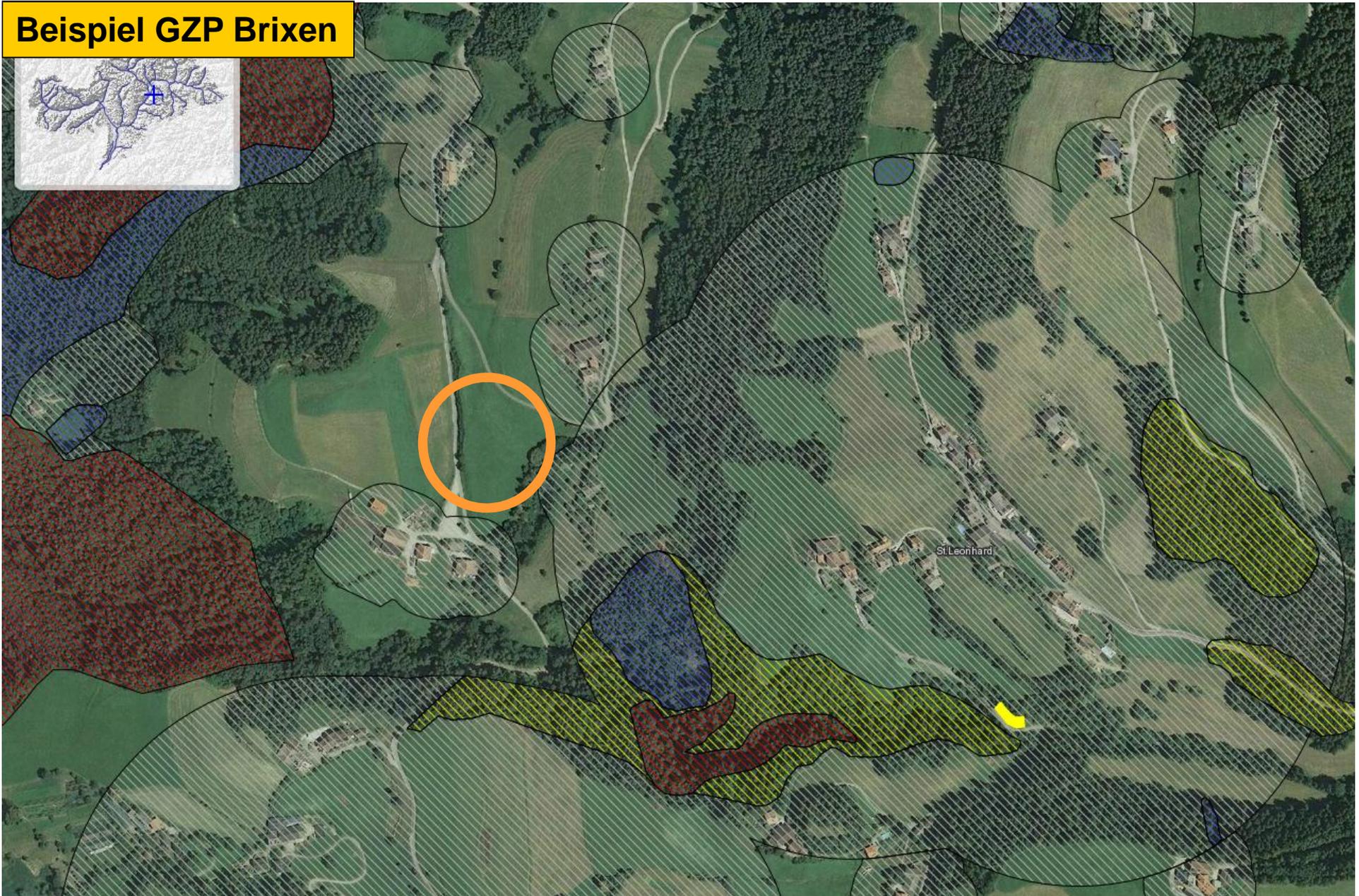
Legende (H):		
	H4	sehr hoch
	H3	hoch
	H2	mittel

Maßnahmen = Planungsmaßnahmen und oder Objektschutz!

Wenn es keine Informationen gibt, was tun?

Cosa devo fare se non ci sono dati disponibili?

Beispiel GZP Brixen

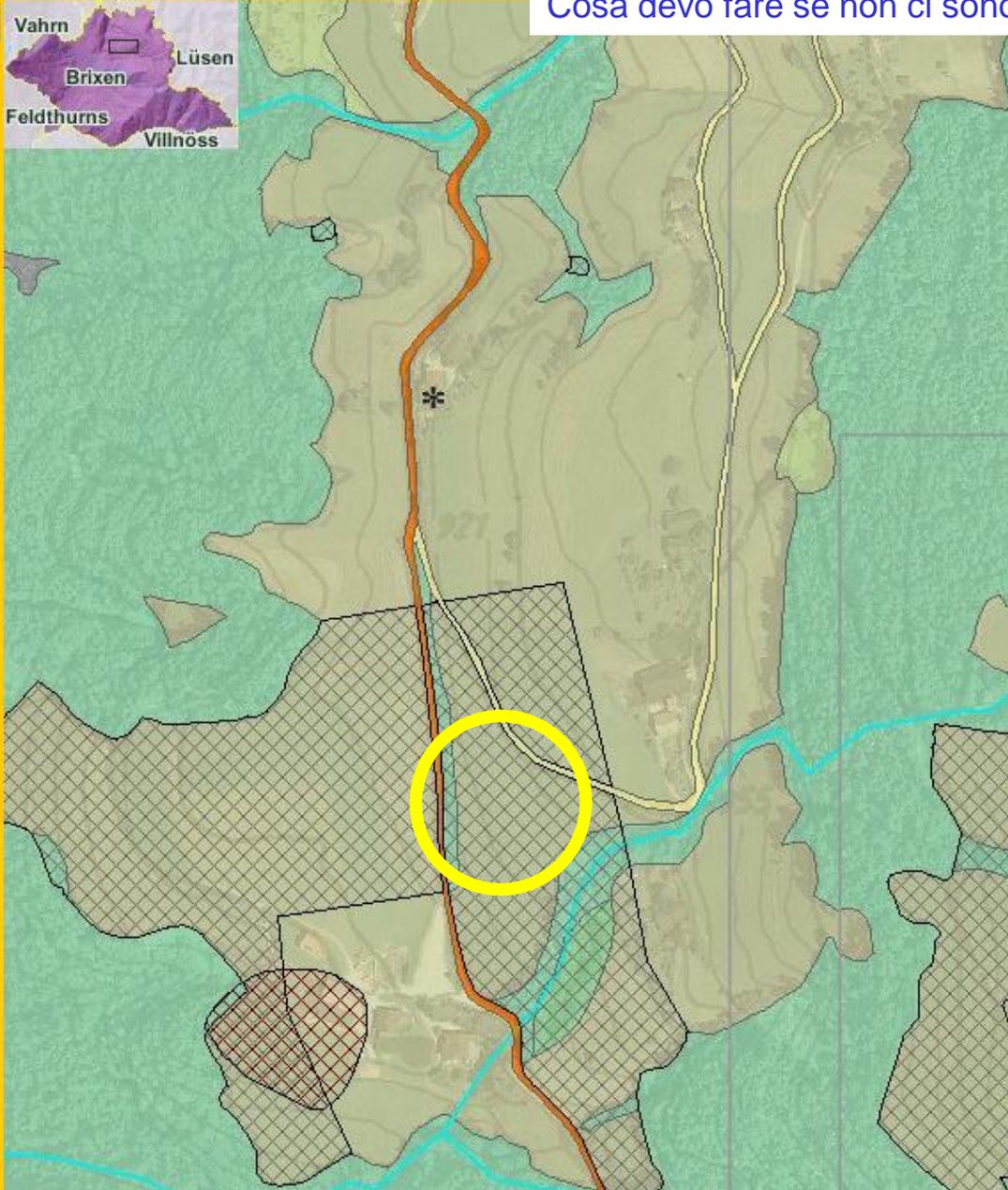


Wenn es keine Informationen gibt, was tun?

Cosa devo fare se non ci sono dati disponibili?

Themen | **Legende**

- Verwaltung** *i*
 - Flächenwidmungsplan** *i*
 - Natürliche Landschaft *i*
 - Baugebiete *i*
 - Grünflächen und Erholungseinrichtungen *i*
 - Verkehrsflächen *i*
 - Banngebiete und spezielle Bindungen *i*
 - Infrastrukturplan** *i*
 - Blattschnitt der Bauleitpläne** *i*
 - Gefahrenzonenkarte**
 - Kartengrundlagen** *i*
 - Katastralgemeinden *i*
 - Katasterkarte - nicht aktuell/offiziell *i*
 - Parzellennummern *i*
 - OrthoPhoto Bozen 1:1000 *i*
 - Orthofoto Meran 1:1000 *i*
 - Orthofoto Eppan 1:1000 *i*
 - TRAUTTMANNSDORFF 1:1000 *i*
 - Orthofoto Farbe 2011 *i*
 - Orthofoto Farbe 2008 *i*
 - Orthofoto Farbe 2006 *i*
 - Orthofoto Farbe 1999 *i*
 - Orthofoto s/w 1994/97 *i*
 - Vektorgrundkarte 1:5.000 *i*
 - Vektorgrundkarte 1:10.000 *i*
 - Landesgrundkarte 1:5.000 *i*
 - Landesgrundkarte 1:10.000 *i*



UrbanBrowser 3.0

Bauleitplan der Gemeinde Brixen
Genehmigt

Maßstab 1: 4.778

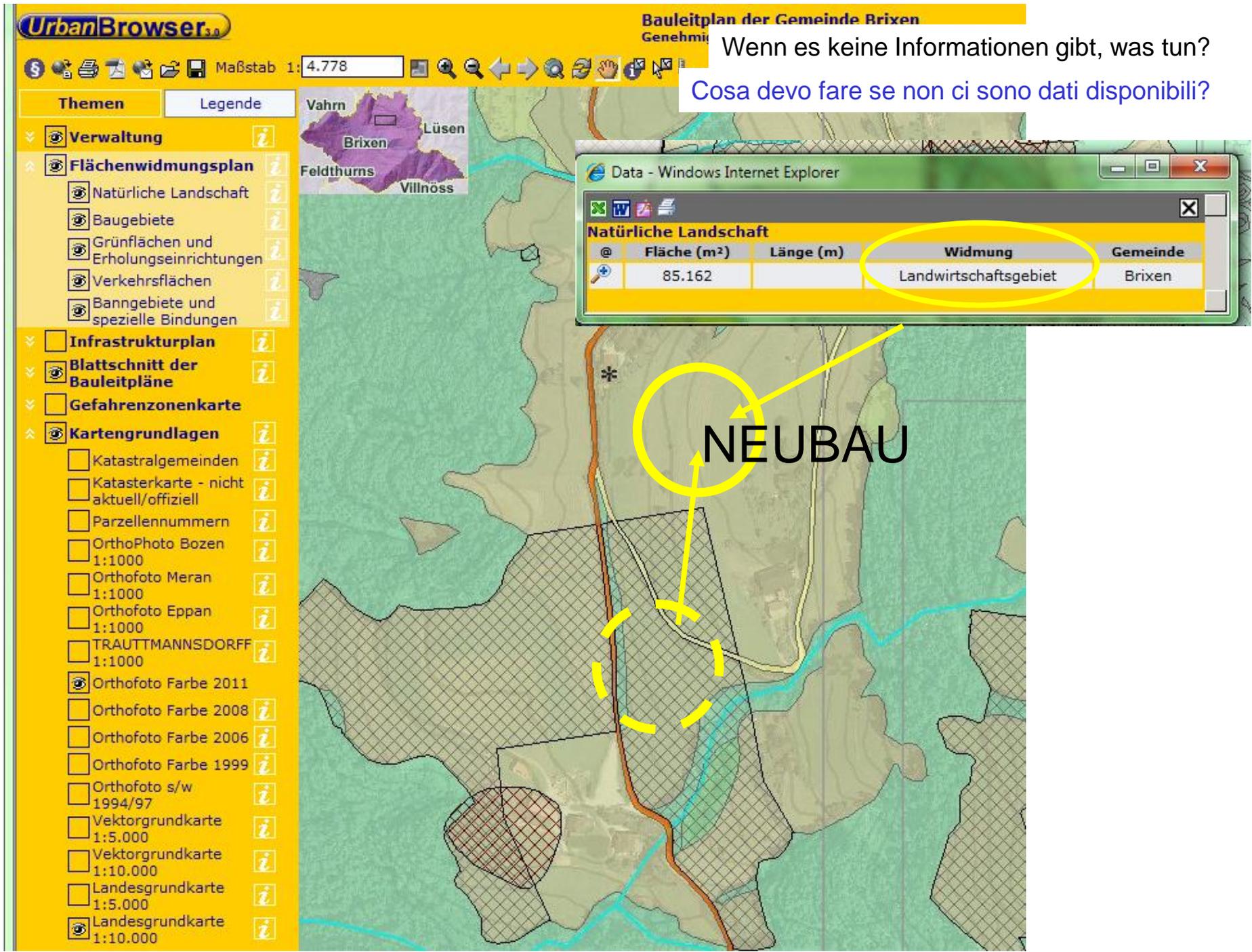
Themen | **Legende**

- Verwaltung
 - Flächenwidmungsplan
 - Natürliche Landschaft
 - Baugebiete
 - Grünflächen und Erholungseinrichtungen
 - Verkehrsflächen
 - Banngebiete und spezielle Bindungen
 - Infrastrukturplan
 - Blattschnitt der Bauleitpläne
 - Gefahrenzonenkarte
 - Kartengrundlagen
 - Katastralgemeinden
 - Katasterkarte - nicht aktuell/offiziell
 - Parzellennummern
 - OrthoPhoto Bozen 1:1000
 - Orthofoto Meran 1:1000
 - Orthofoto Eppan 1:1000
 - TRAUTTMANNSDORFF 1:1000
 - Orthofoto Farbe 2011
 - Orthofoto Farbe 2008
 - Orthofoto Farbe 2006
 - Orthofoto Farbe 1999
 - Orthofoto s/w 1994/97
 - Vektorgrundkarte 1:5.000
 - Vektorgrundkarte 1:10.000
 - Landesgrundkarte 1:5.000
 - Landesgrundkarte 1:10.000

Wenn es keine Informationen gibt, was tun?

Cosa devo fare se non ci sono dati disponibili?

Natürliche Landschaft				
@	Fläche (m ²)	Länge (m)	Widmung	Gemeinde
	16.447		Landwirtschaftsgebiet	Brixen
Banngebiete und spezielle Bindungen				
@	Fläche (m ²)	Widmung		Gemeinde
	35.492	Gebiete mit besonderer landschaftlicher Bindung		Brixen



Bauleitplan der Gemeinde Brixen
Genehmigt

Wenn es keine Informationen gibt, was tun?

Cosa devo fare se non ci sono dati disponibili?

Data - Windows Internet Explorer

Natürliche Landschaft

@	Fläche (m ²)	Länge (m)	Widmung	Gemeinde
	85.162		Landwirtschaftsgebiet	Brixen

NEUBAU

Gefahrenprüfung für bestehende Bauten (Art. 10)

Fläche „untersucht und nicht H4-H2“ gefährlich

Ok

Fläche mit „sehr hoher Gefahr“

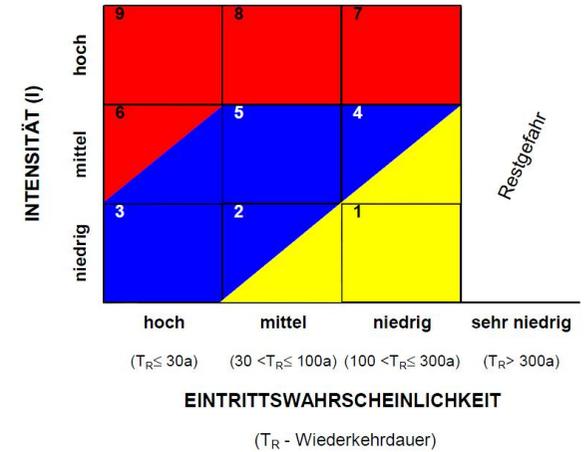
Nur ordentliche und außerordentliche Instandhaltung möglich!!
Ev. Kubaturverlegung

Fläche mit „hoher Gefahr“

(Art. 11) Kompatibilitätsanalyse:
Neubewertung der Gefahr nach Einbau von Schutzbauten und/oder des spezifischen Risikos nach Objektschutzmaßnahmen

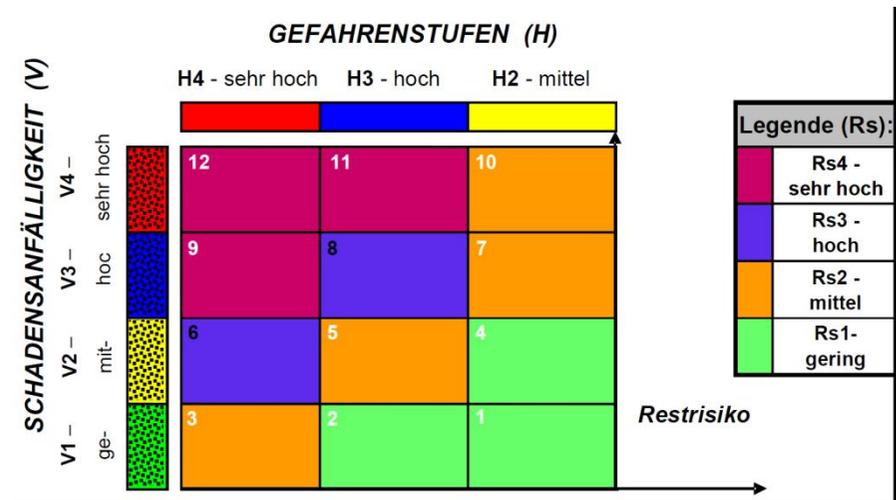
Spezifisches Risiko „Rs2“

a) MASSENBEWEGUNGEN, WASSERGEFAHREN:



Legende (H):

	H4	sehr hoch
	H3	hoch
	H2	mittel



Gefahrenprüfung für bestehende Bauten (Art. 10)

Fläche „untersucht und nicht H4-H2“ gefährlich

Ok

Fläche mit „sehr hoher Gefahr“

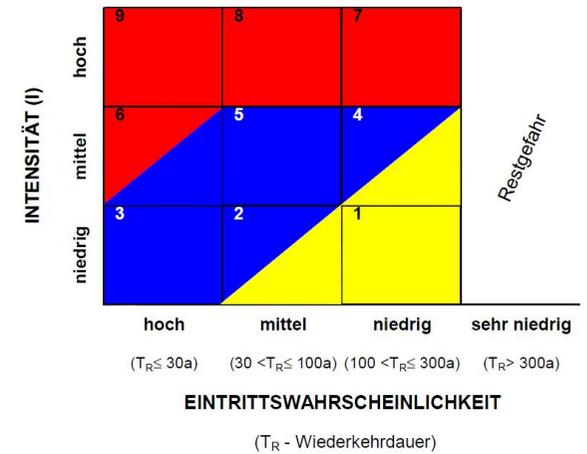
Nur ordentliche und außerordentliche Instandhaltung möglich!!
Ev. Kubaturverlegung

Fläche mit „hoher Gefahr“

(Art. 11) Kompatibilitätsanalyse:
Neubewertung der Gefahr nach Einbau von Schutzbauten und/oder des spezifischen Risikos nach Objektschutzmaßnahmen

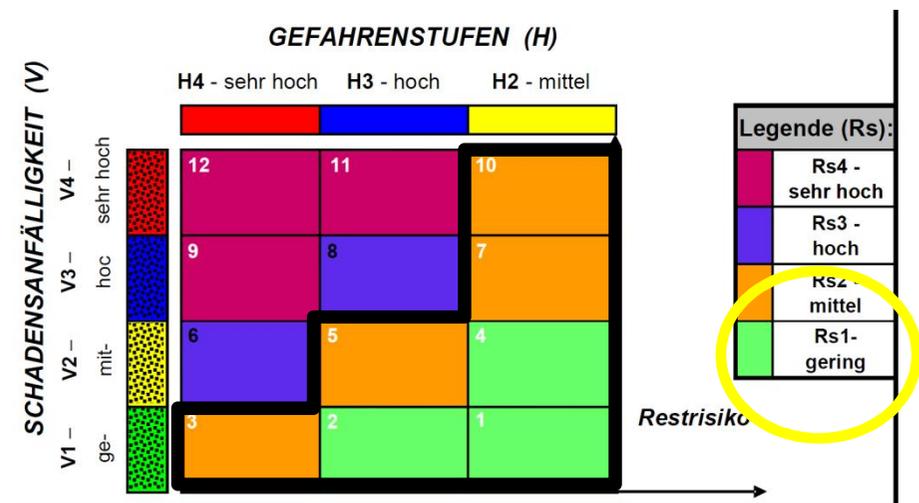
Spezifisches Risiko „Rs2“

a) MASSENBEWEGUNGEN, WASSERGEFAHREN:



