



## HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN RELAZIONE IDROGEOLOGICA

# Ausweisung einer Zone für öffentliche Einrichtungen beim Rathaus und Anpassung einer Auffüllungszone an die Realsituation

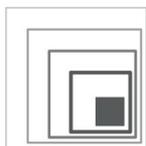
DIESE PROJEKTUNTERLAGE BLEIBT GEISTIGES EIGENTUM DER BAUKANZLEI DR. ING. WALTER SULZENBACHER UND DARF OHNE UNSERE GENEHMIGUNG WEDER Vervielfältigt NOCH DRITTEN ZUGÄNGLICH GEMACHT WERDEN. WIR BESTEHEN DESHALB AUF EINER UNBEDINGT VERTRÄULICHEN BEHANDLUNG! IL PRESENTE ELABORATO RIMANE IN PROPRIETÀ INTELLETTUALE DELLO STUDIO TECNICO DR. ING. WALTER SULZENBACHER E NON PUÒ ESSERE NE COPiato NE ESSERE MESSO A DISPOSIZIONE A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE SPECIFICA. INSISTIAMO IN UN TRATTAMENTO ASSOLUTAMENTE CONFIDENZIALE!

### GEFAHREN- UND KOMPATIBILITÄTSPRÜFUNG

LAUT DLH 05.08.2008- Nr. 42 Art 10 und 11

### VERIFICA DELLA PERICOLOSITÀ E DELLA COMPATIBILITÀ

SECONDO D.P.P. 05.08.2008- Nr. 42 art 10 e 11



**BAUKANZLEI**  
Sulzenbacher & Partner

- Dr. Ing. Francesco Di Lorenzo
- Dr. Ing. Ralf Pellegrini
- Dr. Geol. Ursula Sulzenbacher
- Dr. Ing. Walter Sulzenbacher

Goethestraße 13d Via Goethe  
I - 39031 Bruneck-Brunico  
Tel: 0474 410 949

[info@sulzenbacher-ing.it](mailto:info@sulzenbacher-ing.it)  
[info@pec.sulzenbacher-ing.it](mailto:info@pec.sulzenbacher-ing.it)  
[www.sulzenbacher-ing.it](http://www.sulzenbacher-ing.it)



Proj.Nr. G18017

DATUM/DATE	27/04/2018
GEÄNDERT/VAR.	
DATEI / FILE	G18017
Auftraggeber/ committente	LZP ARCHITEKTEN LUNZ ZÖSCHG & PARTNER Enrico Fermi Str. 20/A 39100 BOZEN

Dott. Geol. Ursula Sulzenbacher

---

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort	1
2. Beschreibung des Vorhabens	2
3. Geologische Beschreibung des Projektgebietes	3
4. Methodik	4
5. Wassergefahren	5
6. Massenbewegungen und Lawinengefahren	6
7. Gefahrenzonierung	6
8. Bewertung des spezifischen Risikos	7
9. Kompatibilitätsprüfung	8
10. Schlussfolgerungen	9

## ANLAGEN

Anlage 1: Katasterkarte

Anlage 2: Auszug Gefahrenzonenplan

Anlage 3: Auszug Gemeindegefahrenzonenplan - Ratschingserbach

## 1. VORWORT

Im vorliegenden Gutachten wird für die Abänderung des Bauleitplans zur Umwandlung von Landwirtschaftsgebiet in Zone für öffentliche Einrichtungen-Verwaltung – beim Rathaus und in Wohnbauzone Auffüllungszone auf der G.p. 103/1 sowie B.p. 12/1 und 12/2 der K.G. Ratschings auf bestehende Gefahren durch Hochwasser, Lawinengefahr und die Gefährdung durch Massenbewegungen geprüft. Das Vorhaben bezieht sich auf die Ausweisung eines Zonenstreifens als Zone für öffentliche Einrichtungen beim Rathaus und auf die Anpassung der Wohnbauzone Auffüllungszone im Bauleitplan an die Realsituation.

Die Bewertung der Gefahrensituation erfolgt gemäß Vorgaben des Beschlusses vom 13. September 2016, Nr.989 „Abänderung der Richtlinien zu Erstellung der Gefahrenzonenpläne gemäß Landesraumordnungsgesetz, Landesgesetz vom 11. August 1997, Nr. 13, Artikel 22/bis“.

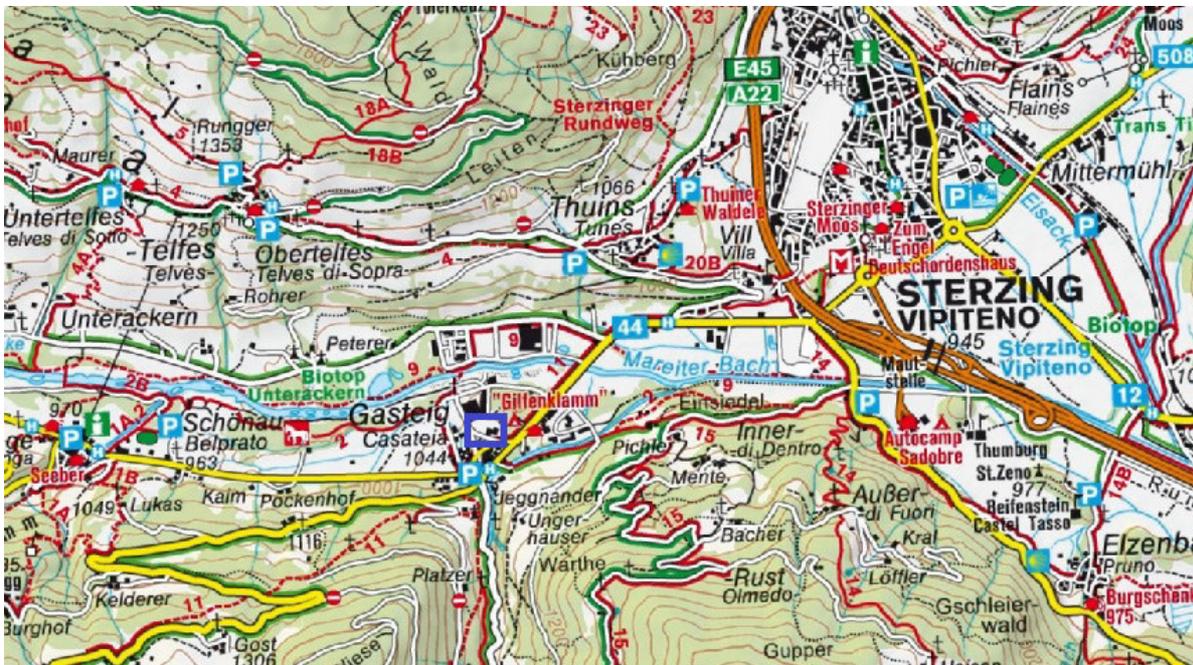


Abb. 1: Lokalisierung des Projektgebietes; aus Kompass Digital Map Wanderkarte 2.5.20.0

## 2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die hier vorliegende BLP-Abänderung sieht die Flächenumwidmung von Landwirtschaftsgebiet in Zone für öffentliche Einrichtung- Verwaltung und Dienstleistung beim Rathaus bzw. in Wohnbauzone- Auffüllungszone B4 vor. Das Areal betrifft Teile der G.p. 103/1 sowie die B.p. .12/1 und 12/2 der K.G. Ratschings und liegt mitten in der Örtlichkeit Stange. Das Grundstück ist zur Gänze erschlossen.