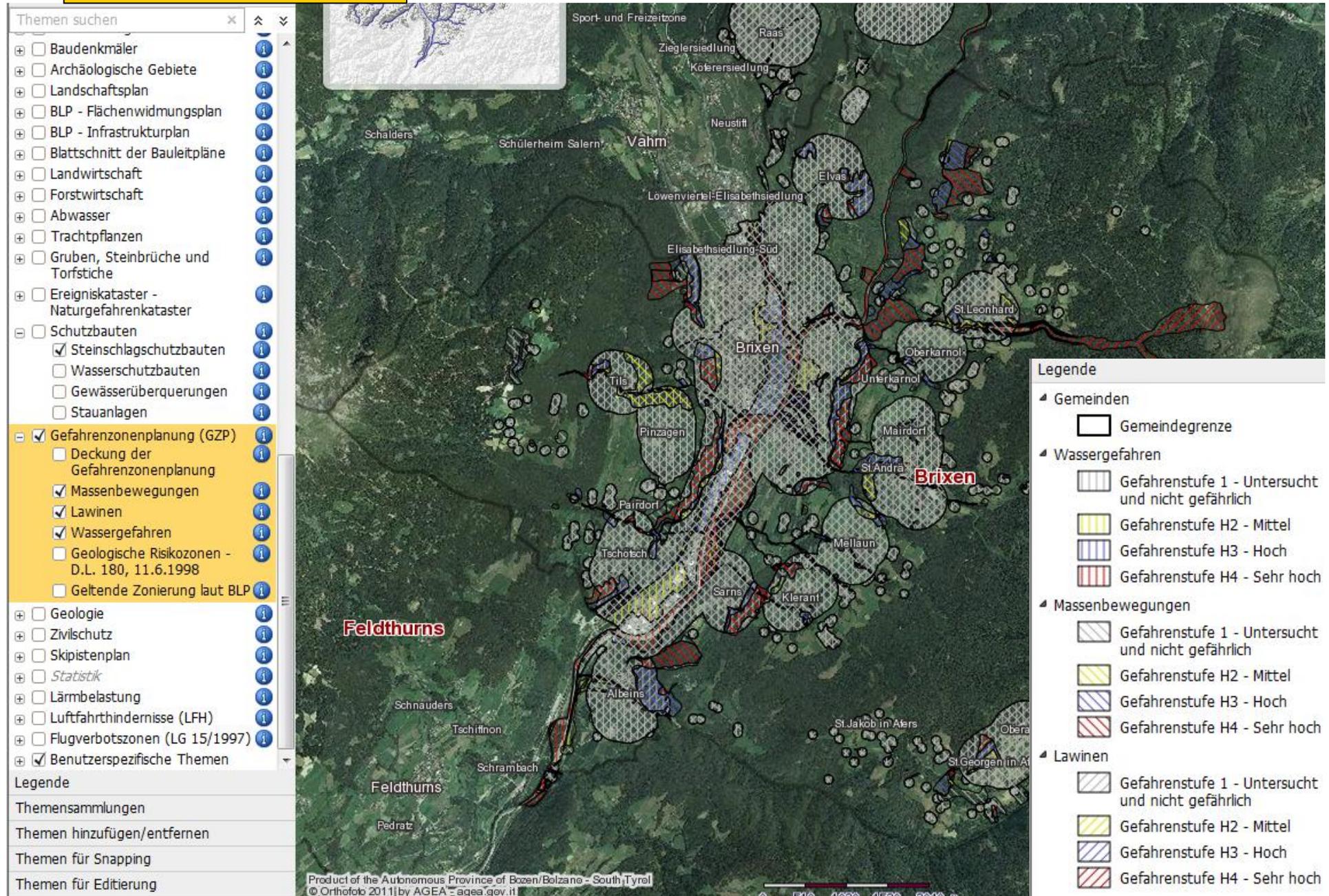
Legende (H):

	H4	sehr hoch
	H3	hoch
	H2	mittel



Beispiel GZP Brixen

Beispiele



MIDSLUD 1: 3333

Themen

Themen suchen

- Baudenkmäler
- Archäologische Gebiete
- Landschaftsplan
- BLP - Flächenwidmungsplan
- BLP - Infrastrukturplan
- Blattschnitt der Bauleitpläne
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Abwasser
- Trachtpflanzen
- Gruben, Steinbrüche und Torfstiche
- Ereigniskataster - Naturgefahrenkataster
- Schutzbauten
 - Steinschlagschutzbauten
 - Wasserschutzbauten
 - Gewässerüberquerungen
 - Stauanlagen
- Gefahrenzonenplanung (GZP)
 - Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - Massenbewegungen
 - Lawinen
 - Wassergefahren
 - Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998
 - Geltende Zonierung laut BLP
- Geologie
- Zivilschutz
- Skipistenplan
- Statistik
- Lärmbelastung
- Luftfahrthindernisse (LFH)
- Flugverbotszonen (LG 15/1997)
- Benutzerspezifische Themen

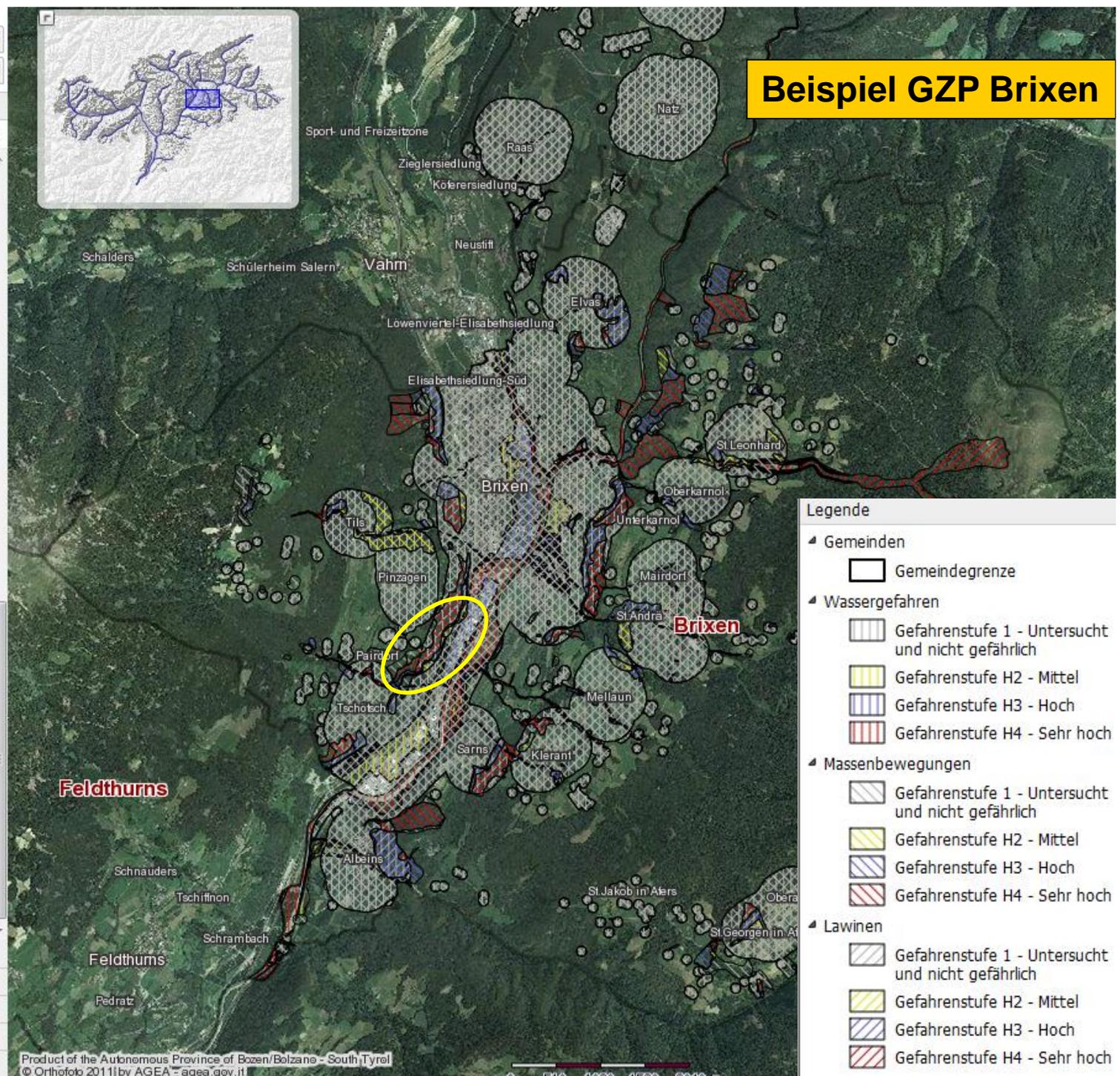
Legende

Themensammlungen

Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Snapping

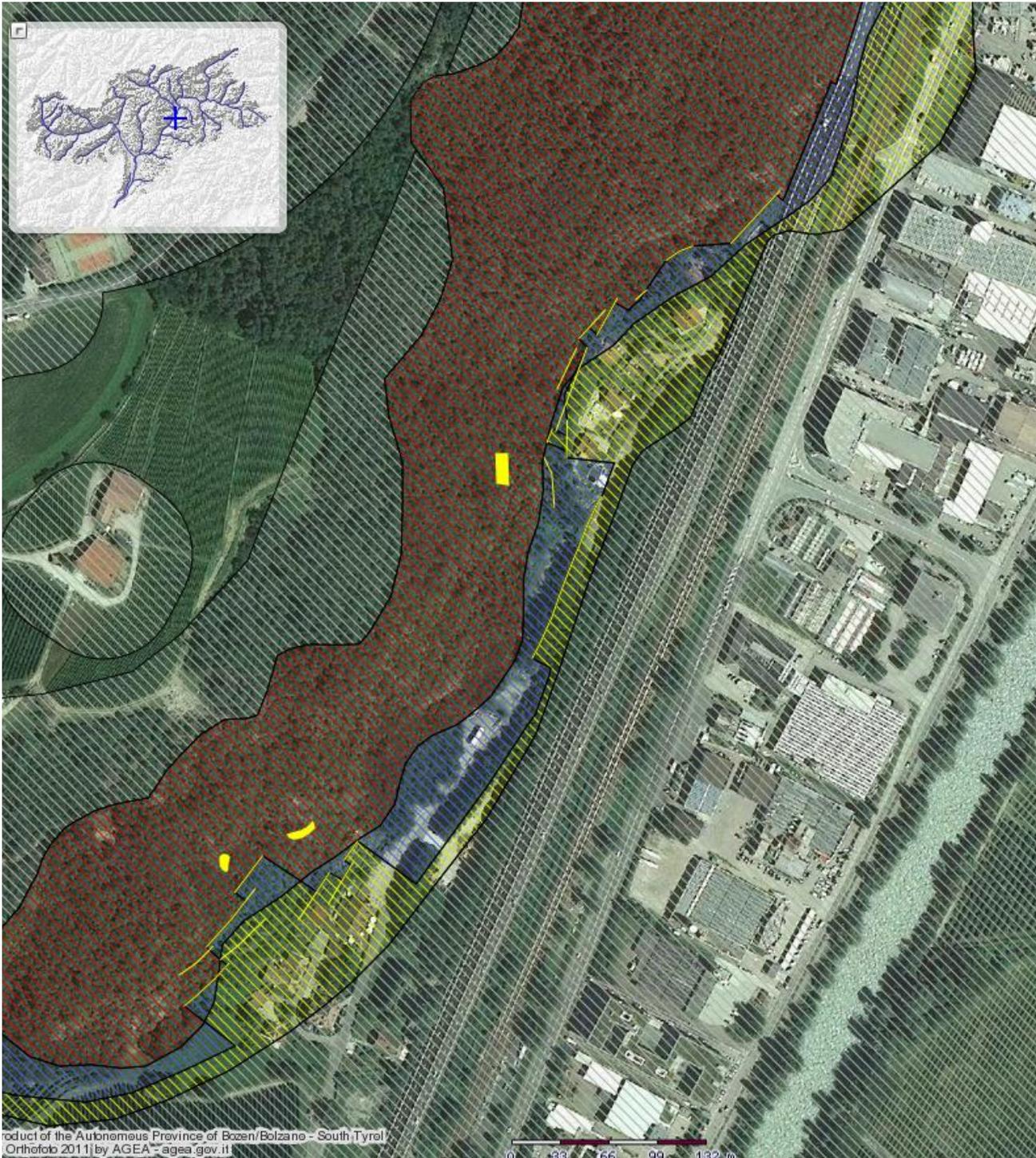
Themen für Editierung





Legende

- ▣ Gemeinden
 - ▭ Gemeindegrenze
- ▣ Massenbewegungen
 - ▨ Gefahrenstufe 1 - Untersucht und nicht gefährlich
 - ▨ Gefahrenstufe H2 - Mittel
 - ▨ Gefahrenstufe H3 - Hoch
 - ▨ Gefahrenstufe H4 - Sehr hoch



Legende

▾ Gemeinden

▭ Gemeindegrenze

▾ Steinschlagschutzbauten

▭ Flächige Bauten

~ Lineare Bauten

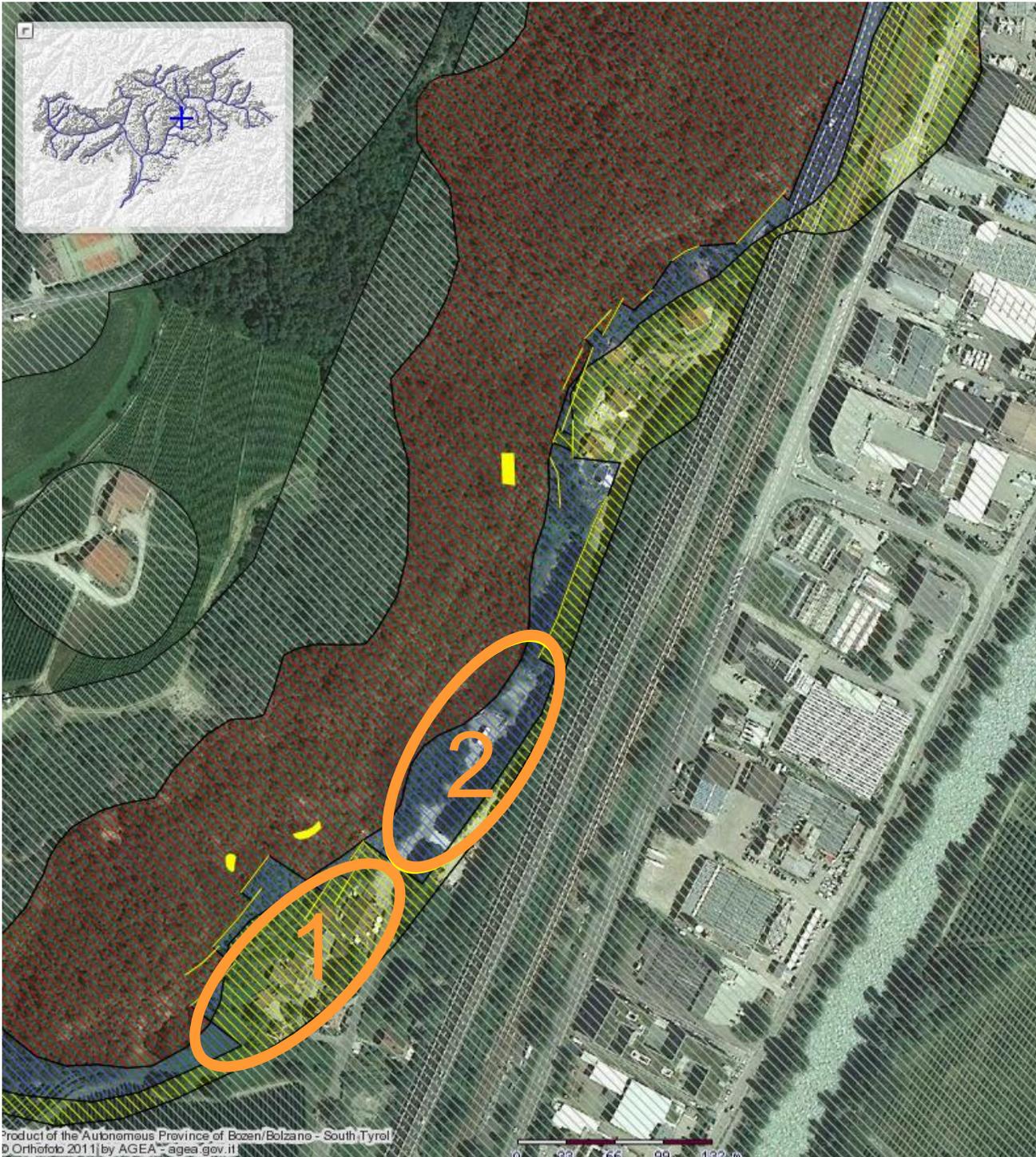
▾ Massenbewegungen

▨ Gefahrenstufe 1 - Untersucht und nicht gefährlich

▨ Gefahrenstufe H2 - Mittel

▨ Gefahrenstufe H3 - Hoch

▨ Gefahrenstufe H4 - Sehr hoch



**1 = „gelbe Zone“
H2 – mittlere Gefahr**

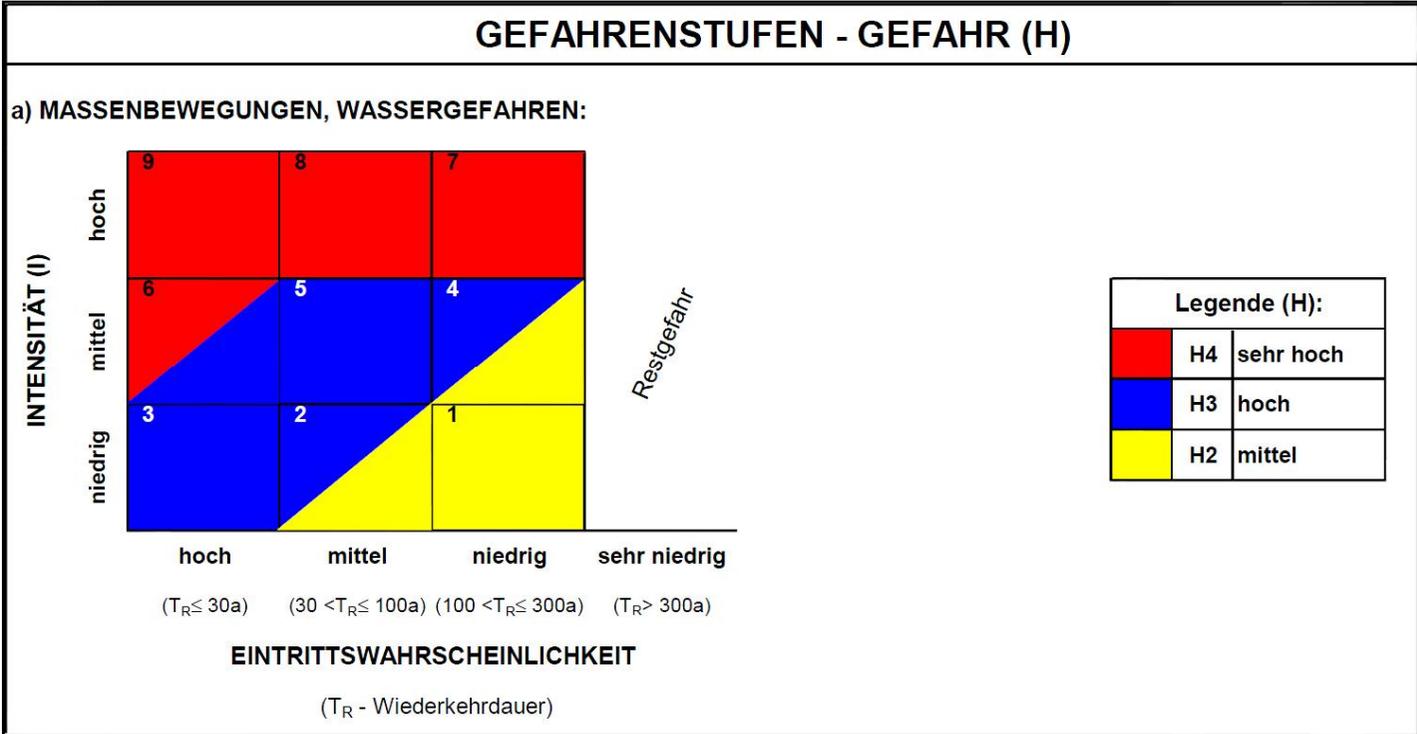
**2 = „blaue Zone“
H3 – hohe Gefahr**

Legende

- ♣ Gemeinden
 - Gemeindegrenze
- ♣ Steinschlagschutzbauten
 - Flächige Bauten
 - ~ Lineare Bauten
- ♣ Massenbewegungen
 - ▨ Gefahrenstufe 1 - Untersucht und nicht gefährlich
 - ▧ Gefahrenstufe H2 - Mittel
 - ▩ Gefahrenstufe H3 - Hoch
 - Gefahrenstufe H4 - Sehr hoch

1 = „H2“ – mittlere Gefahr

- Kompatibilitätsprüfung in „gelber Zone“



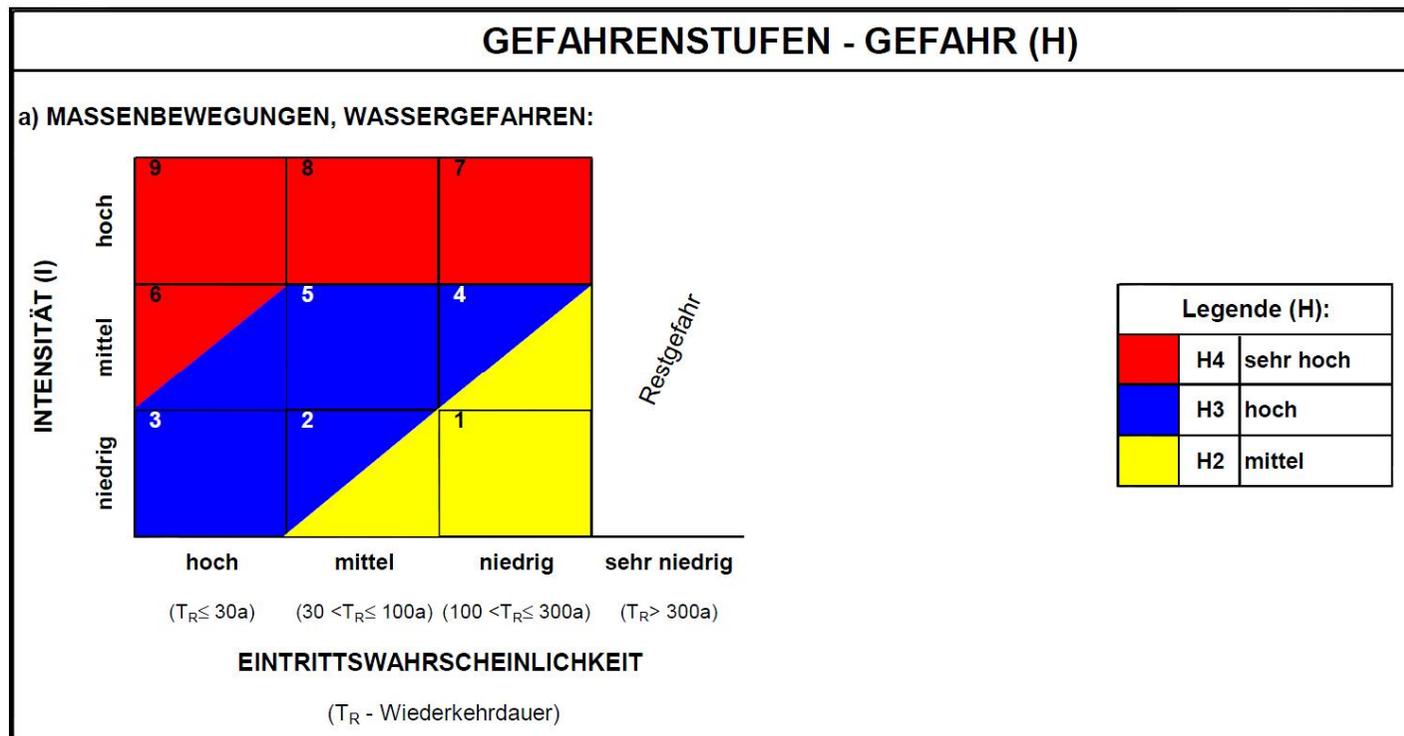
1 = „H2“ – mittlere Gefahr

Kompatibilitätsprüfung in „gelber Zone“:

- Planerische Maßnahmen im Projekt verankern;
- Thema Objektschutz:
 - z.b. bergseitige Stahlbetonmauer;
 - vergitterte Fenster;
 - ein bergseitiger Zaun in Stahlausführung;
 - eine Begrenzungsmauer aus Beton

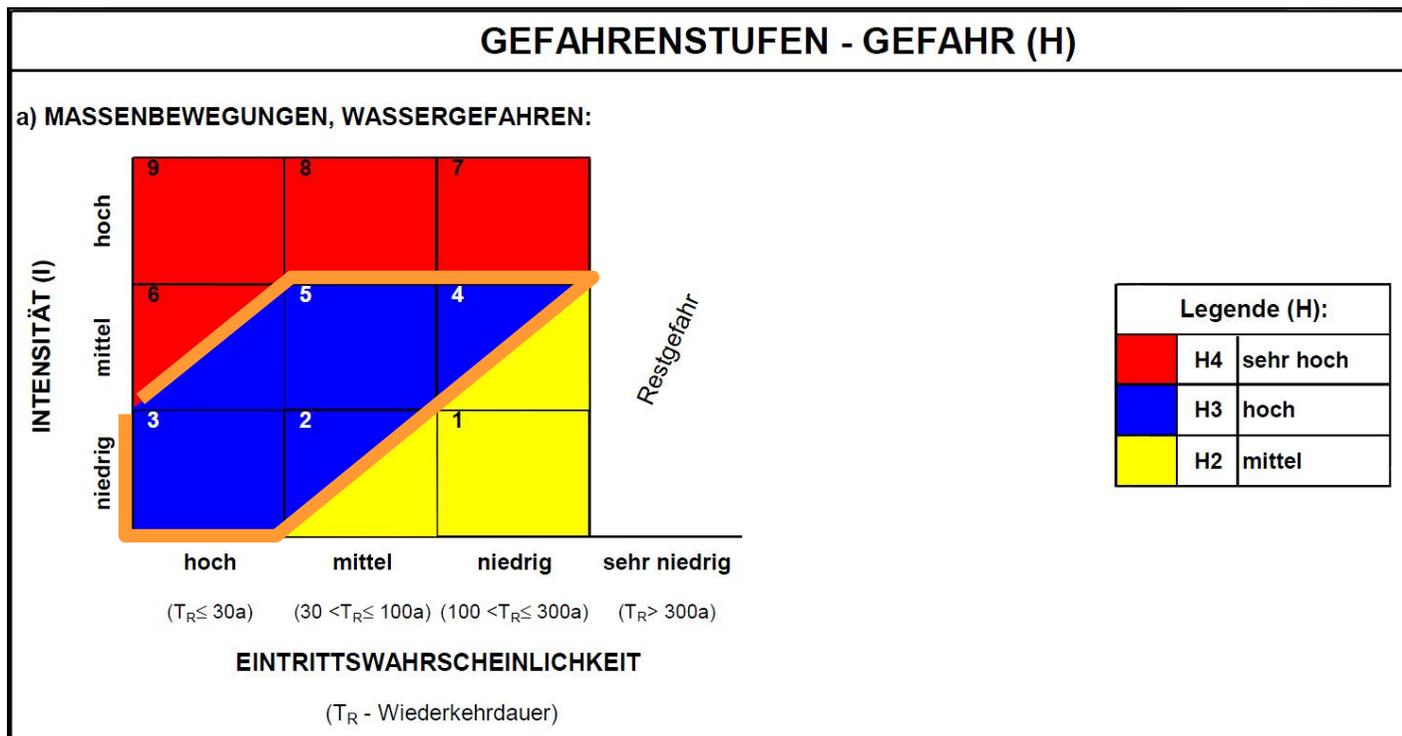
2 = „H3“ – hohe Gefahr

- Kompatibilitätsprüfung in „blauer Zone“



2 = „H3“ – hohe Gefahr

- Kompatibilitätsprüfung in „blauer Zone“



2 = „H3“ – hohe Gefahr

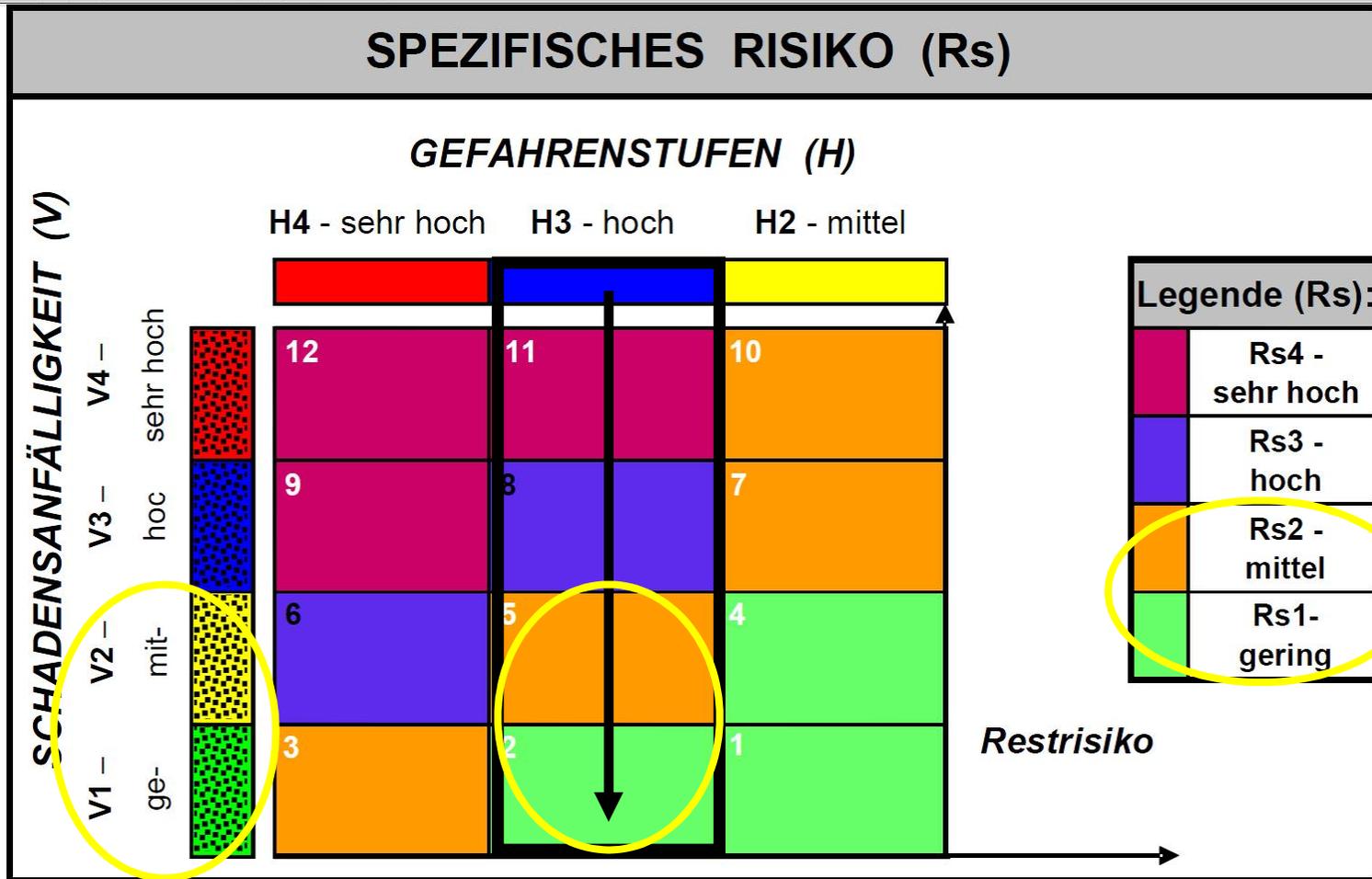


Abb. 9: Kombinationsmatrix für die Erstellung der Risikozonenkarte (RsZK) aus den Faktoren Gefahrenstufe (H) und Schadensanfälligkeit (V) ($R_s = H \cap V$)

≤ Rs2 wird erreicht mit V1 und V2 oder durch Rückstufung der Gefahr!

Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

MERAN: 09/10/2010

AUFTRAGGEBER

ECO CENTER AG



Dr. Geol. Maria Schmidt
Dr. Geol. Sonja Pircher

PRÜFUNG DER KOMPATIBILITÄT

GEMÄß ART.11 MIT

STURZWEITENANALYSE IM

ZUSAMMENHANG MIT DEM PROJEKT:

„ERWEITERUNG DER

VERGÄRUNGSANLAGE TISNER

AUEN“, GEMEINDE LANA

Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

ALTSVERZEICHNIS

1. LEITUNG.....	2
2. GEOLOGISCH-GEOMORPHOLOGISCHER ÜBERBLICK	2
3. HERRSCHENDE NATURGEFAHREN	2
4. SPEZIFISCHES RISIKO	3
5. SICHERUNGSMABNAHMEN - STURZWEITENANALYSE.....	3
6. SCHLUSSFOLGERUNG.....	5

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE A

ORTHOFOTO

ANLAGE B

ÜBERSICHTSFOTO

ANLAGE C

STURZWEITENANALYSE

ANLAGE D

AUSZUG AUS DEM GEFAHRENZONENPLAN – GEMEINDE LANA
GEFAHRENZONENKARTE MASSENBEWEGUNG UND WASSERGEFAHR

ANLAGE E

AUSZUG AUS DEM GEFAHRENZONENPLAN – GEMEINDE LANA
GEFAHRENZONENKARTE MASSENBEWEGUNG UND WASSERGEFAHR
ABGEÄNDERTE GEFAHRENSTUFE BEI EINBAU EINER SICHERHEITSMABNAHME

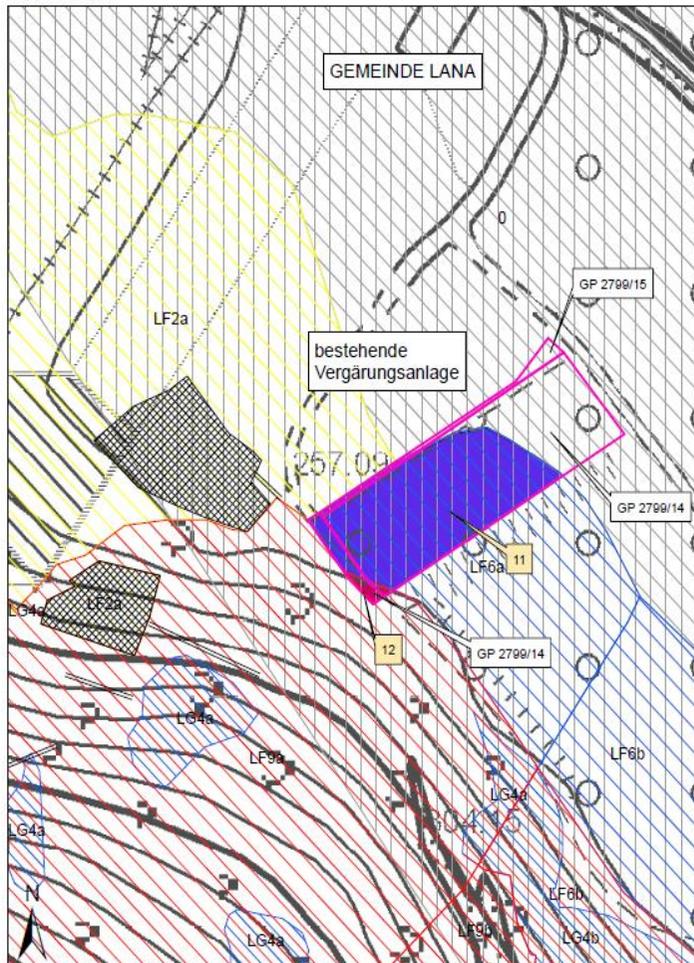
Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

Auszug aus dem Gefahrenzonenplan - Gemeinde Lana Gefahrenzonenkarte Massenbewegung und Wassergefahr



Maßstab 1 : 1.000



LEGENDE

NATURGEFAHRENTYP TIPO DI PERICOLO NATURALE		SPEZIFISCHES RISIKO (Rs) RISCHIO SPECIFICO (Rs)	
Massenbewegung Frane H4 Sehr hoch / Molto elevato H3 Hoch / Elevato H2 Mittel / Medio Untersucht und nicht (H4 - H2) gefährlich Esaminato e non pericoloso (H4 - H2)	Wassergefahr pericoli idraulici Sehr hoch / Molto elevato Hoch / Elevato Mittel / Medio gering / moderato	Rs4 Sehr hoch / Molto elevato Rs3 Hoch / Elevato Rs2 Mittel / Medio Rs1 gering / moderato	
LABEL zur Identifizierung der Naturgefahr per l'identificazione del tipo di pericolo Kurzform Prozess / Codice processo AD4b Bearbeitungstiefe / Grado di studio Index nach Kombinationsmatrix / Indice secondo matrice		LABEL zur Identifizierung des spezifischen Risikos per l'identificazione del rischio specifico 12 Index nach Kombinationsmatrix / Indice secondo matrice	

Kurzform Prozess/Codice processo

Prozesse / Processi	Naturgefahrtyp / Tipo di pericolo naturale
LF Sturz / Crollo	Massenbewegungen
LG Rutschung / Scivolamento	
LC Einbruch / Sprofondamento	
LD Hangmure / Colata di versante	Frane
IN Überschwemmung / alluvione	Wasser Gefahren
IS Übersarung / alluvione torrentizia	
DF Murgang / Calata detritica	Pericoli Idraulici
EL - ED - EA Erosion s.l. / Erosione s.l.	Lawnen
AD Fliesslawine / Valanga radente	
AP Staublawine - Valanga nuforme	
GS Gletschneer / Stittamento di neve	Valanghe

Bearbeitungstiefe Grado di studio a BT05 b BT10 c BT0	Untersuchungsgebiet area indagata 	Steinschlagschutznetz, Bestand
	Steinschlagschutzzaun, Bestand 	

Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

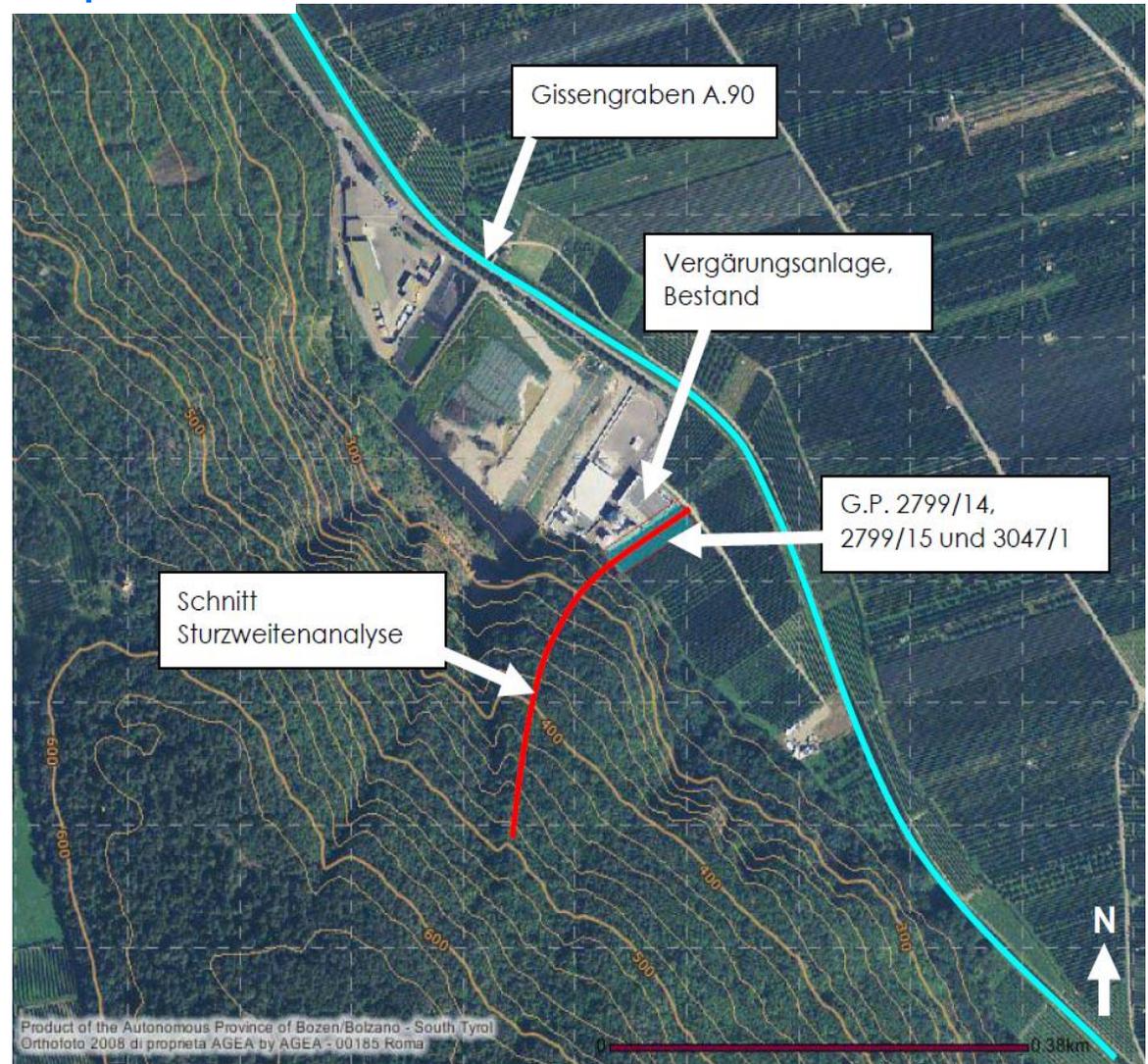


Abb. 1: Auszug aus Orthofoto 2008 – Autonome Provinz Bozen – Amt für überörtliche Raumordnung – Terraltaly™ – © Compagnia Generale Ripresearee
Maßstab ca. 1 : 5.000

Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

6. SCHLUSSFOLGERUNG

BAUWERKSPOSITION 1

Die Berechnung zeigt, dass bei Einbau eines Steinschlagschutzzaunes mit Nutzhöhe 5 m (= Blockhöhe + Sprunghöhe + Sicherheitsreserve für Ereignisse, an denen mehrere Blöcke beteiligt sind, bzw. Resthöhe für nachfolgendes Ereignis) und einer Energieaufnahme von mindestens 1800 kJ (2000kJ im Handel angeboten) der untersuchte Bereich ausreichend gegen kleine bis mittlere Sturzereignisse abgesichert ist.