Das Vorhaben bezieht sich auf die Ausweisung eines Zonenstreifens als Zone für öffentliche Einrichtungen beim Rathaus und um die Anpassung der Wohnbauzone Auffüllungszone im Bauleitplan an die Realsituation.



MAPPENBLATT mit derzeitiger Widmung  
ESTRATTO DI MAPPA con destinazione attuale  
M1:1000



MAPPENBLATT mit zukünftiger Widmung  
ESTRATTO DI MAPPA con destinazione futura  
M1:1000

**Abb. 2:** Auszug aus dem technischen Bericht zur BLP-Abänderung, von Arch. Markus Lunz- Jänner 2018.

### 3. GEOLOGISCHE BESCHREIBUNG DES PROJEKTGEBIETES

Das hier untersuchte Projektareal liegt im flachen Talboden am Eingang des Ridnaunales auf ca. 960 m ü. MH auf alluvionalen rezenten Schemmfächerablagerungen, welche sich am Ausgang des Jaufentales durch den Jaufentalbach abgelagert haben. Diese Zone liegt innerhalb eines bereits urbanisierten Bereiches. Wohnhäuser sind bereits südlich und westlich vorhanden. Die hier im Untergrund vorhandenen Schwemmfächerablagerungen sind vor allem auf alluvionale Prozesse zurückzuführen, die Geröllfracht des Jaufentalbaches transportiert die abgelagerten Sedimente aus einem Gebiet höheren Reliefs in den flach auslaufenden Talausgang.

Die Ablagerungen sind auf periodische murähnliche bis fluviale Sedimentprozesse zurückzuführen die Korngrößen nehmen von zentralen Bereich zum distalen Bereich ab. Aus geologischer Sicht besteht der Untergrund aus Schwemmfächerablagerungen mit eckige Steinen in sandiger kiesiger Matrix, welche auf verschiedene Hochenergieereignisse zurückzuführen sind. Diese Ablagerungen verzahnen distal mit den alluvinalen Talbodenablagerungen.

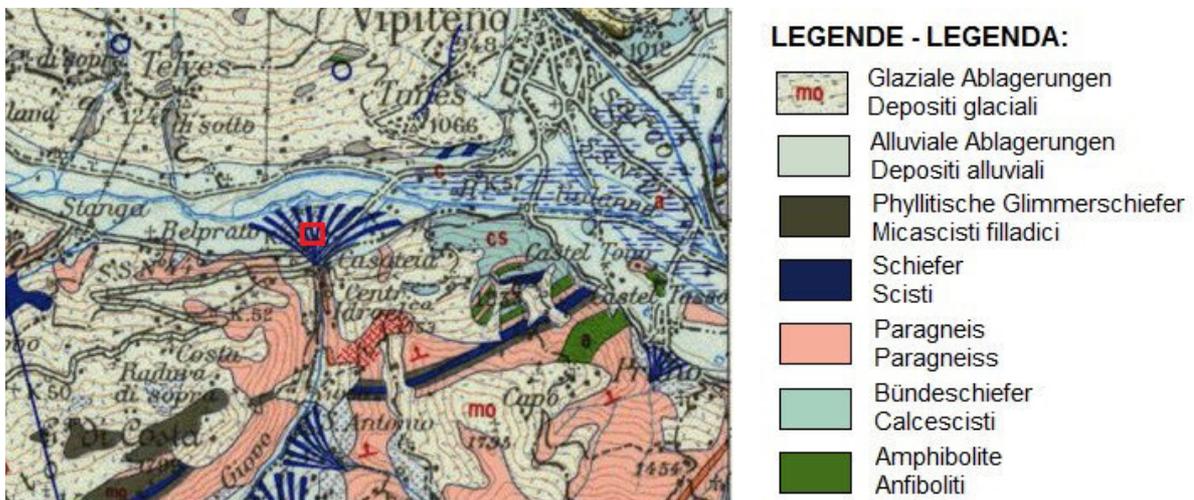


Abb. 3: Auszug aus der „Carta Geologica d'Italia“ – Maßstab 1:100.000 – Blatt 4.

## 4. METHODIK

Nach Vorgaben der Richtlinien zur Gefahrenzonenplanung wurden für dieses Gutachten die Prozesse/Phänomene Massenbewegungen, Wassergefahren und Lawinengefahren untersucht. Die Gefahrenzonen wurden aus der Synthese der verschiedenen Erhebungen und der herangezogenen Daten, welche im Rahmen des Projektes „Einzugsgebietsplan Mareiterbach“ und den Vorergebnissen des Gemeindegefahrenzonenplans erarbeitet wurden, ausgewiesen. Diese Ergebnisse wurden durch unsere Erhebungen vor Ort ergänzt.

Für die Bewertung der Wassergefahren wurden die Ergebnisse der hydraulischen Simulation unter Berücksichtigung der Kombinationsmatrix der Gefahrenstufen in Bezug auf die resultierenden Intensitäten im Zuge des Gemeindegefahrenzonenplanes ausgewertet.

Dieses Gutachten bewertet die **alle drei Phänomene/Prozesse (Massenbewegungen, Wassergefahren und Gefahren durch Lawinen)**.

## 5. WASSERGEFAHREN

Das hier untersuchte Projektareal liegt innerhalb in einer Gefahrenzone durch Übersarung. Der Bereich der öffentlichen Zone beim Rathauses liegt zum Teil in einer Zone, welche als „hohe Gefahr (H3-blau)“ und zum Teil als „mittlere Gefahr (H2-gelb)“ ausgewiesen wurde, die geplante Anpassung an die Realsituation im Bereich der Auffüllungszone kommt in einer Gefahrenzone „mittlere Gefahr (H2-gelb)“ zu liegen.

Die Ausweisung der Gefahrenzonen erfolgte im Zuge des Projektes, „Einzugsgebietsplan Mareiterbach“ - 2010 und wurde durch die vorläufigen Ergebnisse zum Gefahrenzonen (Version 2015), welche durch das Büro IN.GE.NA derzeit bearbeitet werden, in diesem Bereich bestätigt.

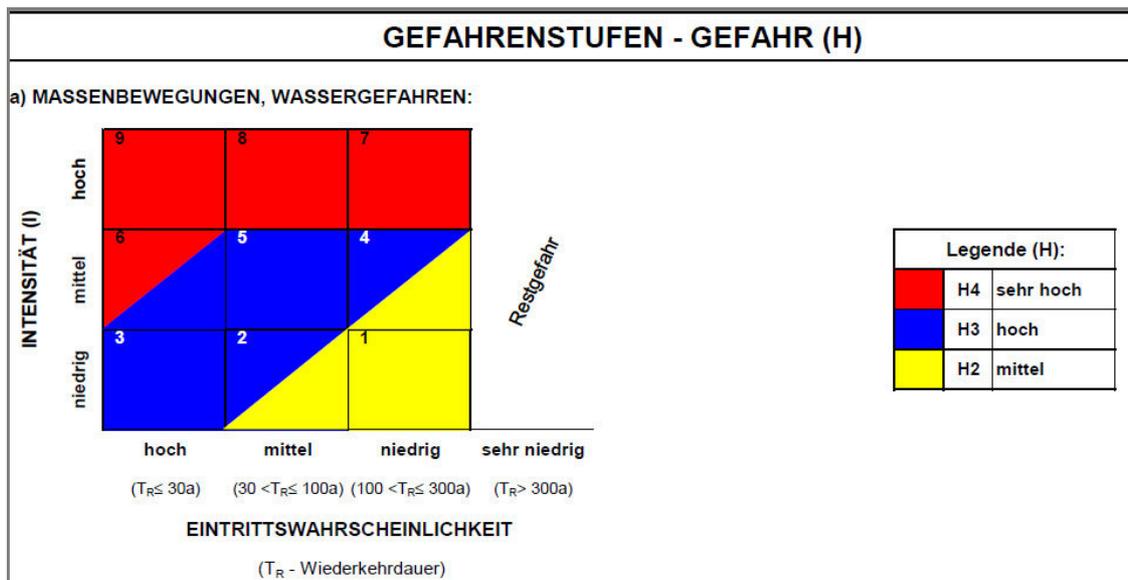


Abb. 4: Kombinationsmatrix der Gefahrenstufen, modifiziert nach BUWAL (1998), für Massenbewegungen und Wassergefahr