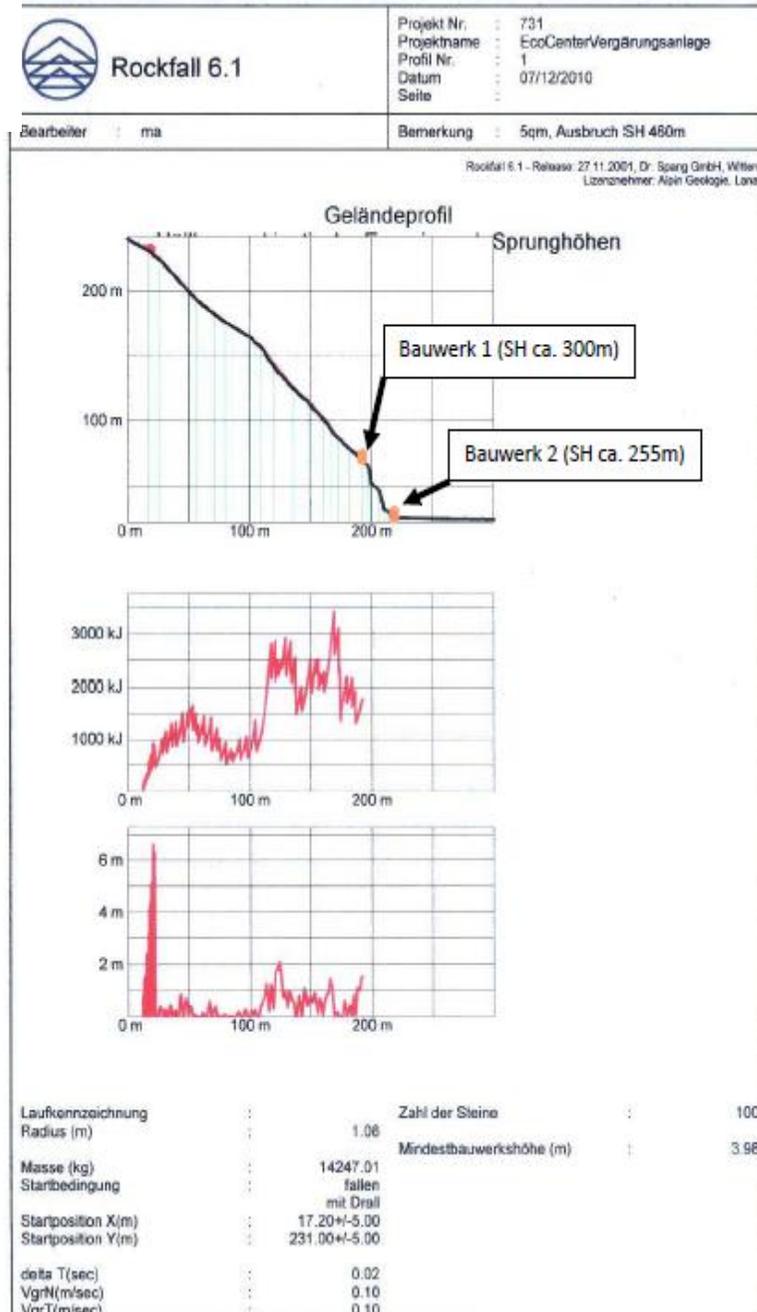
BAUWERKSPOSITION 2

Für das vorgeschlagene Bauwerk 2 zeigt die durchgeführte Modellierung, dass bei Einbau eines Steinschlagschutzzaunes mit Nutzhöhe 5 m (= Blockhöhe + Sprunghöhe + Sicherheitsreserve für Ereignisse, an denen mehrere Blöcke beteiligt sind, bzw. Resthöhe für nachfolgendes Ereignis) und einer Energieaufnahme von mindestens 2200 kJ (3000kJ im Handel angeboten) der untersuchte Bereich ausreichend gegen kleine bis mittlere Sturzereignisse abgesichert ist.

Nach Einbau dieser Schutzmaßnahmen kann der gesamte Bereich zukünftig mit der mittleren (H2) Gefahrenstufe klassifiziert werden. In Kombination mit einer sehr hohen Schadensanfälligkeit - V4, ergibt sich ein mittleres spezifisches Risiko (Rs 2) welches die Realisierung des geplanten Bauvorhabens zulässt.

MERAN: 09.12.2010

Dr. Geol. Maria Schmidt



Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

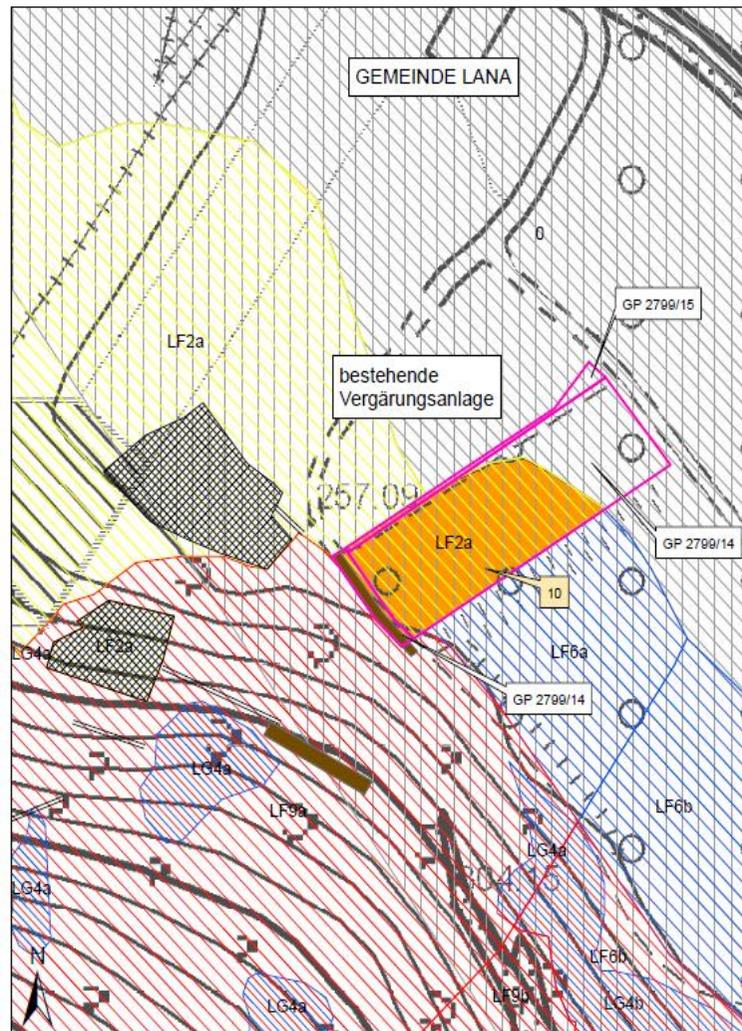
Prova di compatibilità: esempio

Plan - Gemeinde Lana
 Regelung und Wassergefahr



Abgeänderte Gefahrenstufe bei Einbau einer Schutzverbauung

Maßstab 1 : 1.000



LEGENDE

NATURGEFAHRENTYP TIPO DI PERICOLO NATURALE		SPEZIFISCHES RISIKO (Rs) RISCHIO SPECIFICO (Rs)	
Massenbewegung Frane H4 Sehr hoch / Molto elevato H3 Hoch / Elevato H2 Mittel / Medio Untersucht und nicht (H4 - H2) gefährlich Esaminato e non pericoloso (H4 - H2)	Wassergefahr pericoli idraulici	Rs4 Sehr hoch / Molto elevato Rs3 Hoch / Elevato Rs2 Mittel / Medio Rs1 gering / moderato	
LABEL zur Identifizierung der Naturgefahr per l'identificazione del tipo di pericolo Kurzform Prozess / Codice processo: AD4b Bearbeitungstiefe / Grado di studio: 10 Index nach Kombinationsmatrix / Indice secondo matrice		LABEL zur Identifizierung des spezifischen Risikos per l'identificazione del rischio specifico Index nach Kombinationsmatrix / Indice secondo matrice: 12	

Kurzform Prozess/Codice processo

Prozesse / Processi	Naturgefahrenstyp / Tipo di pericolo naturale
LF Sturz / Crollo	Massenbewegungen
LG Rutschung / Scivolamento	Frane
LC Einbruch / Sprofondamento	Wassergefahren
LD Hangmure / Colata di versante	Pericoli idraulici
IN Überschwemmung / alluvione	Lawinen
IS Übersarung / alluvione torrentizia	Valanghe
DF Murgang / Calata detritica	
EL - ED - EA Erosion s.l. / Erosione s.l.	
AD Fliesslawine / Valanga radente	
AP Staublawine - Valanga nubiliforme	
GS Gletschnee / Sittamento di neve	

Bearbeitungstiefe Grado di studio a BT05 b BT10 c BT0	Untersuchungsgebiet area indagata 	Steinschlagschutznetz, Bestand Steinschlagschutzzaun, Bestand	Länge und Position der Steinschlagschutzverbauungen sind im Zuge der Planungsphase mittels Detailvermessung zu prüfen
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Schritt = Gefahrenprüfung (Art. 10)

Fläche „untersucht und nicht H4-H2“ gefährlich

Ok

Fläche mit „sehr hoher Gefahr“

Fläche mit „hoher Gefahr“

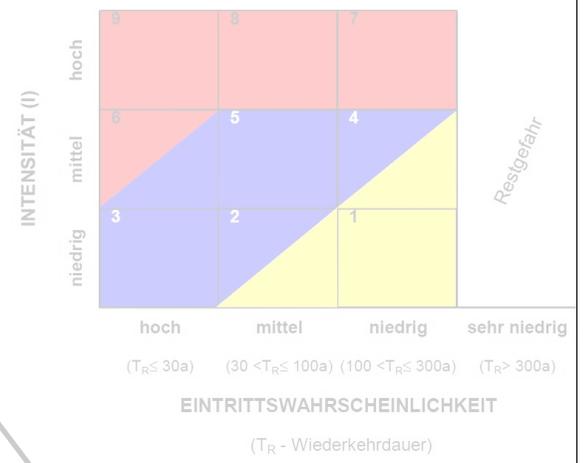
Achtung!! Die Gefahrenprüfung ersetzt nicht das geologisch-geotechnische Gutachten!

2. Kompatibilitätsprüfung / Rückstufung der Gefahr (Art. 11)

Maßnahmen!

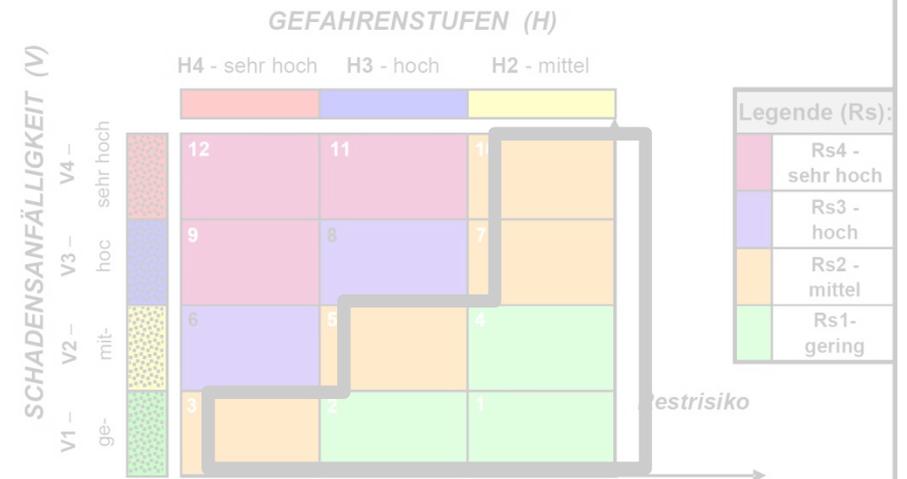
Spezifisches Risiko „Rs2“

a) MASSENBEWEGUNGEN, WASSERGEFAHREN:



Legende (H):

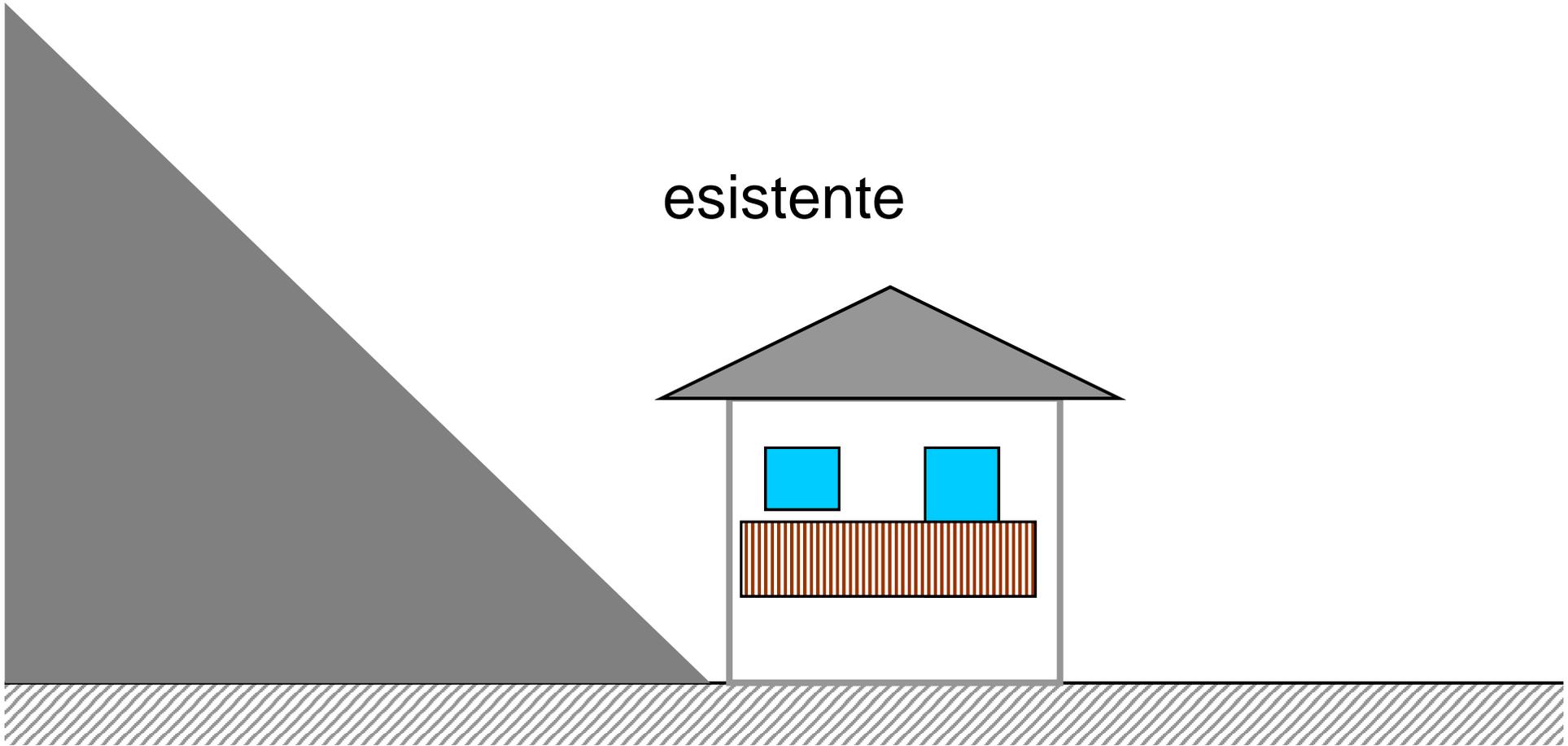
H4	sehr hoch
H3	hoch
H2	mittel



Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

esistente

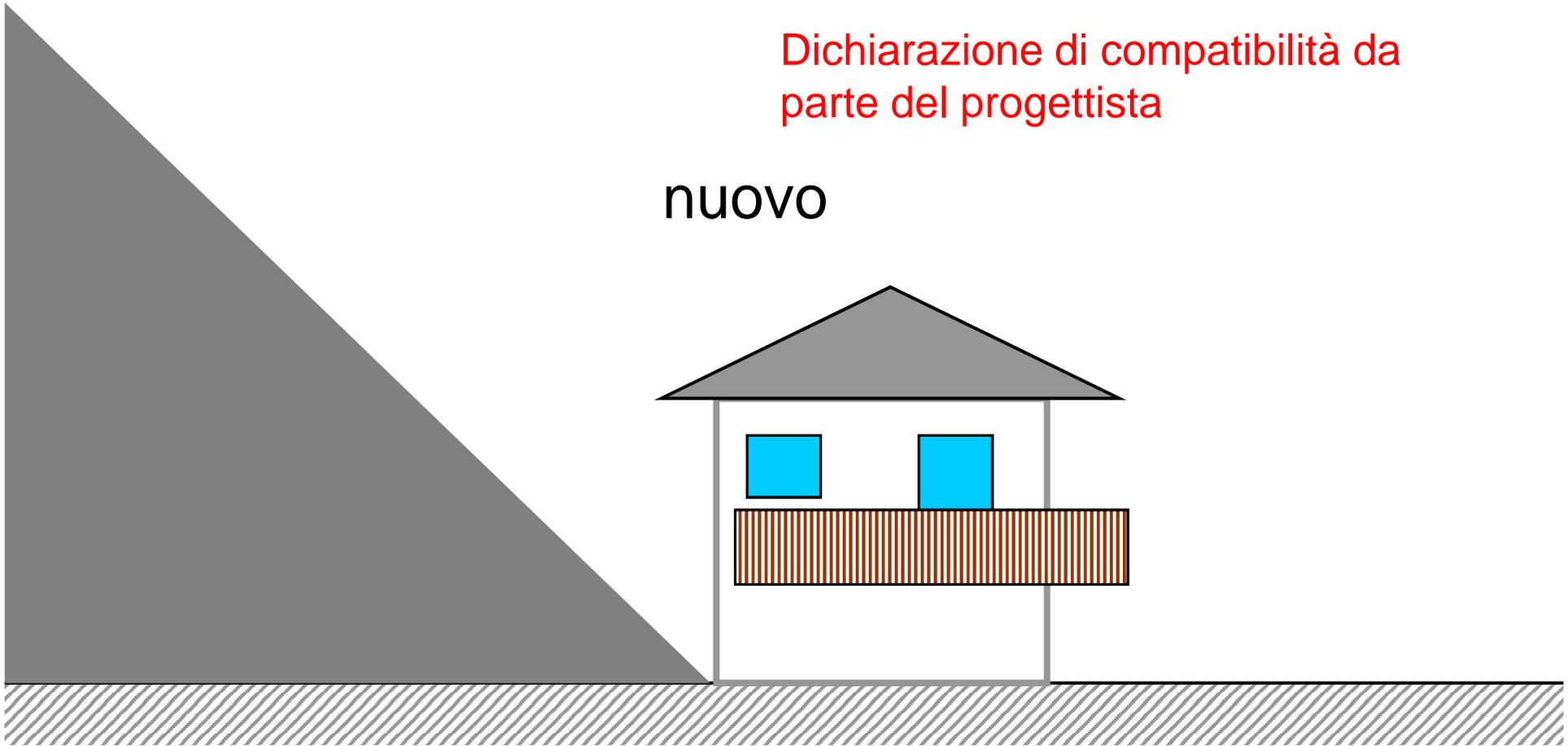


Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

Dichiarazione di compatibilità da parte del progettista

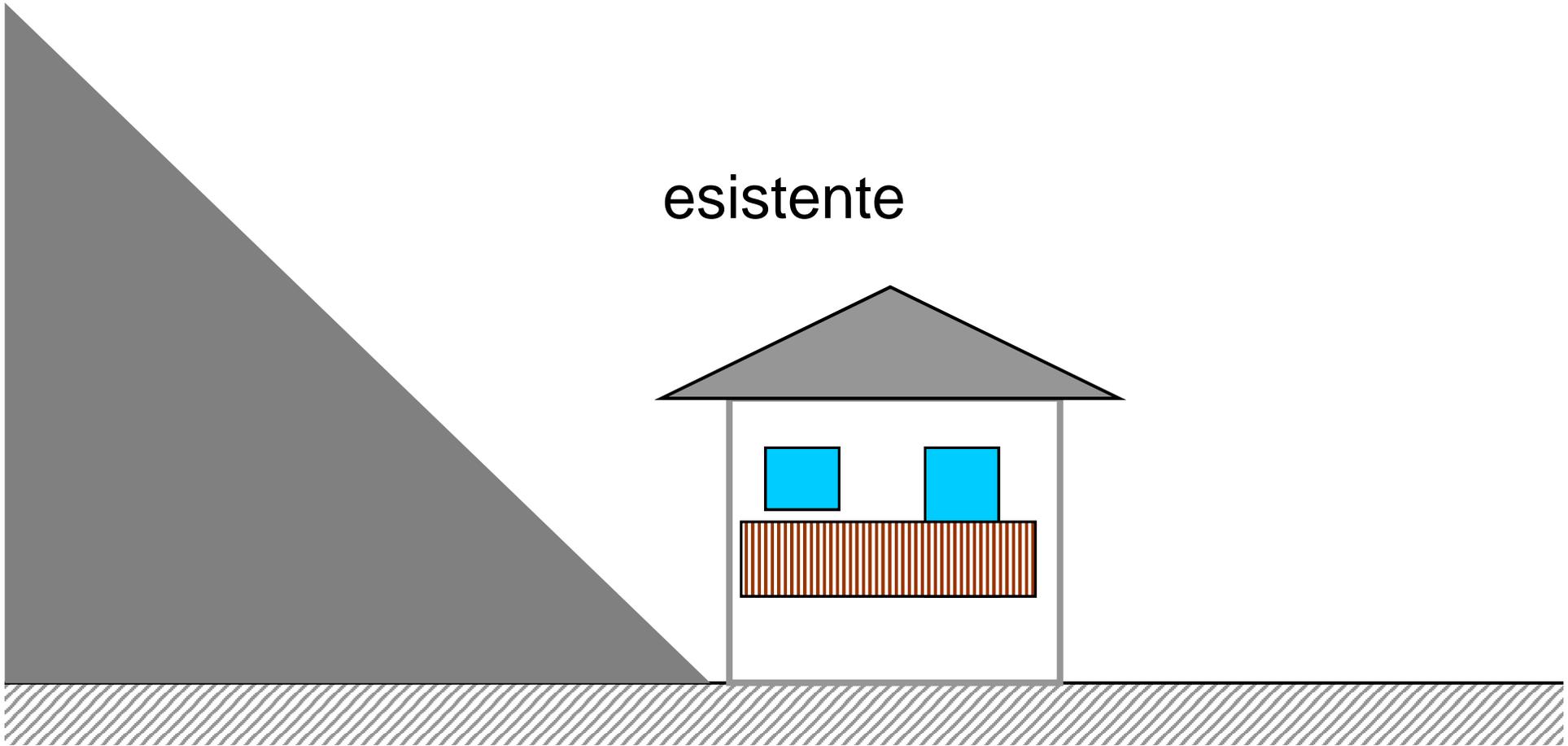
nuovo



Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

esistente

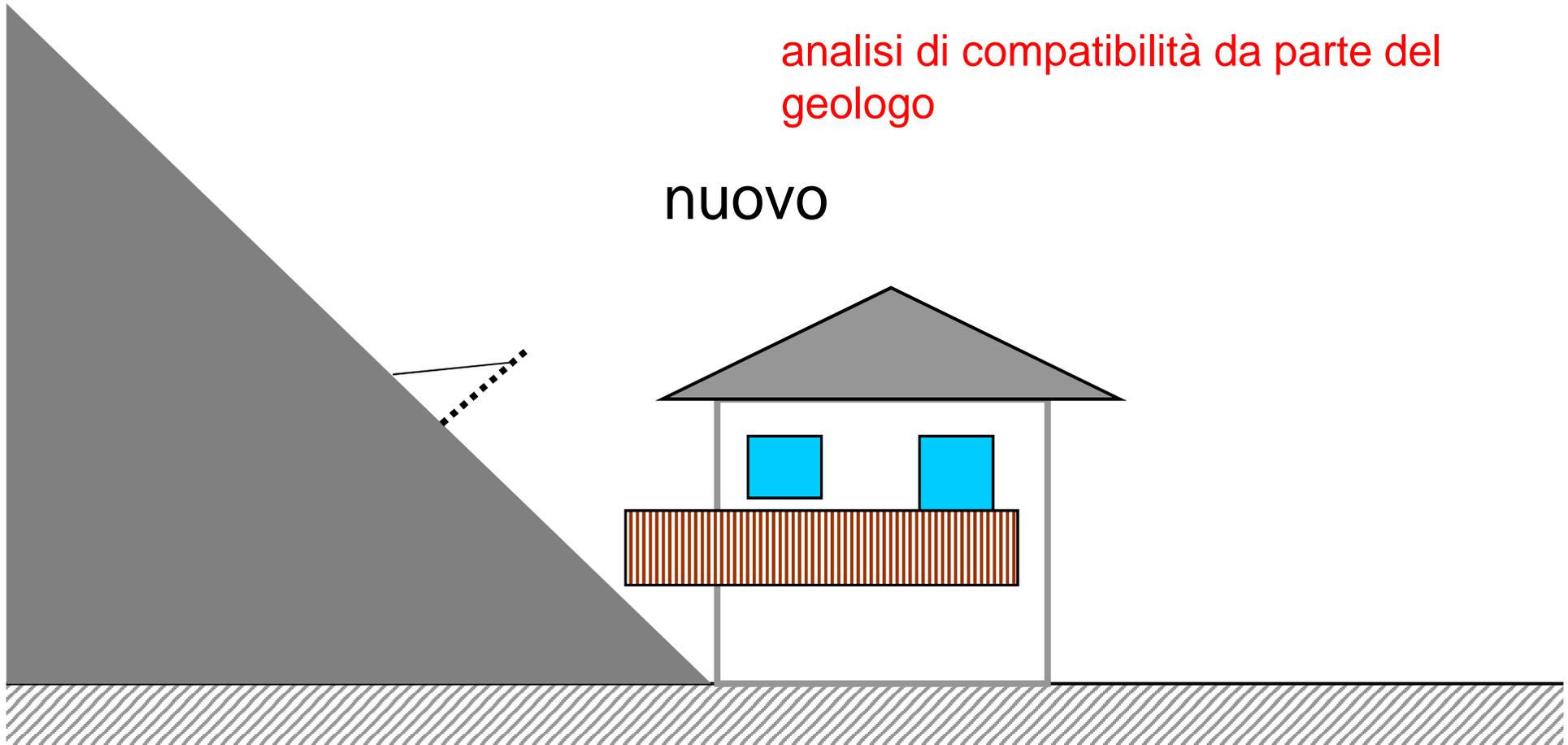


Die Kompatibilitätsprüfung: Beispiel

Prova di compatibilità: esempio

analisi di compatibilità da parte del
geologo

nuovo





bergseitig der Wohnhäuser; "Steinschlagschutzzaun"



bergseitiger Hang



Detailaufnahme "Steinschlagschutzzaun"



neue Schutzbauten

Wichtige Fragen:

Domande chiave:

- Wie komme ich zu den gewünschten Daten?
- Dove e come posso recuperare i dati?
- Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?
- Quali dati posso ricavare dove nel PZP?
- Wenn es keine Informationen gibt, was tun?
- Cosa devo fare se non ci sono dati disponibili?
- Beispiele
- Esempi



Wie komme ich zu den gewünschten Daten?

Dove e come posso recuperare i dati?

The screenshot shows the GEOBROWSER web application interface. At the top, there are logos for 'AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL' and 'PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE'. Below the logos is a toolbar with various icons for navigation and map manipulation. The main map area displays a 3D terrain map of the Bruneck region, with labels for 'Giurns', 'Bruneck', and 'Leifers'. A red box highlights the legend for 'Naturgefahrenkataster' (Natural Hazard Catalogue). The legend is a list of themes with checkboxes and information icons. The 'Gefahrenzonenplanung (GZP)' (Hazard Zone Planning) theme is expanded, and its sub-theme 'Deckung der Gefahrenzonenplanung' (Coverage of Hazard Zone Planning) is checked and highlighted in yellow. A red arrow points from this highlighted item to the map area. The legend also includes other themes like 'Schutzbauten' (Protective Structures), 'Massenbewegungen' (Mass Movements), 'Lawinen' (Landslides), 'Wassergefahren' (Water Hazards), 'Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998' (Geological Risk Zones - D.L. 180, 11.6.1998), and 'Geltende Zonierung laut BLP' (Current Zoning according to BLP). The bottom of the interface shows a scale bar and a status bar with the text 'Lokales Intranet | Geschützter Modus: Inaktiv'.

Maßstab 1: 430929

Themen

Themen suchen

- Adressen
- Telekommunikationsnetz
- Sendeanlagen
- Landnutzung
- Baudenkmäler
- Archäologische Gebiete
- Landschaftsplan
- BLP - Flächenwidmungsplan
- BLP - Infrastrukturplan
- Blattschnitt der Bauleitpläne
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Abwasser
- Trachtpflanzen
- Gruben, Steinbrüche und Torfstiche
- Ereigniskataster - Naturgefahrenkataster
- Schutzbauten
- Gefahrenzonenplanung (GZP)
 - Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - Massenbewegungen
 - Lawinen
 - Wassergefahren
 - Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998
 - Geltende Zonierung laut BLP
- Geologie
- Zivilschutz
- Skipistenplan
- Statistik
- Lärmbelastung
- Luftfahrthindernisse (LFH)
- Flugverbotszonen (LG 15/1997)
- Benutzerspezifische Themen

Legende

Themensammlungen

Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Snapping

Themen für Editierung

Export

Fertig

Product of the Autonomous Province of Bozen/Bolzano - South Tyrol
© Orthofoto 2011 by AGEA - agea.gov.it

0 4100 8200 12300 16400 m

Lokales Intranet | Geschützter Modus: Inaktiv

Wie komme ich zu den gewünschten Daten?

Dove e come posso recuperare i dati?

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 9 - Informationstechnik

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 9 - Informatica

GEOBROWSER

Maßstab 1: 430929

Themen

Themen suchen

- Adressen
- Telekommunikationsnetz
- Sendeanlagen
- Landnutzung
- Baudenkmäler
- Archäologische Gebiete
- Landschaftsplan
- BLP - Flächenwidmungsplan
- BLP - Infrastrukturplan
- Blattschnitt der Bauleitpläne
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Abwasser
- Trachtpflanzen
- Gruben, Steinbrüche und Torfstiche
- Ereigniskataster - Naturgefahrenkataster
- Schutzbauten
- Gefahrenzonenplanung (GZP)
 - Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - Massenbewegungen
 - Lawinen
 - Wassergefahren
 - Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998
 - Geltende Zonierung laut BLP
- Geologie
- Zivilschutz
- Skipistenplan
- Statistik
- Lärmbelastung
- Luftfahrthindernisse (LFH)
- Flugverbotszonen (LG 15/1997)
- Benutzerspezifische Themen

Legende

Themensammlungen

Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Snapping

Themen für Editierung

Export

Product of the Autonomous Province of Bozen/Bolzano - South Tyrol
© Orthofoto 2011 by AGEA - agea.gov.it

0 4100 8200 12300 16400 m

Glurns Meran Sterzing Klausen Brixen Bruneck Bozen Leifers

Themen

Legende

- Städte
 - Stadt
- Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - In Bearbeitung
 - Gültig

Geobrowser – Deckung der Gefahrenzonenplanung
(13 Pläne genehmigt)

Wie komme ich zu den gewünschten Daten?

Dove e come posso recuperare i dati?

The screenshot displays the GEOBROWSER web application interface. At the top, it shows the logos for 'AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL' and 'PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE'. Below the logos is a toolbar with various icons for navigation and map manipulation. The main map area shows a 3D topographic view of the Bolzano region, with labels for 'Giurns', 'Bruneck', and 'Leifers'. A red box highlights the legend for 'Naturgefahrenkataster' (Natural Hazard Catalogue). The legend is a list of themes with checkboxes and information icons. The 'Gefahrenzonenplanung (GZP)' (Hazard Zone Planning) theme is expanded, showing sub-themes like 'Deckung der Gefahrenzonenplanung' (Coverage of Hazard Zone Planning), 'Massenbewegungen' (Mass Movements), 'Lawinen' (Landslides), 'Wassergefahren' (Water Hazards), 'Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998' (Geological Risk Zones - D.L. 180, 11.6.1998), and 'Geltende Zonierung laut BLP' (Current Zoning according to BLP). A red arrow points from the 'Geologische Risikozonen' entry in the legend to the map area. The bottom of the interface shows a scale bar and a status bar with the text 'Lokales Intranet | Geschützter Modus: Inaktiv'.

Maßstab 1: 430929

Themen

Themen suchen

- Adressen
- Telekommunikationsnetz
- Sendeanlagen
- Landnutzung
- Baudenkmäler
- Archäologische Gebiete
- Landschaftsplan
- BLP - Flächenwidmungsplan
- BLP - Infrastrukturplan
- Blattschnitt der Bauleitpläne
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Abwasser
- Trachtpflanzen
- Gruben, Steinbrüche und Torfstiche
- Ereigniskataster - Naturgefahrenkataster
- Schutzbauten
- Gefahrenzonenplanung (GZP)
 - Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - Massenbewegungen
 - Lawinen
 - Wassergefahren
 - Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998
 - Geltende Zonierung laut BLP
- Geologie
- Zivilschutz
- Skipistenplan
- Statistik
- Lärmbelastung
- Luftfahrthindernisse (LFH)
- Flugverbotszonen (LG 15/1997)
- Benutzerspezifische Themen

Legende

Themensammlungen

Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Snapping

Themen für Editierung

Export

Fertig

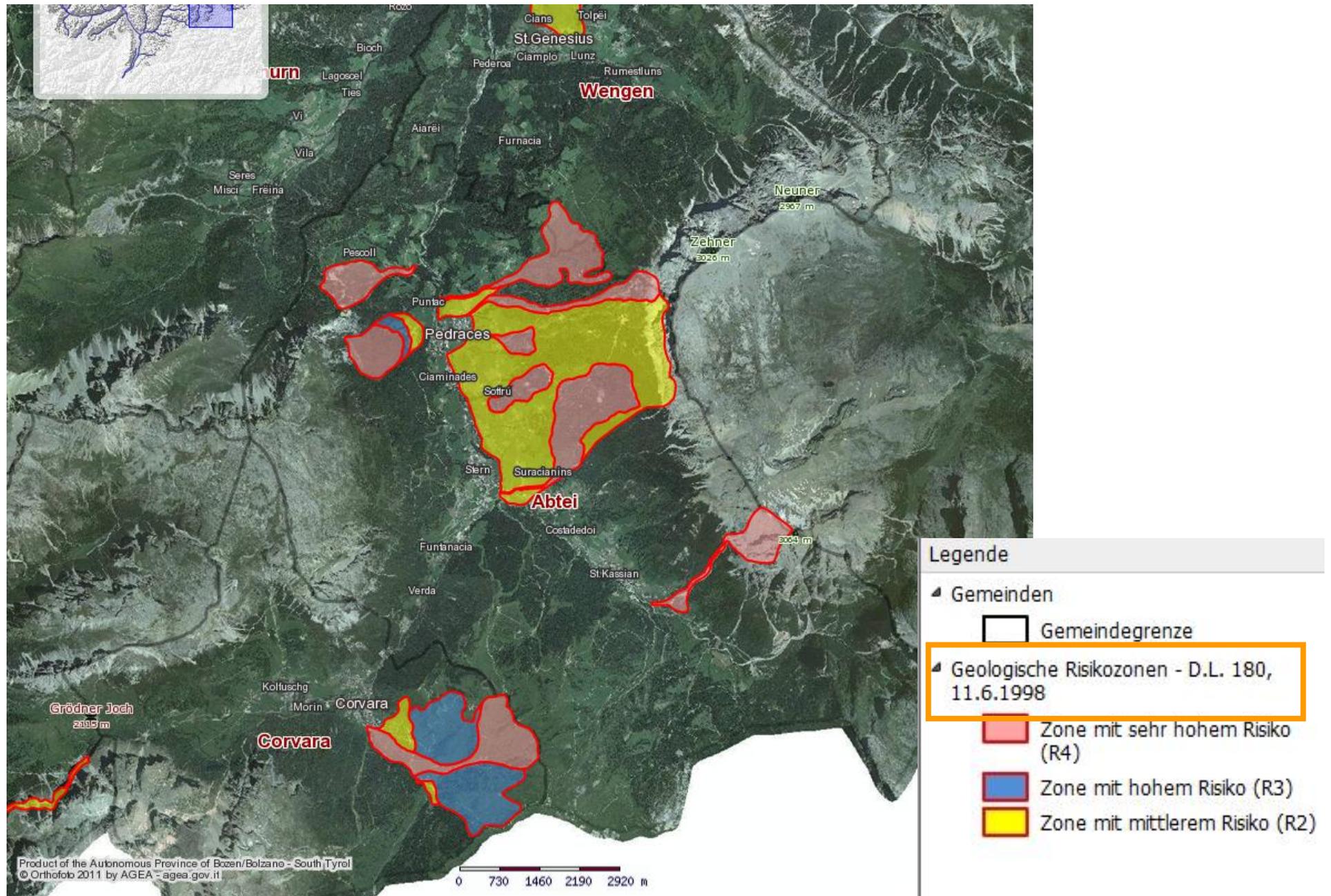
Product of the Autonomous Province of Bozen/Bolzano - South Tyrol
© Orthofoto 2011 by AGEA - agea.gov.it

0 4100 8200 12300 16400 m

Lokales Intranet | Geschützter Modus: Inaktiv

Wie komme ich zu den gewünschten Daten?

Dove e come posso recuperare i dati?



Wie komme ich zu den gewünschten Daten?

Dove e come posso recuperare i dati?