Prozess	Grenzwerte	niedrige Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Überschwemmung, Übersarung	Überschw. <1,5% Übersar. 1,5-15% <30% Feststoffe <40 km/h	$h < 0,5 \text{ m}$ oder $v \times h < 0,5 \text{ m}^2/\text{s}$	$h = 0,5-2 \text{ m}$ oder $v \times h = 0,5-2 \text{ m}^2/\text{s}$	$h > 2 \text{ m}$ oder $v \times h > 2 \text{ m}^2/\text{s}$
Vermurung	>15% Neigung 30-70% Feststoffe 40 - >60 km/h	nicht bekannt	$M \leq 1 \text{ m}$ oder $v \leq 1 \text{ m/s}$	$M > 1 \text{ m}$ oder $v > 1 \text{ m/s}$
Erosion s.l.	immer präsent	$d < 0,5 \text{ m}$	$d = 0,5-2 \text{ m}$	$d > 2 \text{ m}$

$h$ =Wasserhöhe;  $v$ =Geschwindigkeit;  $M$ =Ablagerungsmächtigkeit;  $d$ =mittlere Erosionstiefe bzw. Ufererosion, orthogonal zu Hang/Böschung/Sohle/GOK gemessen;  $v \times h$ =Strömungsdruck

Abb. 5: Tabelle der Grenzwerte und der Intensitätsstufen für Wassergefahren, mod. Nach BUWAL, 1998.

## 6. MASSENBEWEGUNGEN UND LAWINENGEFAHREN

Die Bewertung der Gefahrensituation durch Lawinengefahren und Gefahren durch Massenbewegungen wurde von unserem Büro im Zuge unseres Lokalausweises für das betroffene Areal durchgeführt und als „**untersucht und nicht H4-H2 gefährlich - grau**“, für die Naturgefahren Lawinengefahren und Gefahren durch Massenbewegungen klassifiziert, dies wurde durch die vorläufigen Ergebnisse des Gemeindegefahrenzonenplan (IN.GE.NA Version 2015) bestätigt.

## 7. GEFAHRENZONIERUNG

Die Gefahrenzonen für Massenbewegungen/Geologie, Lawinengefahren und Wassergefahren, werden aus der Synthese der verfügbaren Daten erstellt. Die Abgrenzung der Gefahrenzonen erfolgt für diese Gutachten nur im studienrelevanten Bereich.

Zusammenfassend können für das hier untersuchte Areal folgenden Gefahrenzonen ausgewiesen werden:

- Massenbewegungen: **untersucht und nicht H4-H2 gefährlich**
- Wassergefahren: **untersucht und nicht H4-H2 gefährlich**
- Lawinengefahren: „**hohe Gefahr (H3-blau)**“- „**mittlere Gefahr (H2-gelb)**“

Es resultiert, dass der hier untersuchte Bereich, welcher zum aktuellen Stand in einer „blauen Gefahrenzone H3 - hoch“, sowie der Bereich welcher in einer gelben Gefahrenzonen- H2“ liegt , unter Berücksichtigung des Art. 5 und Art 6. Des D.d.L. vom 5. August 2008, Nr.42, umgewidmet werden können, sofern keine Alternativen vorhanden sind und eine Interessensabwägung durchgeführt wird. Sämtliche Baumaßnahmen müssen auf ihre hydraulische Kompatibilität gemäß Art. 11 D.d.L. vom 5. August 2008, Nr.42 überprüft werden.

### **Zone H4 (ROT)- Verbotsbereich**

Sehr hohe Gefahr: es ist mit Verlust von Menschenleben bzw. mit schweren Verletzungen, mit schweren Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und an der Umwelt sowie mit Zerstörung von sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten zu rechnen.

Personen sind sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden gefährdet.

Mit der plötzlichen Zerstörung von Gebäuden ist zu rechnen.

### **ZONE H3 (Blau)- Gebotsbereich:**

Hohe Gefahr: es ist mit Verletzungen von Personen, funktionellen Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen mit daraus folgender Unzugänglichkeit derselben sowie mit der Unterbrechung von sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten und mit beträchtlichen Unwetterschäden zu rechnen.

Personen sind innerhalb von Gebäuden nicht gefährdet, jedoch außerhalb davon.



Mit Schäden an Gebäuden ist zu rechnen, jedoch sind plötzliche Gebäudezerstörungen bei entsprechender Bauweise nicht zu erwarten.

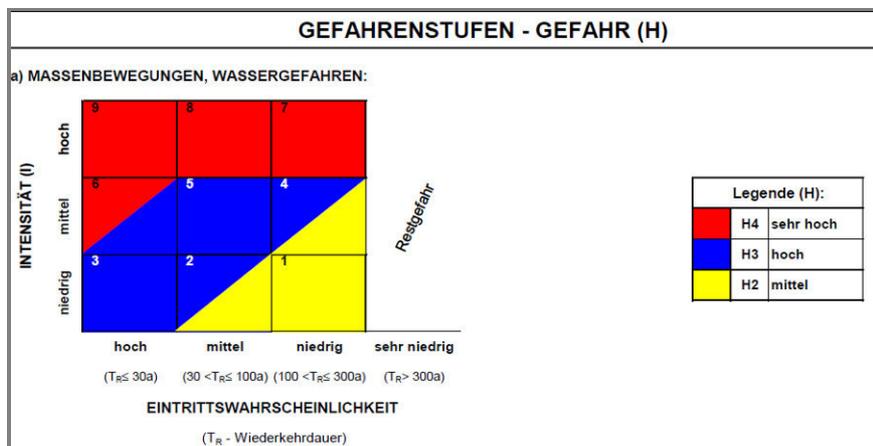
**ZONE H2 (GELB)- Hinweisbereich:**

Mittlere Gefahr: es ist mit geringen Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und an der Umwelt zu rechnen, wobei jedoch nicht die Gesundheit von Personen, die Zugänglichkeit von Gebäuden und das Funktionieren der sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten beeinträchtigt werden.

Personen sind auch im Freien kaum gefährdet.

**HELLGRAUE FLÄCHEN:** Untersuchte Gebiete, die zum Zeitpunkt der Untersuchung keine Gefahr H4-H2 aufweisen.

H1 RESTGEFAHR



**Abb. 6 :** Kombinationsmatrix der Gefahrenstufen, modifiziert nach BUWAL (1998), für Massenbewegungen und Wassergefahr

**8. BEWERTUNG DES SPEZIFISCHEN RISIKOS**

Dieses hier untersuchte Bauvorhaben kann mittels analytischer Abschätzung der zu erwartenden Folgen entsprechend der einwirkenden Naturgefahr (Wildbachüberschwemmung) der Risikoklasse R2 zugeordnet werden. Es ist mit geringen Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und an der Umwelt zu rechnen, wobei jedoch nicht die Gesundheit von Personen, die Zugänglichkeit von Gebäuden und das Funktionieren der sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten beeinträchtigt werden.