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 9 - Informationstechnik

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 9 - Informatica

GEOBROWSER

Maßstab 1: 430929

Themen

Themen suchen

- Adressen
- Telekommunikationsnetz
- Sendeanlagen
- Landnutzung
- Baudenkmäler
- Archäologische Gebiete
- Landschaftsplan
- BLP - Flächenwidmungsplan
- BLP - Infrastrukturplan
- Blattschnitt der Bauleitpläne
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Abwasser
- Trachtpflanzen
- Gruben, Steinbrüche und Torfstiche
- Ereigniskataster - Naturgefahrenkataster
- Schutzbauten
- Gefahrenzonenplanung (GZP)
 - Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - Massenbewegungen
 - Lawinen
 - Wassergefahren
 - Geologische Risikozonen - D.L. 180. 11.6.1998
 - Geltende Zonierung laut BLP**
- Geologie
- Zivilschutz
- Skipistenplan
- Statistik
- Lärmbelastung
- Luftfahrthindernisse (LFH)
- Flugverbotszonen (LG 15/1997)
- Benutzerspezifische Themen

Legende

Themensammlungen

Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Snapping

Themen für Editierung

Export

Fertig

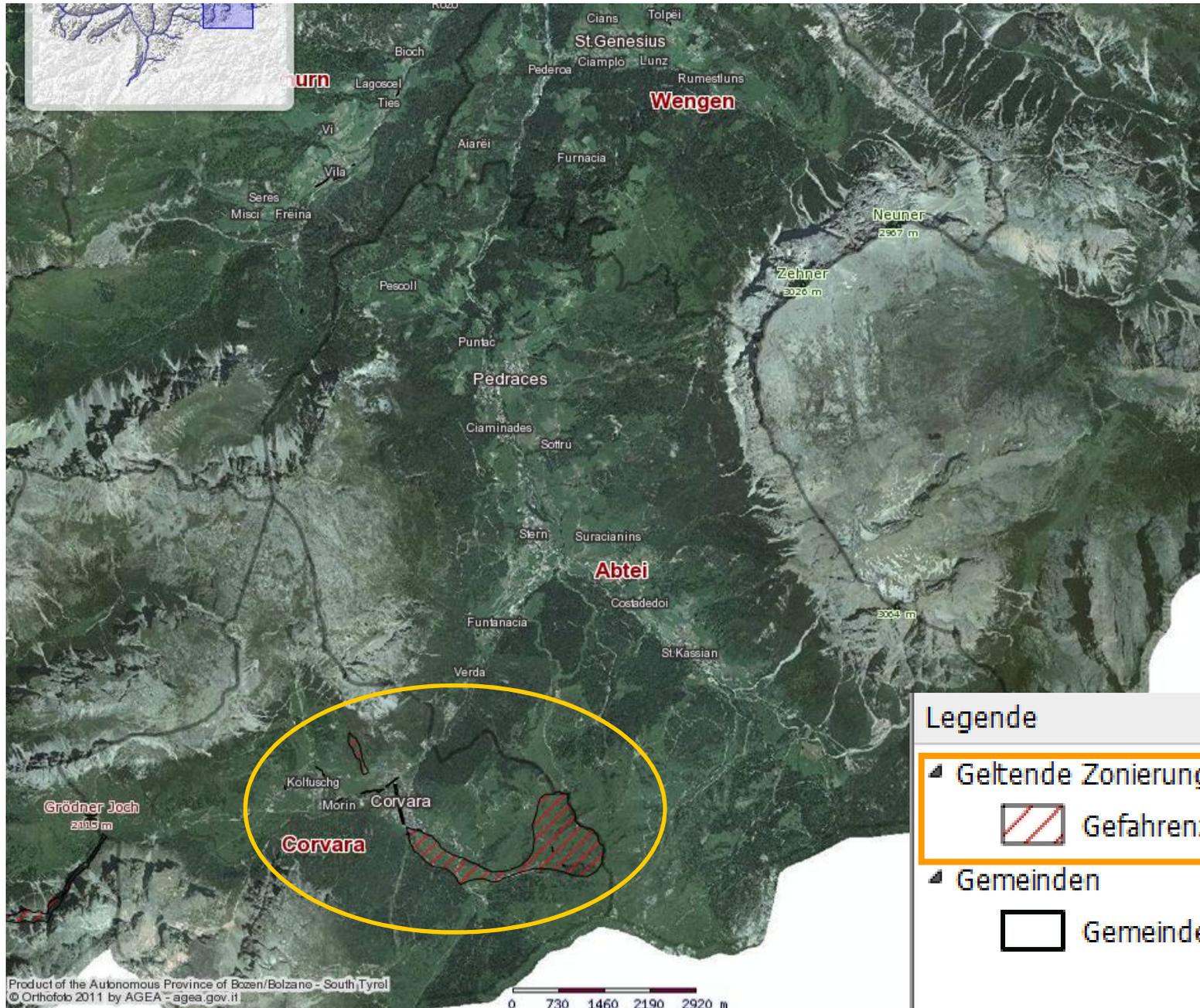
Product of the Autonomous Province of Bozen/Bolzano - South Tyrol
© Orthofoto 2011 by AGEA - agea.gov.it

0 4100 8200 12300 16400 m

Lokales Intranet | Geschützter Modus: Inaktiv

Wie komme ich zu den gewünschten Daten?

Dove e come posso recuperare i dati?



Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

GEObROWSER

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 9 - Informationstechnik

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 9 - Informatica

Maßstab 1: 430929

Themen

Themen suchen

- Adressen
- Telekommunikationsnetz
- Sendeanlagen
- Landnutzung
- Baudenkmäler
- Archäologische Gebiete
- Landschaftsplan
- BLP - Flächenwidmungsplan
- BLP - Infrastrukturplan
- Blattschnitt der Bauleitpläne
- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Abwasser
- Trachtpflanzen
- Gruben, Steinbrüche und Torfstiche
- Ereigniskataster - Naturgefahrenkataster
- Schutzbauten
- Gefahrenzonenplanung (GZP)
 - Deckung der Gefahrenzonenplanung
 - Massenbewegungen
 - Lawinen
 - Wassergefahren
 - Geologische Risikozonen - D.L. 180, 11.6.1998
 - Geltende Zonierung laut BLP
- Geologie
- Zivilschutz
- Skipistenplan
- Statistik
- Lärmbelastung
- Luftfahrthindernisse (LFH)
- Flugverbotszonen (LG 15/1997)
- Benutzerspezifische Themen

Legende

Themensammlungen

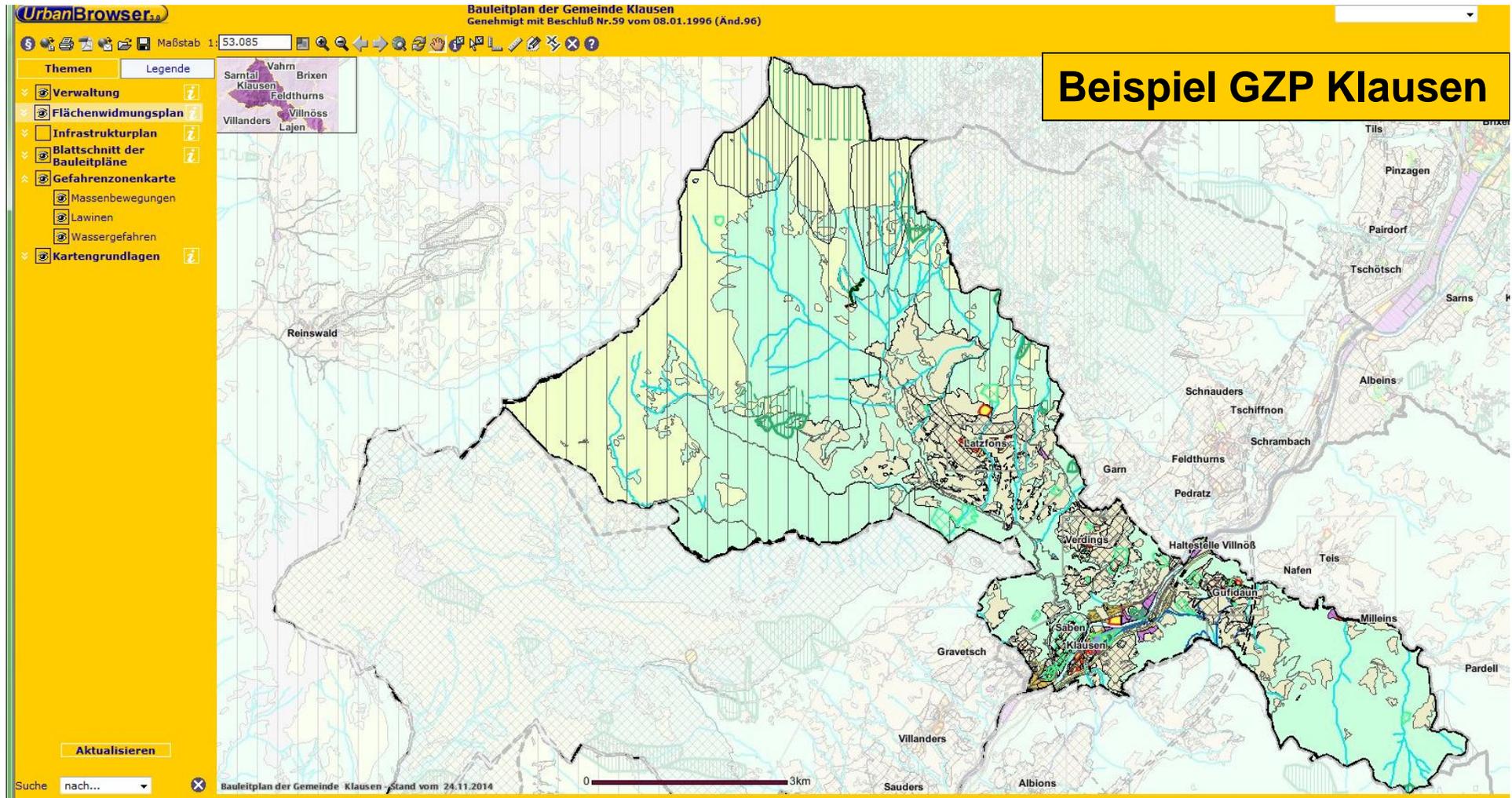
Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Geographie

Der Gefahrenzonenplan am Beispiel Klausen

Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?



Noch nicht im Netz publiziert!

Infos von

Gemeinde

zuständige Ämter (Abt. 30; Amt 11.6)

Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

GZP Klausen

Aufbau der Endprodukte nach vorgegebenem Schema der Ämter



0.Berichte	16.07.2014 10:03	Dateiordner
1.Karte der Bearbeitungstiefe	18.09.2014 15:23	Dateiordner
2.Geomorphologische Karte	18.09.2014 15:23	Dateiordner
3.Karte der Phänomene	16.07.2014 09:27	Dateiordner
4.Gefahrenzonenkarten	18.09.2014 15:23	Dateiordner
5.Karte der Schadensanfälligkeit	16.07.2014 09:26	Dateiordner
6.Risikozonenkarte	16.07.2014 09:26	Dateiordner
7.Zwischenprodukte	16.07.2014 09:26	Dateiordner
8.Photodokumentation	16.07.2014 09:10	Dateiordner
9.Ereigniskataster	16.07.2014 09:07	Dateiordner
10.BAUKAT30	16.07.2014 09:30	Dateiordner
11.VISO	16.07.2014 09:28	Dateiordner
12.Vermessungen	16.07.2014 09:27	Dateiordner
pdf	28.07.2014 12:20	Dateiordner

Ausführlicher Bericht
für Techniker

+ Anhänge

Kurzbericht (zweisprachig)
für Gemeinde und Urbanistik

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
AB_Lx	27.02.2014 08:44	Adobe Acrobat D...	27 466 KB
AH_Lx_1	20.03.2012 16:20	Adobe Acrobat D...	38 982 KB
AH_Lx_2	12.07.2012 15:10	Adobe Acrobat D...	18 818 KB
AH_Lx_3	12.07.2012 17:16	Adobe Acrobat D...	29 139 KB
AH_Lx_4	20.03.2012 15:57	Adobe Acrobat D...	5 538 KB
AH_Lx_5	20.03.2012 15:58	Adobe Acrobat D...	80 KB
KB_Lx	27.02.2014 08:45	Adobe Acrobat D...	6 707 KB
KB_Lx_ital	27.02.2014 08:45	Adobe Acrobat D...	6 746 KB

Die Produkte werden sowohl in Kartenform (pdf) als auch als shapefile (GIS) abgegeben!!

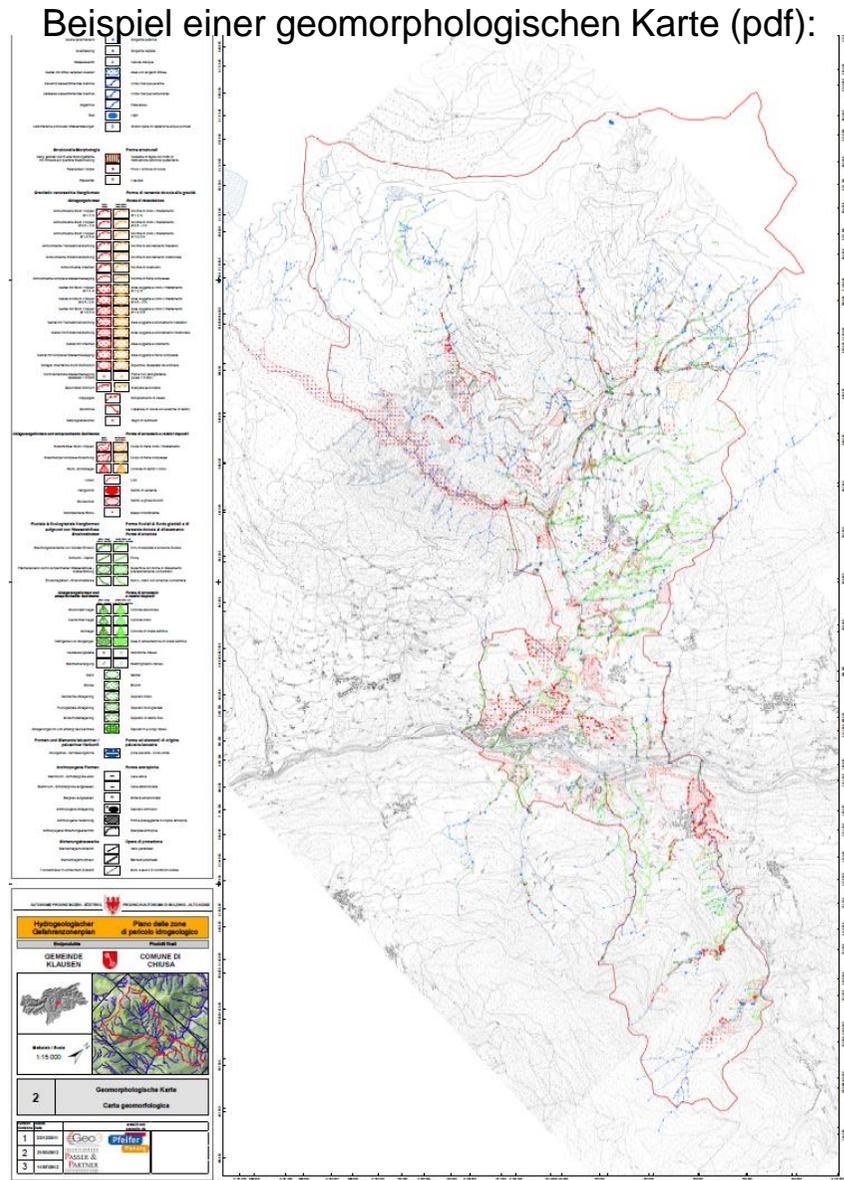
Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

- 2_GM
- 2_GM_1_detail
- 2_GM_2_detail
- 2_GM_3_detail
- 2_GM_4_detail
- 2_GM_5_detail
- Geomorph_line
- Geomorph_line.prj
- Geomorph_line.sbn
- Geomorph_line.sbx
- Geomorph_line.shp
- Geomorph_line.shp
- Geomorph_line.shx
- Geomorph_point
- Geomorph_point.prj
- Geomorph_point.sbn
- Geomorph_point.sbx
- Geomorph_point.shp
- Geomorph_point.shp
- Geomorph_point.shx
- Geomorph_poly
- Geomorph_poly.prj
- Geomorph_poly.sbn
- Geomorph_poly.sbx
- Geomorph_poly.shp
- Geomorph_poly.shp
- Geomorph_poly.shx

Karten in pdf-Format

Shapefiles



Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

GZP Klausen

Beispiel einer Gefahrenzonenkarte (LX) (pdf):

LEGENDE **LEGENDA**
GEFÄHRENTUFE **LIVELLO DI PERICOLOSITÀ**

III4 Sehr hoch	III4 Molto elevato
III2 Hoch	III2 Elevato
III0 Mittel	III0 Medio
IIII Ungefährlich und nicht (III4 - III2) gefährlich	IIII Dannoch e non pericoloso (III4 - III2)

URBANISTISCHE KATEGORIEN **CATEGORIE URBANISTICHE**

U-1 Wohnen	U-1 Abitazione
U-2 Wohnen	U-2 Abitazione
U-3 Wohnen	U-3 Abitazione
U-4 Wohnen	U-4 Abitazione
U-5 Wohnen	U-5 Abitazione
U-6 Wohnen	U-6 Abitazione
U-7 Wohnen	U-7 Abitazione
U-8 Wohnen	U-8 Abitazione
U-9 Wohnen	U-9 Abitazione
U-10 Wohnen	U-10 Abitazione
U-11 Wohnen	U-11 Abitazione
U-12 Wohnen	U-12 Abitazione
U-13 Wohnen	U-13 Abitazione
U-14 Wohnen	U-14 Abitazione
U-15 Wohnen	U-15 Abitazione
U-16 Wohnen	U-16 Abitazione
U-17 Wohnen	U-17 Abitazione
U-18 Wohnen	U-18 Abitazione
U-19 Wohnen	U-19 Abitazione
U-20 Wohnen	U-20 Abitazione
U-21 Wohnen	U-21 Abitazione
U-22 Wohnen	U-22 Abitazione
U-23 Wohnen	U-23 Abitazione
U-24 Wohnen	U-24 Abitazione
U-25 Wohnen	U-25 Abitazione
U-26 Wohnen	U-26 Abitazione
U-27 Wohnen	U-27 Abitazione
U-28 Wohnen	U-28 Abitazione
U-29 Wohnen	U-29 Abitazione
U-30 Wohnen	U-30 Abitazione
U-31 Wohnen	U-31 Abitazione
U-32 Wohnen	U-32 Abitazione
U-33 Wohnen	U-33 Abitazione
U-34 Wohnen	U-34 Abitazione
U-35 Wohnen	U-35 Abitazione
U-36 Wohnen	U-36 Abitazione
U-37 Wohnen	U-37 Abitazione
U-38 Wohnen	U-38 Abitazione
U-39 Wohnen	U-39 Abitazione
U-40 Wohnen	U-40 Abitazione
U-41 Wohnen	U-41 Abitazione
U-42 Wohnen	U-42 Abitazione
U-43 Wohnen	U-43 Abitazione
U-44 Wohnen	U-44 Abitazione
U-45 Wohnen	U-45 Abitazione
U-46 Wohnen	U-46 Abitazione
U-47 Wohnen	U-47 Abitazione
U-48 Wohnen	U-48 Abitazione
U-49 Wohnen	U-49 Abitazione
U-50 Wohnen	U-50 Abitazione
U-51 Wohnen	U-51 Abitazione
U-52 Wohnen	U-52 Abitazione
U-53 Wohnen	U-53 Abitazione
U-54 Wohnen	U-54 Abitazione
U-55 Wohnen	U-55 Abitazione
U-56 Wohnen	U-56 Abitazione
U-57 Wohnen	U-57 Abitazione
U-58 Wohnen	U-58 Abitazione
U-59 Wohnen	U-59 Abitazione
U-60 Wohnen	U-60 Abitazione
U-61 Wohnen	U-61 Abitazione
U-62 Wohnen	U-62 Abitazione
U-63 Wohnen	U-63 Abitazione
U-64 Wohnen	U-64 Abitazione
U-65 Wohnen	U-65 Abitazione
U-66 Wohnen	U-66 Abitazione
U-67 Wohnen	U-67 Abitazione
U-68 Wohnen	U-68 Abitazione
U-69 Wohnen	U-69 Abitazione
U-70 Wohnen	U-70 Abitazione
U-71 Wohnen	U-71 Abitazione
U-72 Wohnen	U-72 Abitazione
U-73 Wohnen	U-73 Abitazione
U-74 Wohnen	U-74 Abitazione
U-75 Wohnen	U-75 Abitazione
U-76 Wohnen	U-76 Abitazione
U-77 Wohnen	U-77 Abitazione
U-78 Wohnen	U-78 Abitazione
U-79 Wohnen	U-79 Abitazione
U-80 Wohnen	U-80 Abitazione
U-81 Wohnen	U-81 Abitazione
U-82 Wohnen	U-82 Abitazione
U-83 Wohnen	U-83 Abitazione
U-84 Wohnen	U-84 Abitazione
U-85 Wohnen	U-85 Abitazione
U-86 Wohnen	U-86 Abitazione
U-87 Wohnen	U-87 Abitazione
U-88 Wohnen	U-88 Abitazione
U-89 Wohnen	U-89 Abitazione
U-90 Wohnen	U-90 Abitazione
U-91 Wohnen	U-91 Abitazione
U-92 Wohnen	U-92 Abitazione
U-93 Wohnen	U-93 Abitazione
U-94 Wohnen	U-94 Abitazione
U-95 Wohnen	U-95 Abitazione
U-96 Wohnen	U-96 Abitazione
U-97 Wohnen	U-97 Abitazione
U-98 Wohnen	U-98 Abitazione
U-99 Wohnen	U-99 Abitazione
U-100 Wohnen	U-100 Abitazione

LABEL
 zur Identifizierung der Naturgefahr
 per l'identificazione del tipo di pericolo

Kurzform Prozess
 Codice processo

LF	Fluss	Fluss	Fluss
LS	Strom	Strom	Strom
LC	Strom	Strom	Strom
LD	Strom	Strom	Strom

Stärkenkategorie
 Grado di studio

1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

Kombinationsmatrix der Gefahrenstufen
 Metodo di definizione dei livelli di pericolo

III4	III4	III4	III4
III2	III2	III2	III2
III0	III0	III0	III0
IIII	IIII	IIII	IIII

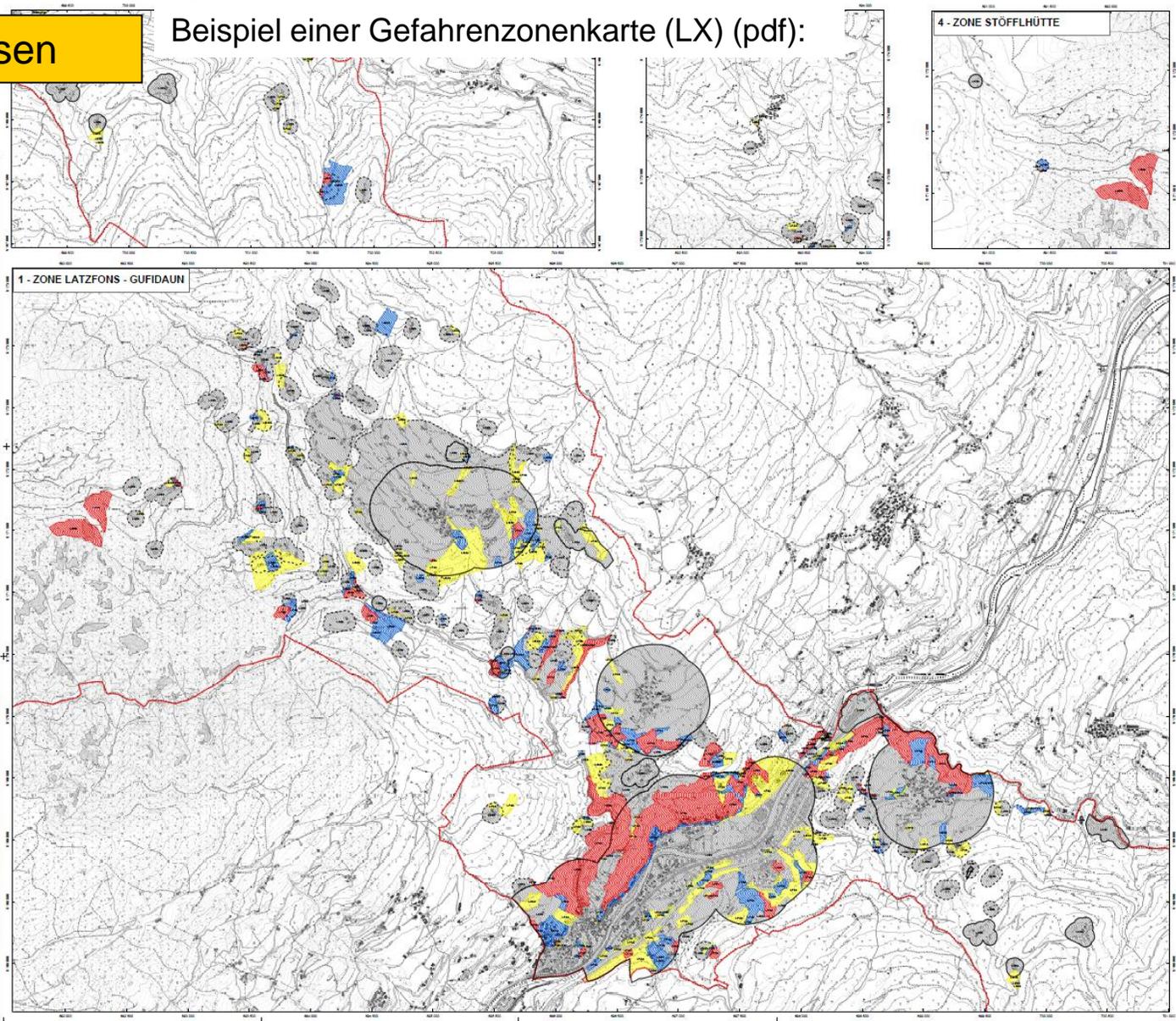
Autonome Provinz Bozen - SÜDTIROL **Autonome Provinz Südtirol - ALTO ADIGE**

Hydrogeologischer Gefahrenzonenplan **Piano delle zone di pericolo idrogeologico**

GEMEINDE KLAUSEN **COMUNE DI CHIUSA**

4 **Gefahrenzonenkarte (GZK)**
Mappe delle zone di pericolo (CZP)
Frane

1	21532011	21532011
2	21532012	21532012
3	11573012	11573012



Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

GEMEINDE KLAUSEN

GEFAHRENZONENPLAN

AB_LX Ausführlicher Bericht

MASSENBEWEGUNGEN

1	EINLEITUNG	1
2	GEOLOGISCHE ÜBERSICHT ÜBER DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1	Lithologien.....	3
2.2	Quartärgeologie	4
2.3	Hydrogeologie.....	4
3	ANGEWANDTE ARBEITSMETHODEN.....	5
4	HISTORISCHE RECHERCHE UND RECHERCHE BESTEHENDER DATENGRUNDLAGEN	6
5	BEMERKUNGEN DEFINITIVE KARTE DER BEARBEITUNGSTIEFE MASSENBEWEGUNGEN.....	7
6	BEMERKUNGEN ZUR GEOMORPHOLOGISCHEN KARTE	8
6.1	Beschreibung der geomorphologischen Karte	8
6.2	Beschreibung der geomorphologischen Karte entlang der Fließgewässer	11
	FRAGERBACH (B 250).....	11
	TINNEBACH (B 255)	11
	B.255.5	12
	B.255.10 Garnbach (Fallergraben)	12
	B.2 Gnollbach	13
	B.255.15.....	13
	Wegerbach (B.255.20).....	14
	Zufluss B.255.20.5.....	15
	Zufluss B.255.20.10 – Velthurner-Q.....	15
	Zufluss B.255.20.15	16
	B.255.25 Gschliergraben	17
	B.255.35 Weißbach (Plankbach).....	17
	B.255.35.5 Gfadenbach.....	18
	B.255.35.10	19
	B.255.35.15 Peterbach.....	19
	B.255.35.20	20
	B.255.35.25 Runggenbach	20
	B.255.35.28	20
	B.255.35.30 Lahnerbach	20
	B.255.40 Villarbach (Kaserbach)	24
	B.3.....	25
	LÖCHLBACH (B 260).....	25

Gliederung der Berichte nach dem vom Geologischen Dienst in Zusammenarbeit mit der Geologenkammer ausgearbeiteten Schema

	B.260.5 Griesbach	26
	B.260.10 Freinser- Q.....	26
	LEITACHERBACH (B.265).....	27
	B 270	28
	ZICKERBACH (B 275).....	29
	B.1.....	30
	B.278	30
	B.280	31
	VILLNÖSSERBACH (B 300)	32
	B.300.5 Gufidaunerbach.....	33
	B.300.10 (Gnollbach)	33
	B.300.25 (Froierbach).....	34
	B.300.35 Pardell- Q.	34
7	BEMERKUNGEN ZUR KARTE DER PHÄNOMENE - MASSENBEWEGUNGEN.....	35
7.1	Beschreibung der einzelnen Phänomene und Prozesse.....	35
7.1.1	Sturzprozesse (LF)	35
7.1.2	Rutschungen (LG).....	35
7.1.3	Einbruch (LC).....	35
7.1.4	Hangmure (LD)	35
7.1.5	Restgefahr	36
7.2	Untersuchte geologische Phänomene in den Siedlungsgebieten und bekannte Massenbewegungen im Gemeindegebiet	36
7.2.1	Klausen und Umgebung	36
7.2.2	Latzfons und Umgebung.....	58
7.2.3	Gufidaun und Umgebung.....	82
7.2.4	Verdings und Umgebung	94
7.3	Neu kartierte Phänomene außerhalb der Hauptsiedlungsgebiete.....	101
8	STURZBAHNANALYSEN UND STABILITÄTSBERECHNUNGEN.....	102
8.1	Beschreibung Steinschlagsimulation	102
8.1.1	ROTOMAP32	102
8.1.2	ROCKFALL 7.1	104
8.2	Diskussion und Interpretation der Ergebnisse	105
9	BEMERKUNG ZUR GEFAHRENZONENKARTE	107
9.1	Allgemeine Hinweise zur Gefahrenabgrenzung	107
9.2	Methoden zur Bestimmung der Gefahrenabgrenzung.....	108
9.3	Beschreibung der einzelnen Gefahrenzonen mit Argumentation	109
10	ZUSAMMENFASSUNG	134
11	LITERATURVERZEICHNIS.....	135
12	ANLAGEN	135

Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

GEMEINDE KLAUSEN

GEFAHRENZONENPLAN

AB_LX Ausführlicher Bericht

MASSENBEWEGUNGEN

1	EINLEITUNG	1
2	GEOLOGISCHE ÜBERSICHT ÜBER DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1	Lithologien.....	3
2.2	Quartärgeologie	4
2.3	Hydrogeologie.....	4
3	ANGEWANDTE ARBEITSMETHODEN.....	5
4	HISTORISCHE RECHERCHE UND RECHERCHE BESTEHENDER DATENGRUNDLAGEN	6
5	BEMERKUNGEN DEFINITIVE KARTE DER BEARBEITUNGSTIEFE MASSENBEWEGUNGEN.....	7
6	BEMERKUNGEN ZUR GEOMORPHOLOGISCHEN KARTE	8
6.1	Beschreibung der geomorphologischen Karte	8
6.2	Beschreibung der geomorphologischen Karte entlang der Fließgewässer	11
FRAGERBACH (B 250)	11	
TINNEBACH (B 255)	11	
B.255.5	12	
B.255.10 Garnbach (Fallergraben)	12	
B.2 Gnollbach	13	
B.255.15.....	13	
Wegerbach (B.255.20).....	14	
Zufluss B.255.20.5.....	15	
Zufluss B.255.20.10 – Velthurner-Q.....	15	
Zufluss B.255.20.15	16	
B.255.25 Gschliergraben	17	
B.255.35 Weißenbach (Plankbach).....	17	
B.255.35.5 Gfadenbach.....	18	
B.255.35.10	19	
B.255.35.15 Peterbach.....	19	
B.255.35.20	20	
B.255.35.25 Runggenbach	20	
B.255.35.28	20	
B.255.35.30 Lahnerbach	20	
B.255.40 Villarbach (Kaserbach)	24	
B.3.....	25	
LÖCHLBACH (B 260).....	25	

Gliederung der Berichte nach dem vom Geologischen Dienst in Zusammenarbeit mit der Geologenkammer ausgearbeiteten Schema

B.260.5 Griesbach	26
B.260.10 Freinser- Q.....	26
LEITACHERBACH (B.265).....	27
B 270	28
ZICKERBACH (B 275).....	29
B.1.....	30
B.278	30
B.280	31
VILLNÖSSERBACH (B 300)	32
B.300.5 Gufidaunerbach.....	33
B.300.10 (Gnollbach)	33
B.300.25 (Froierbach).....	34
B.300.35 Pardell- Q.	34
7 BEMERKUNGEN ZUR KARTE DER PHÄNOMENE - MASSENBEWEGUNGEN.....	35
7.1 Beschreibung der einzelnen Phänomene und Prozesse.....	35
7.1.1 Sturzprozesse (LF)	35
7.1.2 Rutschungen (LG).....	35
7.1.3 Einbruch (LC).....	35
7.1.4 Hangmure (LD)	35
7.1.5 Restgefahr	36
7.2 Untersuchte geologische Phänomene in den Siedlungsgebieten und bekannte Massenbewegungen im Gemeindegebiet	36
7.2.1 Klausen und Umgebung	36
7.2.2 Latzfons und Umgebung.....	58
7.2.3 Gufidaun und Umgebung.....	82
7.2.4 Verdings und Umgebung	94
7.3 Neu kartierte Phänomene außerhalb der Hauptsiedlungsgebiete.....	101
8 STURZBAHNANALYSEN UND STABILITÄTSBERECHNUNGEN.....	102
8.1 Beschreibung Steinschlagsimulation	102
8.1.1 ROTOMAP32	102
8.1.2 ROCKFALL 7.1	104
8.2 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse	105
9 BEMERKUNG ZUR GEFAHRENZONENKARTE	107
9.1 Allgemeine Hinweise zur Gefahrenabgrenzung	107
9.2 Methoden zur Bestimmung der Gefahrenabgrenzung.....	108
9.3 Beschreibung der einzelnen Gefahrenzonen mit Argumentation	109
10 ZUSAMMENFASSUNG	134
11 LITERATURVERZEICHNIS.....	135
12 ANLAGEN	135

Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Modellierung von Steinschlagereignissen

8.1.2 ROCKFALL 7.1

Die Steinschlagsimulationssoftware Rockfall 7.1 basiert auf einer statistischen Lösung des Problems, wodurch eine große Anzahl von Abgängen ausgewertet werden kann.

Die Berechnungen zur Ermittlung der Sturzbahnen werden nach den Bewegungsgesetzen und der Stoßtheorie unter Berücksichtigung des Dralls durchgeführt. Die Bewegungsform der Sturzmasse wird dabei im Algorithmus nach dem Kriterium des Unterschreitens einer Grenzggeschwindigkeit gesteuert.

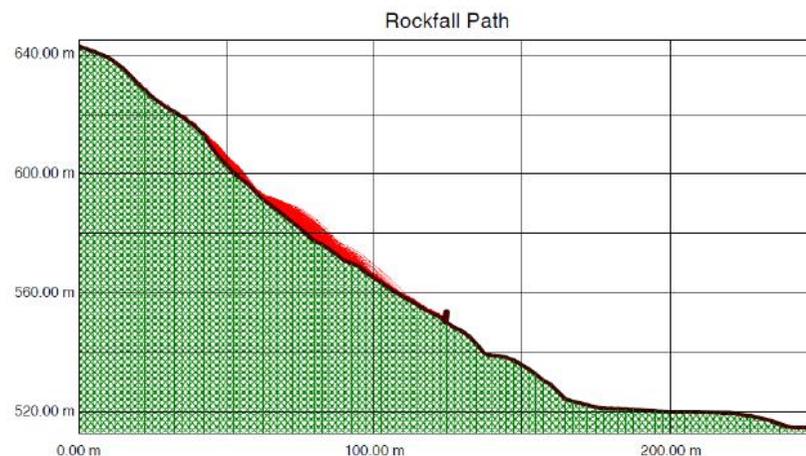
Dem zweidimensionalen Sturzprofil werden aufgrund der geologischen Gegebenheiten lamellenweise Parameter zugewiesen. Es handelt sich dabei um folgende Parameter:

- Reibung
- Dämpfung
- Rollwiderstand
- Oberflächenrauigkeit

Die Unsicherheit in der Wahl der Größen, welche in die Simulation eingehen, führt dazu, dass man mittels einer Wahrscheinlichkeitsfunktion an das Problem herantritt. Diese Methodik basiert auf dem zufälligen Einsatz der Werte, die innerhalb vorgegebener Intervalle nach den Gesetzen der Statistik variieren können.

Das resultierende Modell wurde schließlich auf Basis der Geländedaten kalibriert.

Nachfolgend ein Beispiel:



Sturzbahnen der 2d-Simulation (Bsp. Zone Hiena)

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

Beispiel GZP Klausen Steinschlag

Grundlegende Beschreibung zur Funktionsweise der Software!!

Jede Simulation ist nur eine mathematische Darstellung eines natürlichen Phänomens und daher mit den entsprechenden Unsicherheiten behaftet. Geländebegehungen und –befunde sind unerlässlich!

Infos:

Beschreibung des Ergebnisses, Integration von Schutzbauten, Diskussion und Interpretation usw.

Welche Daten finde ich wo im Gefahrenzonenplan?

Quali dati posso ricavare dove nel PZP?

GEMEINDE KLAUSEN

GEFAHRENZONENPLAN

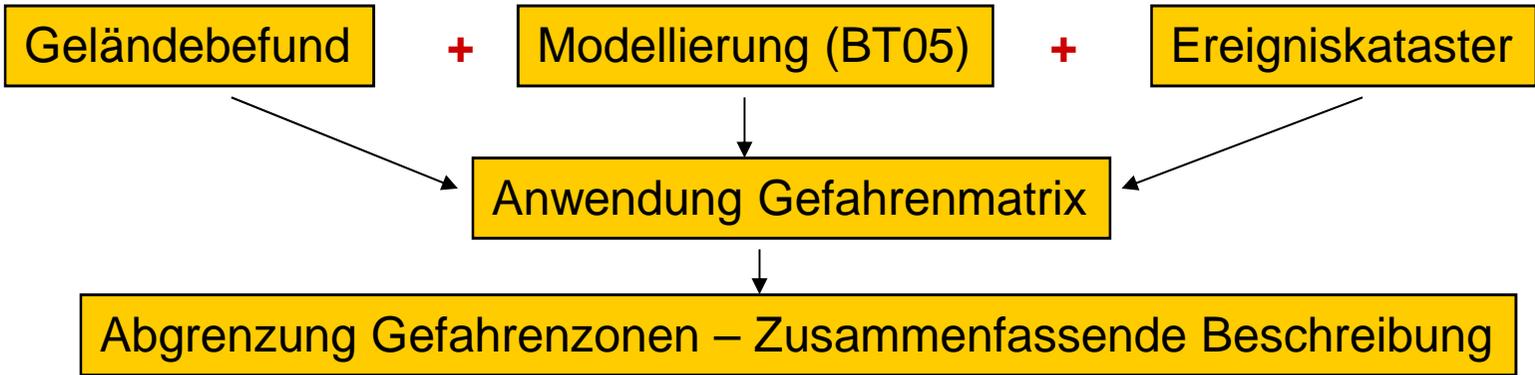
AB_LX Ausführlicher Bericht

MASSENBEWEGUNGEN

1	EINLEITUNG	1
2	GEOLOGISCHE ÜBERSICHT ÜBER DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1	Lithologien.....	3
2.2	Quartärgeologie	4
2.3	Hydrogeologie.....	4
3	ANGEWANDTE ARBEITSMETHODEN.....	5
4	HISTORISCHE RECHERCHE UND RECHERCHE BESTEHENDER DATENGRUNDLAGEN	6
5	BEMERKUNGEN DEFINITIVE KARTE DER BEARBEITUNGSTIEFE MASSENBEWEGUNGEN	7
6	BEMERKUNGEN ZUR GEOMORPHOLOGISCHEN KARTE	8
6.1	Beschreibung der geomorphologischen Karte.....	8
6.2	Beschreibung der geomorphologischen Karte entlang der Fließgewässer	11
	FRAGERBACH (B 250).....	11
	TINNEBACH (B 255)	11
	B.255.5	12
	B.255.10 Garnbach (Fallergraben)	12
	B.2 Gnoblach	13
	B.255.15.....	13
	Wegerbach (B.255.20).....	14
	Zufluss B.255.20.5.....	15
	Zufluss B.255.20.10 – Velthurer-Q.....	15
	Zufluss B.255.20.15.....	16
	B.255.25 Gschliergraben	17
	B.255.35 Weißenbach (Plankbach).....	17
	B.255.35.5 Gfadenbach.....	18
	B.255.35.10	19
	B.255.35.15 Peterbach.....	19
	B.255.35.20	20
	B.255.35.25 Runggenbach	20
	B.255.35.28	20
	B.255.35.30 Lahnerbach	20
	B.255.40 Villarbach (Kaserbach)	24
	B.3.....	25
	LÖCHLBACH (B 260).....	25

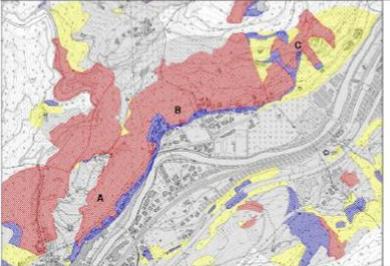
Gliederung der Berichte nach dem vom Geologischen Dienst in Zusammenarbeit mit der Geologenkammer ausgearbeiteten Schema

	B.260.5 Griesbach	26
	B.260.10 Freinser- Q.....	26
	LEITACHERBACH (B.265).....	27
	B 270	28
	ZICKERBACH (B 275).....	29
	B.1.....	30
	B.278	30
	B.280	31
	VILLNÖSSERBACH (B 300)	32
	B.300.5 Gufidaunerbach.....	33
	B.300.10 (Gnoblach)	33
	B.300.25 (Froierbach).....	34
	B.300.35 Pardell- Q.	34
7	BEMERKUNGEN ZUR KARTE DER PHÄNOMENE - MASSENBEWEGUNGEN.....	35
7.1	Beschreibung der einzelnen Phänomene und Prozesse.....	35
7.1.1	Sturzprozesse (LF)	35
7.1.2	Rutschungen (LG).....	35
7.1.3	Einbruch (LC).....	35
7.1.4	Hangmure (LD)	35
7.1.5	Restgefahr	36
7.2	Untersuchte geologische Phänomene in den Siedlungsgebieten und bekannte Massenbewegungen im Gemeindegebiet	36
7.2.1	Klausen und Umgebung	36
7.2.2	Latzfons und Umgebung.....	58
7.2.3	Gufidaun und Umgebung.....	82
7.2.4	Verdings und Umgebung	94
7.3	Neu kartierte Phänomene außerhalb der Hauptsiedlungsgebiete.....	101
8	STURZBAHNANALYSEN UND STABILITÄTSBERECHNUNGEN.....	102
8.1	Beschreibung Steinschlagsimulation	102
8.1.1	ROTOMAP32	102
8.1.2	ROCKFALL 7.1	104
8.2	Diskussion und Interpretation der Ergebnisse	105
9	BEMERKUNG ZUR GEFAHRENZONENKARTE	107
9.1	Allgemeine Hinweise zur Gefahrenabgrenzung	107
9.2	Methoden zur Bestimmung der Gefahrenabgrenzung.....	108
9.3	Beschreibung der einzelnen Gefahrenzonen mit Argumentation	109
10	ZUSAMMENFASSUNG	134
11	LITERATURVERZEICHNIS.....	135
12	ANLAGEN	135



Zonierung

Buffer Klausen	
Typ	LF
Eintrittswahrscheinlichkeit	≤30a
Intensität	6-9
Schutzbauten	Ja (lokal)
Gefahrenstufe	H4



Beschreibung

Der Talboden zeigt vor allem an den Hangflanken im Bereich des Säbener Felsens (A), des Weilers Leitach (B), im Bereich des Hienghofes (östlich von Leitach) und am Eingang in das Tinnetal großes Gefahrenpotential. Vor allem im Hinblick auf Steinschlagphänomene muss hier mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von ≤30 Jahren gerechnet werden. Dies wird auch von den zahlreichen dokumentierten Ereignissen (IFFI, verschiedene Protokolle, Gutachten und dgl.) bestätigt. Die bereits vorhandenen Steinschlagschutzbauten reichen im Allgemeinen nicht aus, um talseitig ausreichend Schutz zu bieten, da hier Blöcke mit einer Größe von >2m abgehen können. Im Talboden selbst besteht aus geologischer Sicht keine Gefahr.