## 9. KOMPATIBILITÄTSPRÜFUNG

Folgende Objektschutzmaßnahmen zur Reduzierung der Schadensanfälligkeit können für dieses Projektvorhaben definiert werden:

- Das diese Bauleitplanabänderung lediglich einer Richtigstellung der Realsituation bezweckt, sind keine baulichen Maßnahmen damit verbunden.
- Sollten Veränderung am Bestand angestrebt werden ist der Wasserzufluss zu berücksichtigen, Dränagen für das abgeleitete Wasser sind vorzusehen;

Ein spezifische Risiko Rs2 und geringer kann für diese Vorhaben garantiert werden.

## 10. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Den Befund gemäß den vorangestellten Kapiteln vorausgeschickt, wird folgendes festgestellt:

1. Die auf der G.p. 103/1 sowie B.p. 12/1 und 12/2 der K.G. Ratschings geplante Umwandlung von Landwirtschaftsgebiet in Zone für öffentliche Einrichtungen-Verwaltung – beim Rathaus und in Wohnbauzone Auffüllungszone, sieht die Ausweisung eines Zonenstreifens als Zone für öffentliche Einrichtungen beim Rathaus und um die Anpassung der Wohnbauzone Auffüllungszone im Bauleitplan an die Realsituation vor.
2. Unserer Erhebungen vor Ort und die Untersuchungen und Auswertungen im Zuge des Projektes „Einzugsgebietsplan Mareiterbach“ - 2010 und die vorläufigen Ergebnisse zum Gefahrenzonen (Version 2015), welche durch das Büro IN.GE.NA derzeit bearbeitet werden, zeigen für das hier untersuchte Areal keine Hinweise für die beiden Naturgefahren (Lawinengefahren und Gefahren durch Massenbewegungen). Es wurde am Standort eine Widbachübersarung festgestellt, welcher Gefahrenstufe H3- hohe Gefahr und H2 mittlere Gefahr zugeordnet werden kann.
3. Im Kapitel 9 werden die Argumente zitiert, welche für die Kompatibilität des Vorhabens herangezogen wurden. Ein spezifisches Risiko von Rs2- mittel oder geringer gemäß Art. 5 der Durchführungsverordnungen betreffend der Gefahrenzonenpläne kann garantiert werden.
4. Die auf der G.p. 103/1 sowie B.p. 12/1 und 12/2 der K.G. Ratschings geplante Umwandlung von Landwirtschaftsgebiet in Zone für öffentliche Einrichtungen-Verwaltung – beim Rathaus und in Wohnbauzone Auffüllungszone, sieht die Ausweisung eines Zonenstreifens als Zone für öffentliche Einrichtungen beim Rathaus und um die Anpassung der Wohnbauzone Auffüllungszone im Bauleitplan an die Realsituation ist aus hydrogeologischer Sicht positiv.

Dott. Geol. Ursula Sulzenbacher

# KATASTERKARTE - CARTA CATASTALE

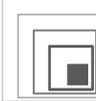


0 10 20 40  
Meter

Auszug aus dem Orthofoto der Provinz, Befliegung 2014-15  
Estratto ortofoto provinciale, riprese aeree 2014-15

 untersuchtes Areal  
areale esaminato

 Auszug Katasterkarte K.G. Ratschings  
estratto carta catastale C.C. Racines

Titel/ Titolo	Projekt/Progetto	Anlage/Allegato	
Zone für öffentl. Einrichtungen beim Rathaus und Anpassung der Auffüllungszone an die Realsituation	G18017	A 1	 <p><b>BAUKANZLEI</b> Sulzenbacher &amp; Partner</p> <p>Goethestraße 13d Via Goethe I - 39031 Bruneck/Brunico Tel: 0474 410 949 Fax: 0474 410 266 <a href="mailto:info@sulzenbacher-ing.it">info@sulzenbacher-ing.it</a> <a href="http://www.sulzenbacher-ing.it">www.sulzenbacher-ing.it</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dr. Ing. Francesco Di Lorenzo</li> <li>■ Dr. Ing. Raffi Pellegrini</li> <li>■ Dr. Geol. Ursula Sulzenbacher</li> <li>■ Dr. Ing. Welter Sulzenbacher</li> </ul> 

# GEFAHRENZONENPLAN AUSZUG PIANO DI PERICOLO ESTRATTO

Maßstab/Scala 1:1.500



Orthofoto der Autonomen Provinz Bozen Aufnahmen 2014-15  
Ortofoto della Provincia Autonoma di Bolzano - ripresa 2014-15

## LEGENDE - LEGENDA:

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

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

LX0a Massenbewegungen - Frane  
IX0a Wassergefahren - pericoli idraulici  
AX0a Lawinen - Valanghe

Projektreal- area di progetto

Kombinationsmatrix der  
Gefahrenstufen  
Matrici di definizione  
dei livelli di pericolo

INTENSITÄT INTENSITÀ	hoch elevata	9	8	7
	mittel media	6	5	4
	niedrig bassa	3	2	1
		hoch elevata	mittel media	niedrig bassa

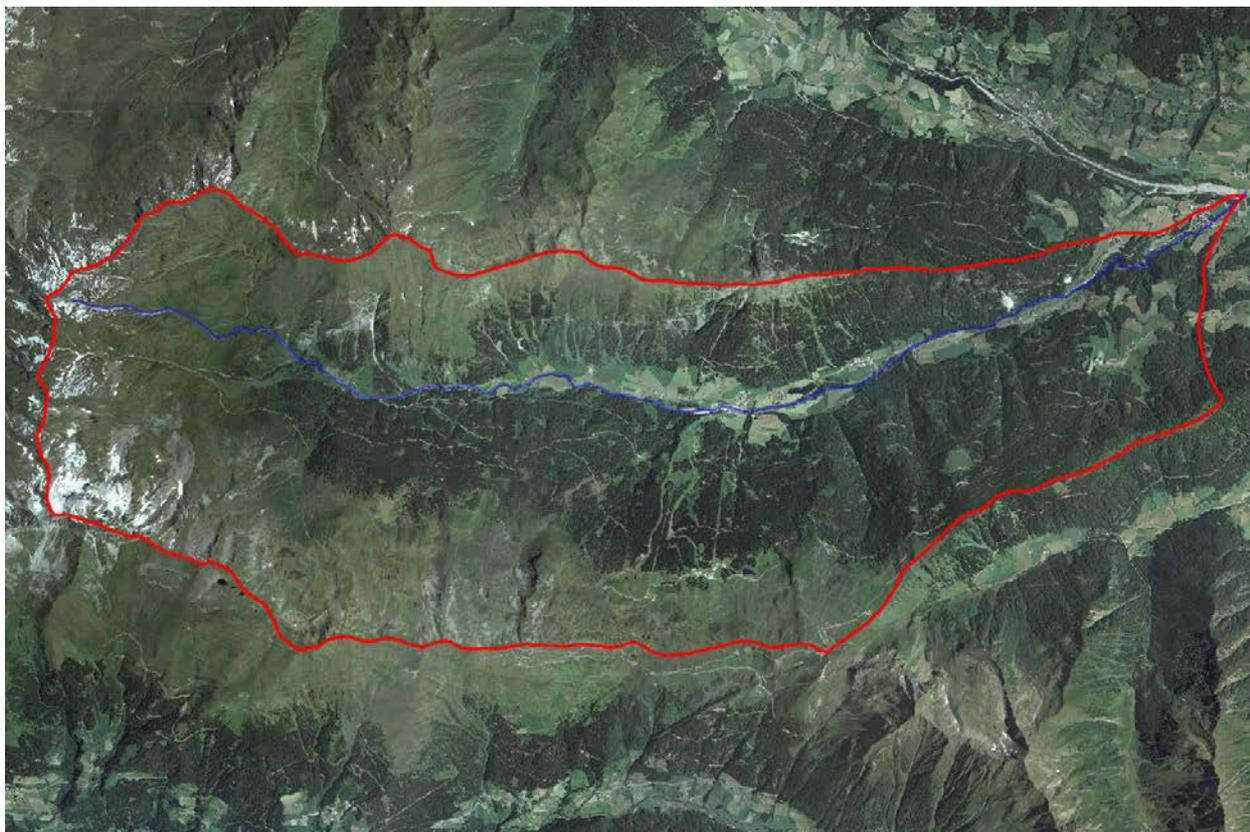
**EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT  
PROBABILITÀ**

Titel/ Titolo	Projekt/Progetto	Anlage/Allegato	
Zone für öffentl. Einrichtungen beim Rathaus und Anpassung der Auffüllungszone an die Realsituation	G18017	A 2	 Goethestraße 13d Via Goethe I - 39031 Bruneck-Brunico Tel: 0474 410 949 Fax: 0474 410 266 info@sulzenbacher-ing.it www.sulzenbacher-ing.it

## B.600.35 – Ratschingserbach

Der Ratschingserbach befindet sich im oberen Eisacktal und ist mit seiner Einzugsgebietsfläche von rund 47 km<sup>2</sup> einer der größten Zubringer des Mareiterbaches. Der Bach mündet bei Stange in den Mareiterbach.

Il Rio di Racines si trova nell'Alta Val di Isarco e, con i suoi 47 km<sup>2</sup> di bacino, rappresenta uno dei principali affluenti del Rio Mareta. Il torrente si immette nel Rio Mareta a Stanghe.



### BEARBEITUNGSTIEFE

Das Einzugsgebiet und der Schadenswirkungsbereich wurden mit der Bearbeitungstiefe BT10 untersucht. In den Bereichen von urbanistischen Kategorien a, welche explizit Flading, Bichl und Stange sind, wurde die Bearbeitungstiefe BT 05 angewandt. Eine Ausnahme stellt der Abschnitt des Ratschingserbaches bei der Gilfenklamm dar. Dieser Abschnitt, obwohl er innerhalb des 300 m Puffers von Pardaun liegt, wurde mit der Bearbeitungstiefe BT10 untersucht, da die Gilfenklamm nicht eine besonders relevante urbanistische Fläche darstellt.

### GRADO DI STUDIO

L'area del bacino e il campo d'azione del torrente sono stati studiati con il grado di studio BT10. In corrispondenza di zone urbanistiche di categoria a, che sono esplicitamente Vallettina, Colle e Stanghe, il grado di studio applicato è stato al BT05. Fa eccezione il tratto del Rio di Racines che scorre attraverso la "Gilfenklamm" (Cascate di Stanghe). Questo tratto, seppur all'interno del buffer di 300 m del centro edificato di Pratone, è stato analizzato con il grado di studio BT10, dato che la gola delle Cascate di Stanghe non rappresenta una zona urbanistica di particolare rilievo.

## PHÄNOMEN

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der morphologischen und geomorphometrischen Untersuchungen des Einzugsgebietes, das Vorhandensein und die Verfügbarkeit von Lockermaterial im Gerinne und in der unmittelbaren Nähe desselben und den Eindrücken der Feldbegehungen wird als maßgebendes Phänomen Übersarung festgelegt.

## GEFAHRENZONEN

In der unteren Abbildung sind die Gefahrenzonen, welche vom Ratschingserbach herühren, dargestellt. Die von Übersarung betroffenen Gebiete befinden sich in Flading, Innerratschings, östliche von Bichl, Außerratschings, bei Stange und im Talboden zwischen Stange und Gasteig. Die einzelnen Bereiche werden anschließend diskutiert.

## FENOMENO

Presi in considerazione i risultati dell'analisi morfologia e geo-morfometrica del bacino, la presenza e disponibilità di materiale in alveo e nelle zone ad esso adiacenti, la documentazione eventi e le evidenze di campo, il rio è stato studiato considerando quale processo prevalente il fenomeno di alluvionamento torrentizio.

## ZONE DI PERICOLO

Nell'immagine sottostante sono raffigurate le zone di pericolo derivanti dalle piene del Rio di Racines. Le aree soggette ad alluvionamento torrentizio si trovano a Vallettina, Racines di dentro, a est di Colle, Racines di fuori, a Stanghe e nella piana tra Stanghe e Casateia. Le singole aree vengono di seguito discusse.

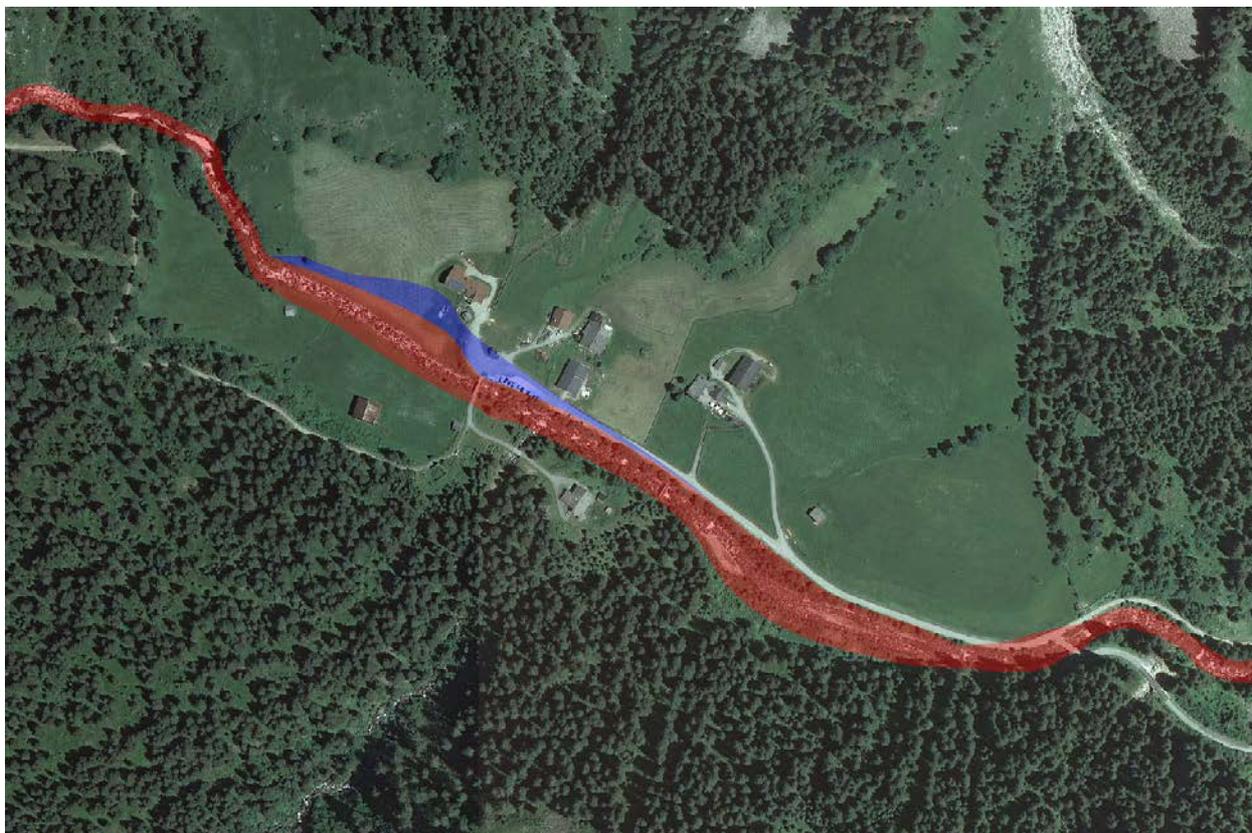


Der Abflussquerschnitt des Ratschingserbaches bei Flading reicht aus, um Ereignisse