Sturzrinne unterhalb Säben



Abgestürzter Block im Weiler Leitach

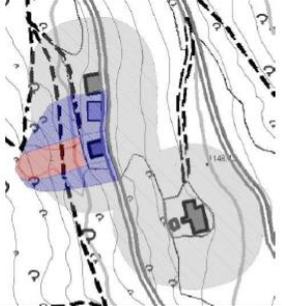


Aufgelockerter Felsbereich Pucherstraße (Eingang Tinnetal)



Rezenter Abbruch in der Nähe des Hienghofes

Fotos

Lokalität	Bühler (135)
	
	
<p>Bergseitig des untersuchten Gebäudes ist eine stark alterierte und aufgelockerte Felswand aufgeschlossen. Die Blockgröße liegt im Allgemeinen zwischen 0,2 und 0,5m. Die Anbruchkante bzw. die Felsoberkante liegt ca. 30m bergseitig des Hauses. Die von dieser Felswand ausgehende hohe Steinschlaggefahr wurde bereits mithilfe eines Steinschlagschutzzaunes reduziert. Aufgrund der Geländemorphologie bzw. der Ausprägung der felsigen Sturzbahn können Steine den Schutzzaun überspringen und stellen somit eine Gefahr für die Bewohner dar.</p>	
	
Typ	LF
Eintrittswahrscheinlichkeit	≤30a
Intensität	6
Schutzbauten	starrer Steinschlagschutz.
Gefahrenstufe	H3/H4
Infos aus Simulationen	
IFFI-Kodex	021 00345 00

Danke für die Aufmerksamkeit und die Geduld

Grazie per l'attenzione e la pazienza

J ist ja gar nicht so schlimm ...

J Infine non è così complicato ...



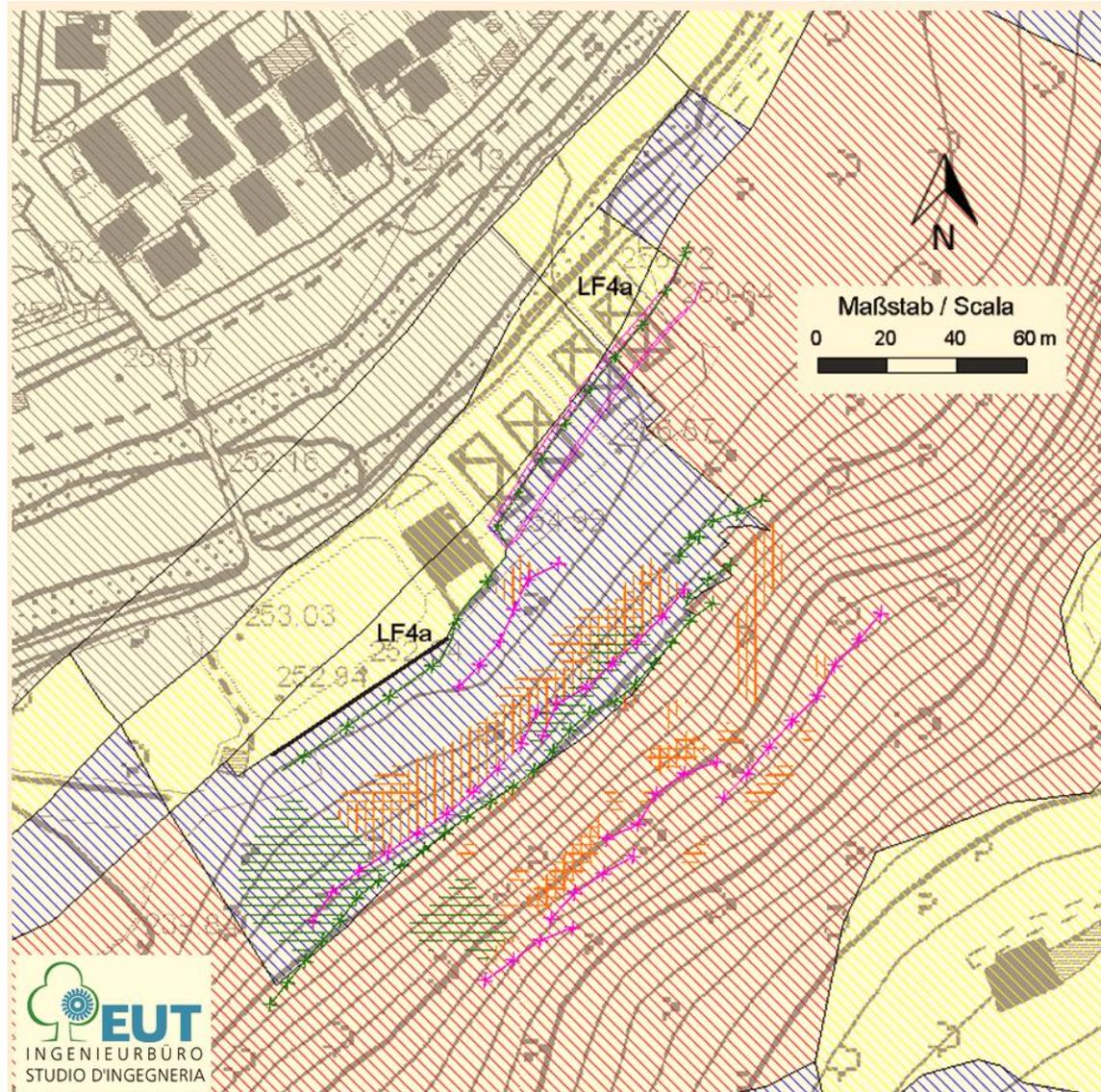
Beispiel 1 für die Rückstufung der Gefahr – Sportzone Leifers



Beispiel 1 für die Rückstufung der Gefahr – Sportzone Leifers



Beispiel 1 für die Rückstufung der Gefahr – Sportzone Leifers



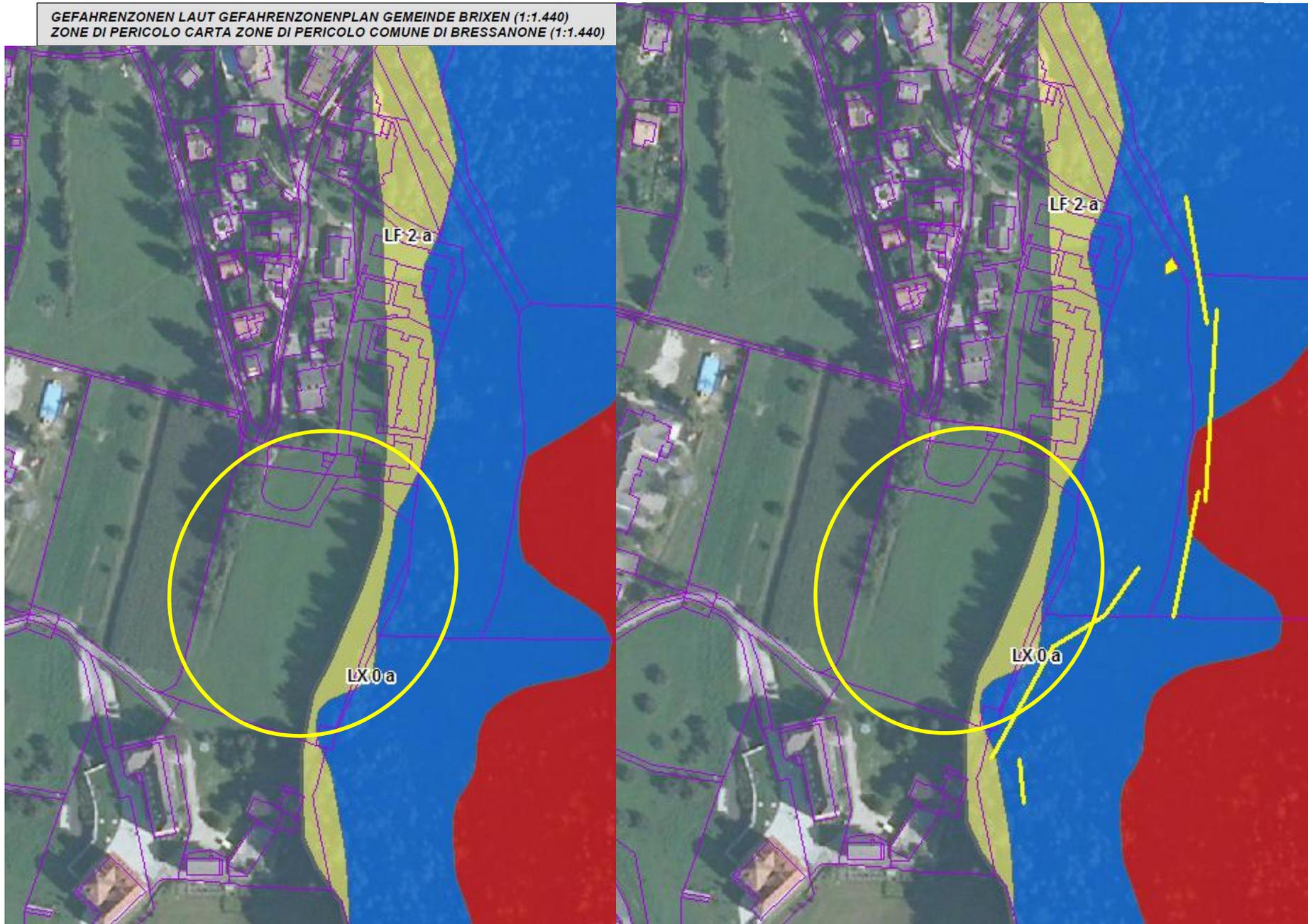
Neubewertung der Gefahr
erst nach erfolgten
Sicherungsmaßnahmen!

Legende Schutzbauwerke / legenda opere di protezione:

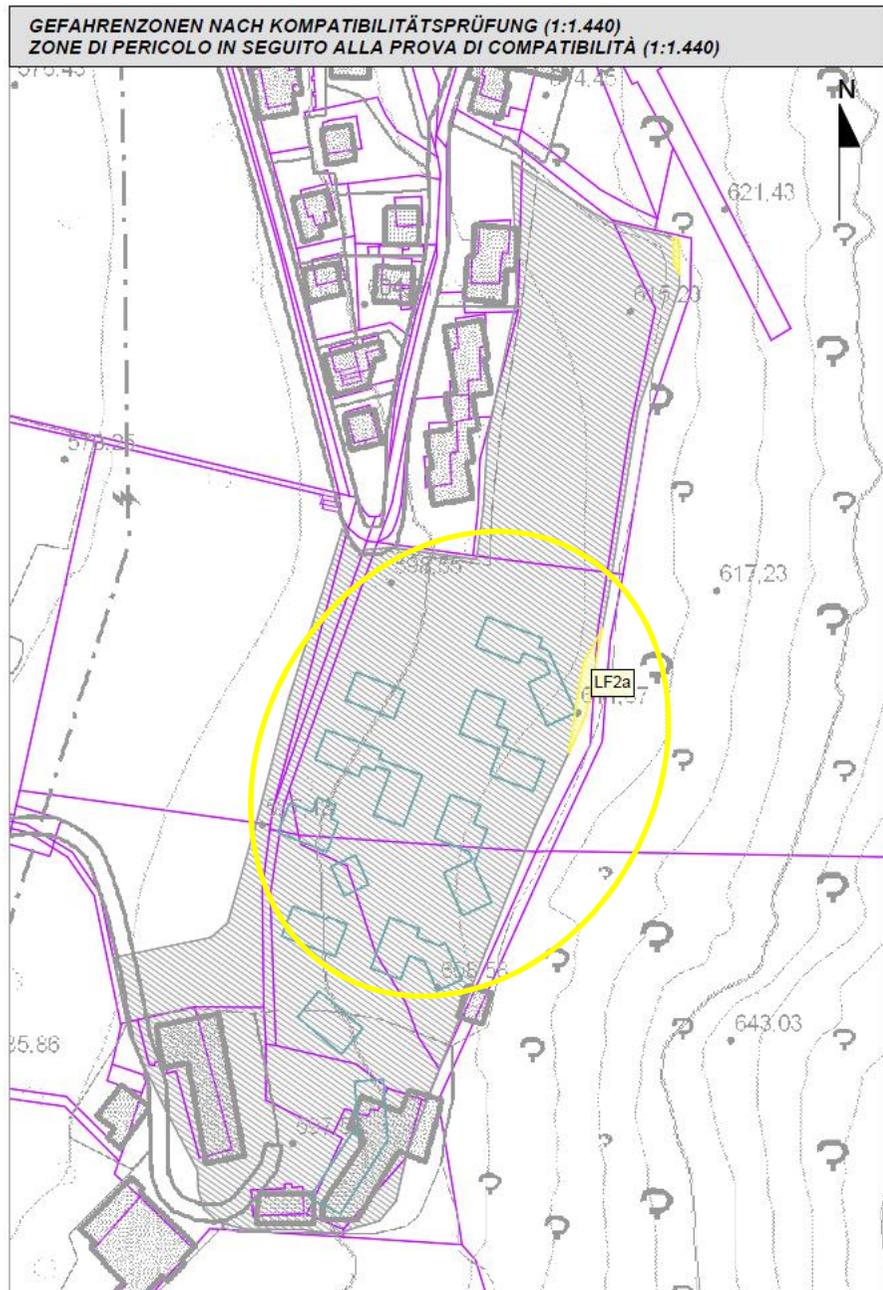
-  BESTEHENDE STEINSCHLAGVERNETHUNG
RETE METALLICA ESISTENTE
-  BESTEHENDER STEINSCHLAGSCHUTZZAUN / SPLITTERSCHUTZ
BARRIERA PARAMASSI ESISTENTE / RETE PARASCHEGGE
-  NEUE STEINSCHLAGBARRIERE (SCHUTZZAUN)
NUOVA BARRIERA PARAMASSI
-  NEUER STEINSCHLAGSCHUTZDAMM
NUOVO VALLO PARAMASSI
-  BEREICH MIT TW. VERNETHUNG / DRAHTSEILNETZE
AREA CON PARZIALE RETE / PANNELLI IN FUNE
-  BEREICH MIT TW. VERNAGELUNG / SEILVERSANNUNG
AREA CON PARZIALE CHIODATURA / FASCIATURA CON FUNI
-  BETONMAUER
MURO IN CALCESTRUZZO

Beispiel 2 : Rückstufung der Gefahr – „Christelehof -Comboni“ Brixen

GEFAHRENZONEN LAUT GEFAHRENZONENPLAN GEMEINDE BRIXEN (1:1.440)
ZONE DI PERICOLO CARTA ZONE DI PERICOLO COMUNE DI BRESSANONE (1:1.440)



Beispiel 2 : Rückstufung der Gefahr – „Christelehof -Comboni“ Brixen





Stützmauer (renoviert)



Steinschlaggefahr unterhalb der Klostermauern



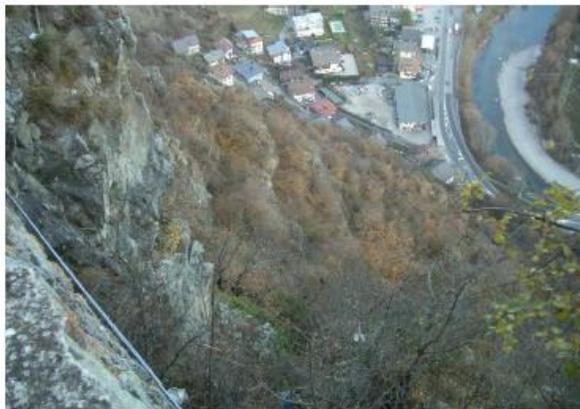
subvertikale Hangmorphologie Richtung Tinnebach



lokale Felswände im Bereich des Eingangs



ungünstige Lage der Trennflächen



Sturzrinne Richtung Klausen



Blick auf das Untersuchungsgebiet



abgestürzter kleiner Block



provisorischer Schutzzaun bergseitig der Wohnsiedlung





Blick auf das Untersuchungsgebiet



bestehende Absicherungen



Bereich rückseitig der Gewerbezone



stark geklüfteter Felsuntergrund



stumme Zeugen; beschädigter Zaun



Felsoberkante; NNW Gufidaun



Gerölle und Blöcke



Blick auf die Gewerbezone

BEMERKUNGEN

laut Aussagen des Besitzers Massenbewegung bergseitig des Hauses vor Jahren: Teil des Hanges ist abgerutscht. In Garage deutliche Anzeichen von Instabilitäten (Risse, Setzungen, etc.) in tragenden Mauerelementen. Risse in Gartenmauer seit den 1990er Jahren -> damals wurde Wohnhaus renoviert: seit damals hat sich die Situation allerdings drastisch verschlechtert. Laut Aussagen desselben Besitzers auch Probleme bei Egaterhof (siehe eigenes Blatt). Steinschlaggefahr im Bereich der Straßenkehre (sehr hohe Eintrittswahrscheinlichkeit).



	Prozesse / Processi		Naturgefahrenstyp Tipo di pericolo naturale
LF	Sturz / Crollo	<i>landslide + fall</i>	Massenbewegungen
LG	Rutschung / Scivolamento	<i>landslide + gravity</i>	
LC	Einbruch / Sprofondamento	<i>landslide + collapse</i>	
LD	Hangmure / Colata di versante	<i>landslide + debris flow</i>	
IN	Überschwemmung / Alluvione	<i>inundation</i>	Wassergefahren
IS	Übersarung / Alluvione torrentizia	<i>inundation + solid</i>	
DF	Murgang / Colata detritica	<i>debris Flow</i>	Pericoli idraulici
EL - ED - EA	Erosion s.l. / Erosione s.l.	<i>erosion (lateral, depth, areal)</i>	
AD	Fließlawine / Valanga radente	<i>avalanche - dense flow</i>	Lawinen
AP	Staublawine - Valanga nubiforme	<i>avalanche - powder</i>	
GS	Gleitschnee / Slittamento di neve	<i>gliding snow</i>	Valanghe

Gefahrenprüfung für BLP-Änderung (Art. 10)

Fläche „untersucht und nicht H4-H2“ gefährlich

Ok

Fläche mit „sehr hoher Gefahr“

!!

Fläche mit „hoher Gefahr“

Fläche mit „mittlerer Gefahr“

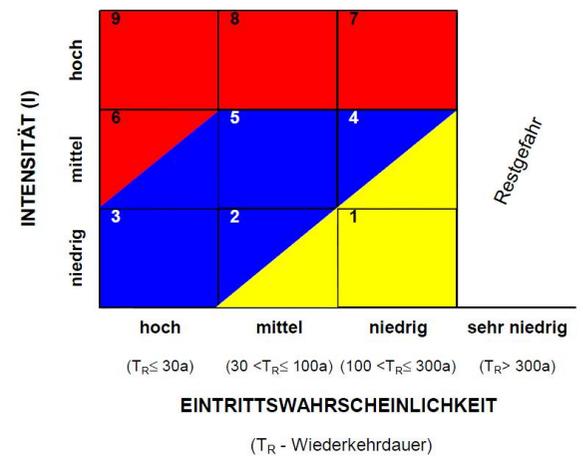
(Art. 11) Neubewertung der Gefahr nach Einbau von Schutzbauten

Maßnahmen!

Gefahr soweit reduziert, dass in nahezu jedem Fall Spezifisches Risiko „Rs2“ erreicht wird

(Art. 11) Kompatibilitätsprüfung oder Erarbeitung von Vorschriften im Durchführungsplan der Zone

a) MASSENBEWEGUNGEN, WASSERGEFAHREN:



Legende (H):		
	H4	sehr hoch
	H3	hoch
	H2	mittel