La sezione dell'alveo del Rio di Racines a Vallettina risulta sufficiente per eventi con un

mit einer Wiederkehrzeit von 30 Jahren zu bewältigen. Für Ereignisse mit höherer Wiederkehrzeit, wegen dem Rückgang der Längsneigung des Gerinnes, lagert der Ratschingserbach Feststoffe ab und es resultiert daraus eine Anhebung der Bachsohle. Dies bedingt eine von Übersarung betroffene Areal auf der orografisch linken Bachseite, ausgehend bei Ereignissen mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren und einer hohen H3 (blau) Gefahrenzone. Bei der Brücke der Gemeindestraße Flading, wegen der Einschnürung des Fließquerschnittes wird die sehr hohe H4 (rot) Gefahrenstufe ausgeschieden.

tempo pari a 30 anni. Per eventi con un tempo di ritorno maggiore, per via della riduzione della pendenza dell'alveo, il Rio di Racines deposita materiale con un conseguente innalzamento del fondo dell'alveo. Questo comporta un'area soggetta ad alluvionamento torrentizio in riva orografica sinistra a partire da eventi con un tempo di ritorno di 100 anni e una zona di pericolo elevata H3 (blu). Presso il ponte della strada comunale Valletina a causa del restringimento della sezione utile viene assegnato il livello di pericolosità molto elevato H4 (rosso).

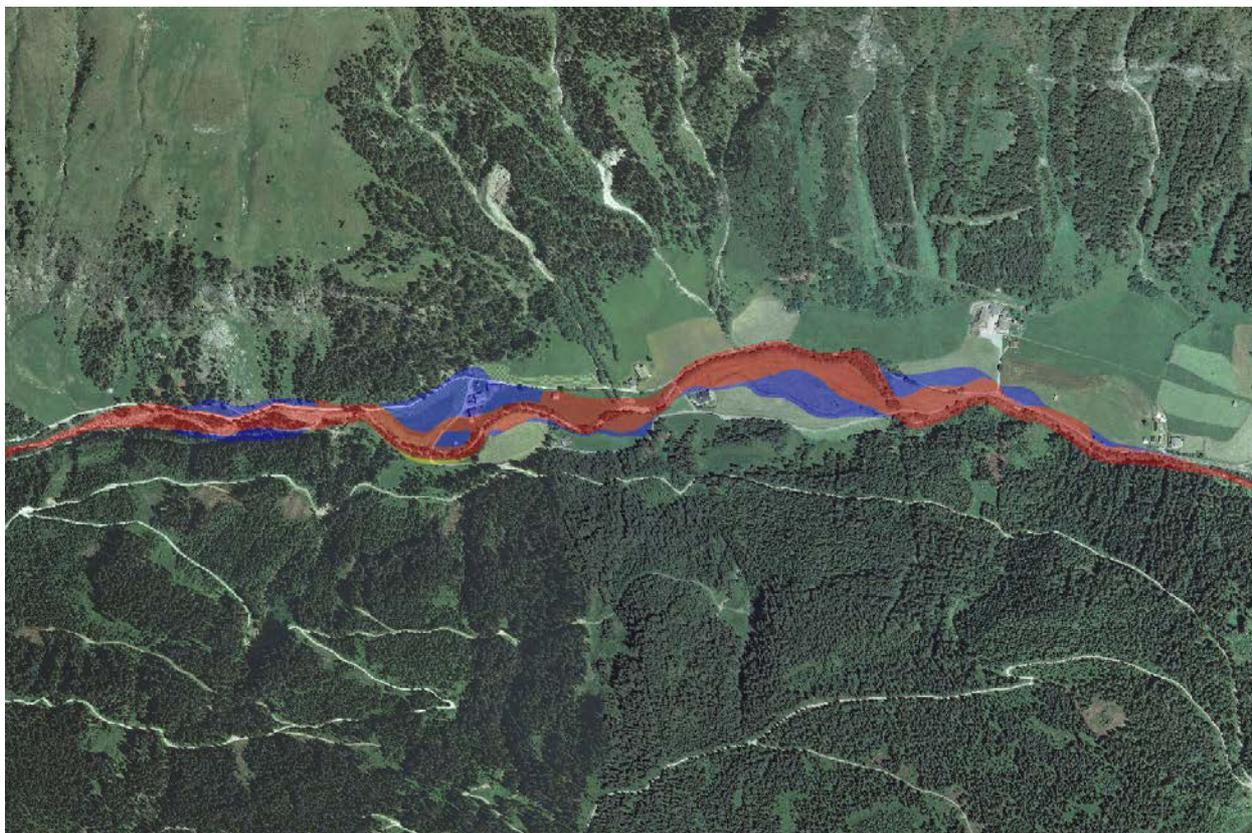


In der unteren Abbildung sind die Gefahrenzonen bei Innerhäusern dargestellt. Im Gerinne des Ratschingserbaches ist die sehr hohe H4 (rot) Gefahrenzone ausgeschieden. Bereits für Ereignisse mit einer Wiederkehrzeit von 30 Jahren reicht der Abflussquerschnitt vom Bach nicht aus und es kommt zu großflächigen Übersarungen. Die betroffenen Flächen werden mit der sehr hohen H4 (rot)

Nella figura sottostante sono rappresentate le zone di pericolo presso a Case di Dentro. All'alveo del Rio di Racines viene attribuita la zona di pericolo molto elevato H4 (rosso). Già per eventi con un tempo di ritorno pari a 30 anni la sezione di deflusso del torrente non è sufficiente e ampie aree vengono interessate da alluvionamento torrentizio. Le superfici colpite sono classificate con il livello di

bzw. der hohen H3 (blau) Gefahrenzone klassifiziert. Bewohnte Gebäude sind dabei noch nicht betroffen. Bei Ereignissen mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren nehmen die betroffenen Flächen zu. Jetzt werden die Gebäude um den Pulvererhof von der Übersarung erreicht. Die betroffenen Flächen bei dieser Wiederkehrzeit werden der hohen H3 (blau) Gefahrenstufezugeteilt. Ereignisse mit noch höherer Wiederkehrzeit führen zu einer kaum nennenswerten Zunahme der Gefahrenzonen. Lediglich eine schmale mittlere H2 (gelb) Gefahrenzone und eine hohe H3 (blau) Zone kommen südlich vom Pulvererhof hinzu.

pericolosità molto elevata H4 (rosso) e elevato H3 (blu). Non vengono interessati edifici abitati. Per eventi con un tempo di ritorno pari a 100 anni le aree colpite da alluvionamento torrentizio aumentano. Ora gli edifici attorno al maso "Pulverer" vengono raggiunte dall'alluvionamento. Le zone interessate da eventi con questo tempo di ritorno vengono attribuite al livello di pericolosità elevato H3 (blu). Eventi con un tempo di ritorno ancora più alto non comportano un aumento significativo delle zone di pericolo. Solo una sottile striscia attribuita alla zona di pericolo media H2 (giallo) e una zona di pericolo elevato H3 (blu) a sud del maso "Pulverer".

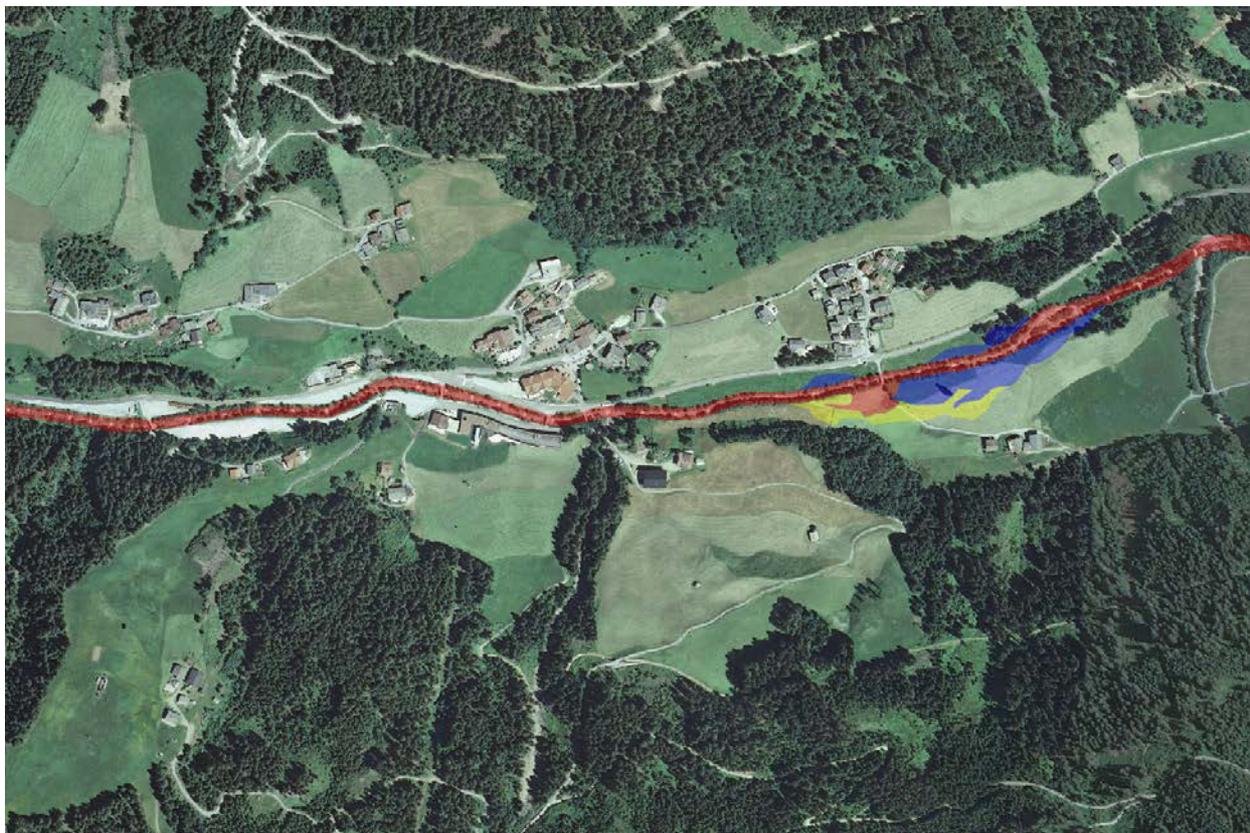


In der unteren Abbildung sind die Gefahrenzonen bei Bichl dargestellt. Im Gerinne des Ratschingserbaches ist die sehr hohe H4 (rot) Gefahrenzone ausgeschieden. Die hydraulische Leistungsfähigkeit vom Gerinne reicht aus um die untersuchten Abflüsse zu bewältigen. Lediglich am östlichen Rand von Bichl findet in den Wiesen, nahe der Brücke des Güterweges Rederer, Übersarung statt.

Nella figura sottostante sono rappresentate le zone di pericolo presso a Colle. All'alveo del Rio di Racines viene attribuita la zona di pericolo molto elevato H4 (rosso). La capacità idraulica dell'alveo è sufficiente per le portate esaminate. Solamente vicino al confine est di Colle, nei prati presso il ponte della strada podereale "Rederer", si verifica alluvionamento torrentizio. Qui il Rio di Racines straripa già

Hier tritt der Ratschingserbach bereits bei Ereignissen mit einer Wiederkehrzeit von 30 Jahren über die Ufer, die Übersarung findet ausschließlich auf der orografisch rechten Bachseite statt. Es werden keine Gebäude betroffen, nur der Güterweg Rederer. Die betroffenen Flächen werden mit der sehr hohen H4 (rot) bzw. der hohen H3 (blau) Gefahrenzone klassifiziert. Bei Ereignissen mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren nehmen die betroffenen Flächen zu. Jetzt werden auch Flächen auf der orografisch linken Bachseite von der Übersarung erreicht. Die betroffenen Flächen bei dieser Wiederkehrzeit werden der hohen H3 (blau) und mittleren H2 (gelb) Gefahrenstufe zugeteilt. Ereignisse mit noch höherer Wiederkehrzeit führen zu noch ausgedehnteren Gefahrenzonen. Es kommen eine hohe H3 (blau) und eine mittlere H2 (gelb) Gefahrenzone hinzu.

per eventi con un tempo di ritorno pari a 30 anni, l'alluvionamento torrentizio interessa solamente il lato orografico destro del torrente. Non vengono interessati edifici, soltanto la strada poderal "Rederer". Le superfici colpite sono classificate con il livello di pericolosità molto elevato H4 (rosso) e elevato H3 (blu). Per eventi con un tempo di ritorno pari a 100 anni le aree colpite da alluvionamento torrentizio aumentano. Ora anche il lato orografico sinistro del torrente viene raggiunta dall'alluvionamento. Le zone interessate da eventi con questo tempo di ritorno vengono attribuite al livello di pericolosità elevato H3 (blu) e medio H2 (giallo). Eventi con un tempo di ritorno ancora più alto comportano un ulteriore aumento delle zone di pericolo. Si aggiungono una zona di pericolo elevato H3 (blu) e una zona media H2 (giallo).

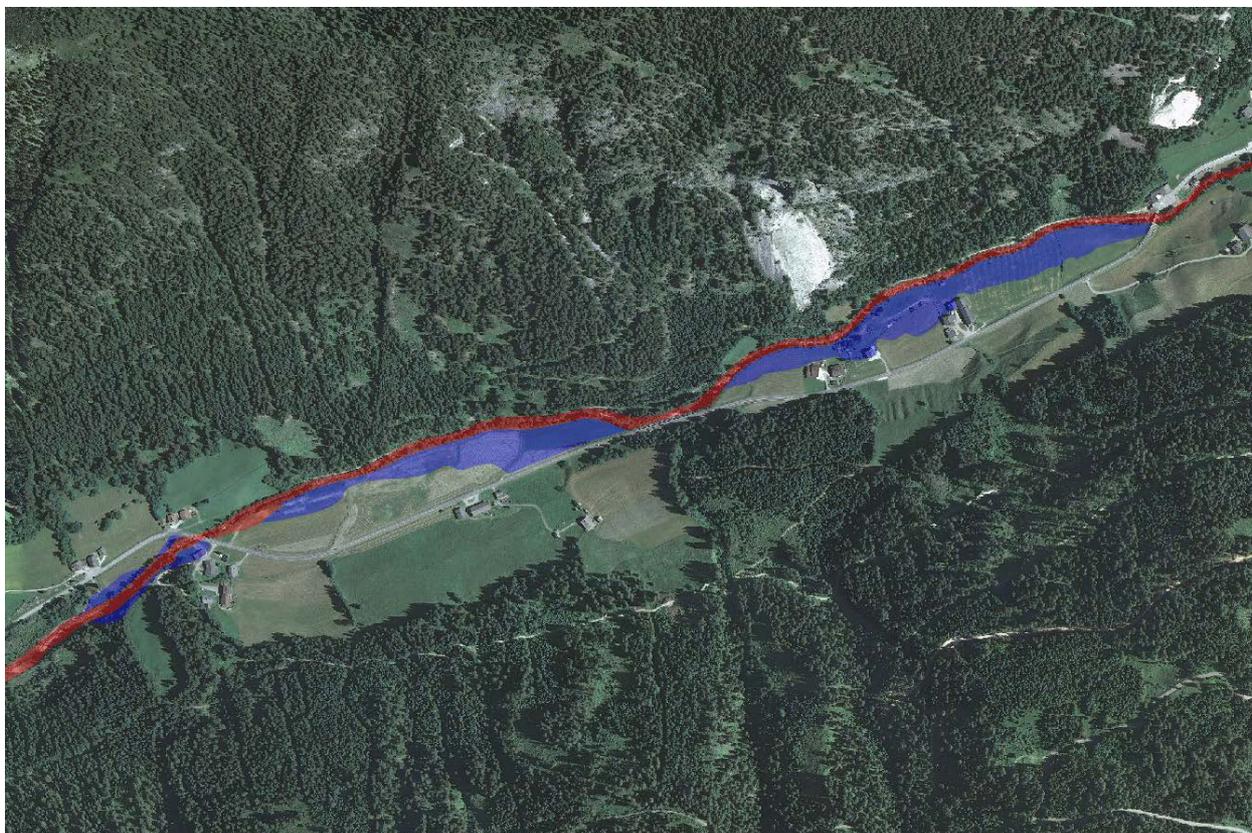


In der unteren Abbildung sind die Gefahrenzonen bei Außerratschings dargestellt. Im Gerinne des Ratschingserbaches ist die sehr hohe H4 (rot) Gefahrenzone ausgeschieden.

Nella figura sottostante sono rappresentate le zone di pericolo a Racines di fuori. All'alveo del Rio di Racines viene attribuita la zona di pericolo molto elevato H4 (rosso). Già per

Bereits für Ereignisse mit einer Wiederkehrzeit von 30 Jahren reicht der Abflussquerschnitt vom Bach nicht aus und es kommt zu großflächigen Übersarungen, dabei werden Gebäude von der Übersarung betroffen. Westlich der Brücke auf der Landesstraße Ratschings tritt der Bach auf beiden Seiten über die Ufer. Im Talboden verursacht der Ratschingserbach nur auf der orografisch rechten Bachseite Übersarungen. Die betroffenen Flächen werden mit der hohen H3 (blau) Gefahrenstufe klassifiziert. Bei Ereignissen mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren nehmen die betroffenen Flächen zu. Die betroffenen Flächen bei dieser Wiederkehrzeit werden der hohen H3 (blau) Gefahrenstufe zugeteilt. Ereignisse mit noch höherer Wiederkehrzeit führen zu noch ausgedehnteren Gefahrenzonen. Es kommen eine sehr hohe H4 (rot) und weitere hohe H3 (blau) Gefahrenzonen hinzu.

eventi con un tempo di ritorno pari a 30 anni la sezione di deflusso del torrente non è sufficiente e ampie aree vengono interessate da alluvionamento torrentizio, fra l'altro vengono anche colpiti dei edifici. A ovest del ponte sulla strada provinciale Racines presso Case di Sotto, il torrente straripa su entrambi i lati dell'alveo. Nella pianura il Rio di Racines provoca l'alluvionamento torrentizio di aree sul lato orografico destro. Le superfici colpite sono classificate con il livello di pericolosità elevato H3 (blu). Per eventi con un tempo di ritorno pari a 100 anni le aree colpite da alluvionamento torrentizio aumentano. Le zone interessate da eventi con questo tempo di ritorno vengono attribuite al livello di pericolosità elevato H3 (blu). Eventi con un tempo di ritorno ancora più alto comportano un ulteriore aumento delle zone di pericolo. Si aggiungono una zona di pericolo molto elevato H4 (rosso) e delle zone a pericolo elevato H3 (blu).



In der unteren Abbildung sind die Gefahrenzonen bei Stange und im Talboden zwischen

Nella figura sottostante sono rappresentate le zone di pericolo a Stanghe e nella piana tra

Stange und Gasteig dargestellt. Im Gerinne des Ratschingserbaches ist die sehr hohe H4 (rot) Gefahrenzone ausgeschieden. Für Ereignisse mit einer Wiederkehrzeit von 30 Jahren reicht der Abflussquerschnitt vom Bach aus um den unterstellten Abfluss zu bewältigen. Bei Ereignissen mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren kommt es zur links- und rechtsufrigen Überbordung bei der Brücke von der Landesstraße Ridnauntal. Der Abfluss breitet sich auf der Oberfläche aus und führt zu ausgedehnten Flächen in Stange und Schönau die von der Übersarung betroffen werden. Ein Großteil des Talbodens zwischen Stange und Gasteig wird dabei übersart. Die betroffenen Flächen bei dieser Wiederkehrzeit werden der hohen H3 (blau) Gefahrenstufe zugeteilt. Ereignisse mit noch höherer Wiederkehrzeit führen zu noch ausgedehnteren Gefahrenzonen. Es kommen mittlere H2 (gelb) Gefahrenzonen hinzu. Diese befinden sich an der südwestlichen Grenze von Stange, im verbauten Ortskern von Stange und im Talboden westlich von Gasteig.

Stanghe e Casateia. All'alveo del Rio di Racines viene attribuita la zona di pericolo molto elevato H4 (rosso). Per eventi con un tempo di ritorno pari a 30 anni la sezione di deflusso del torrente è sufficiente per convogliare la portata ipotizzata. Per eventi con un tempo di ritorno pari a 100 anni il Rio di Racines straripa presso il ponte della strada provinciale Val Ridanna, a causa della sezione di deflusso insufficiente dell'alveo e del ponte. Il flusso divaga in destra e sinistra orografica provocando ampie zone colpite da alluvionamento torrentizio a Stanghe e Belprato. Una grossa parte della piana tra Stanghe e Casateia viene alluvionata. Le zone interessate da eventi con questo tempo di ritorno vengono attribuite al livello di pericolosità elevato H3 (blu). Eventi con un tempo di ritorno ancora più alto comportano un ulteriore aumento delle zone di pericolo. Si aggiungono delle zone di pericolo medio H2 (giallo). Le zone si trovano al confine sudovest di Stanghe, nel centro edificato di Stanghe e nella pianura a ovest di Casateia.

