



Schutzbauten zur Reduzierung der Steinschlaggefahr in Südtirol

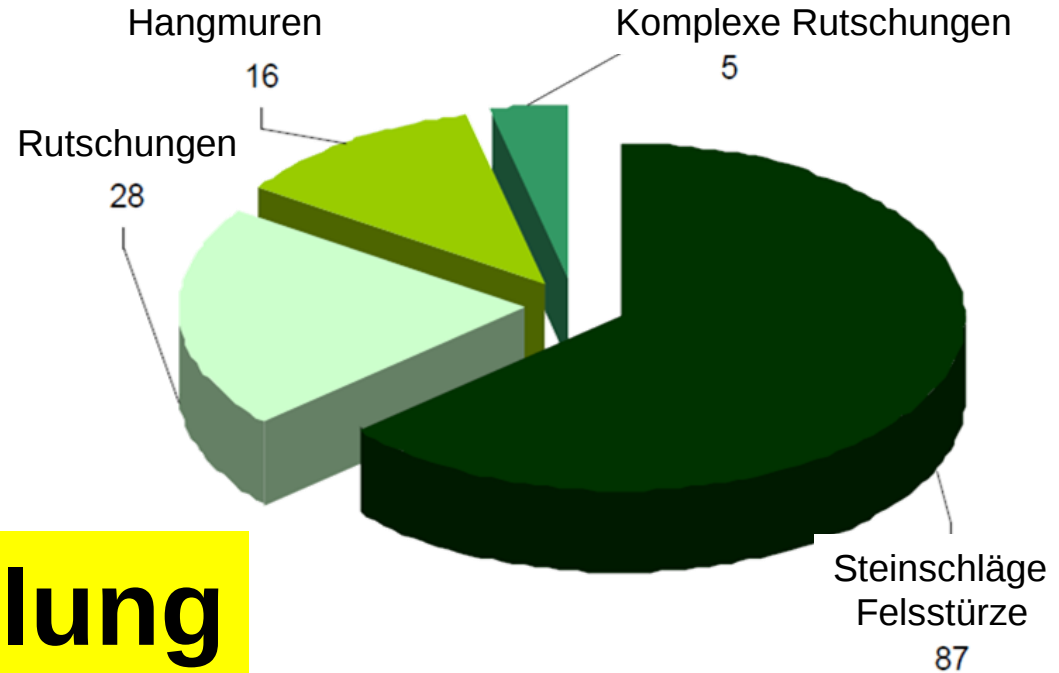
Volkmar Mair

Amt für Geologie und Baustoffprüfung

Schlanders 22/09/2023



Statistik 2022 - Massenbewegungen



Gefahrenbeurteilung



Gefahrenbeurteilung



STEINSCHLAG

BLOCKSCHLAG

FELSSTURZ

BERGSTURZ



Hotel Eberle, Bozen 2021



Kastelbell 2014



Sinich, Merano



Blumau, Karneid 2021



Prags 2016

Gefahrenbeurteilung

- **Beurteilen**

- Welche Volumina sind beteiligt (Intensität)
- Wie schnell laufen die Prozesse ab (Intensität)
- Wie oft treten sie auf (Eintrittswahrscheinlichkeit)
- Wer oder was ist betroffen (Schadensanfälligkeit)
- Welche Objekte sind betroffen; wie schadensanfällig sind sie > Klassifikation des spezifischen Risikos
- **Woher und wie bekomme ich die notwendigen/korrekten Daten (Messungen, Untersuchungen)**

Gefahrenbeurteilung

Steinschlag, Blockschlag, Felssturz, Bergsturz (LF)

- div. Blockdurchmesser(< 0.5, 0.5-2m, >2m)
- Steine, Blöcke, Stürze
- Geschwindigkeit und Energie (fast) immer hoch
- Prädisposition (Lithologie, Gefälle,....)
- auslösende Faktoren(Frost-Tau-Wechsel, Niederschlag)
- keine Vorwarnzeit (ev. erste Anzeichen?)
- Impact (fast) immer mit hoher Intensität
- Abrasion
- Erosion



Tramin 2014

Risikomanagement

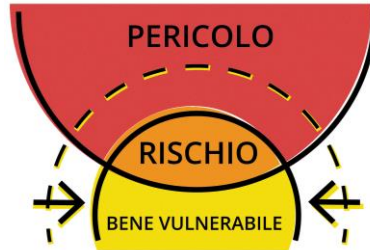
Reduktion der Gefahr



Schutzbauten



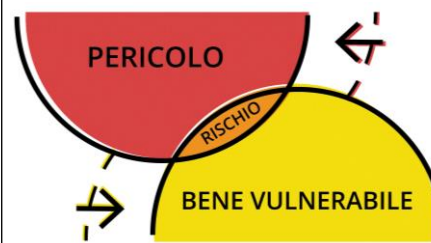
Reduktion der Schadensanfälligkeit



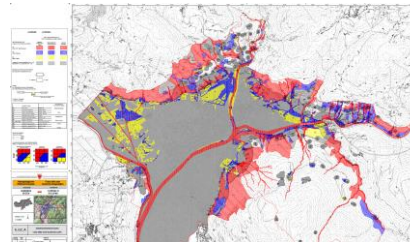
Techn./organisatorische Anpassungen



Reduktion der Exposition



Urbanistische Planung



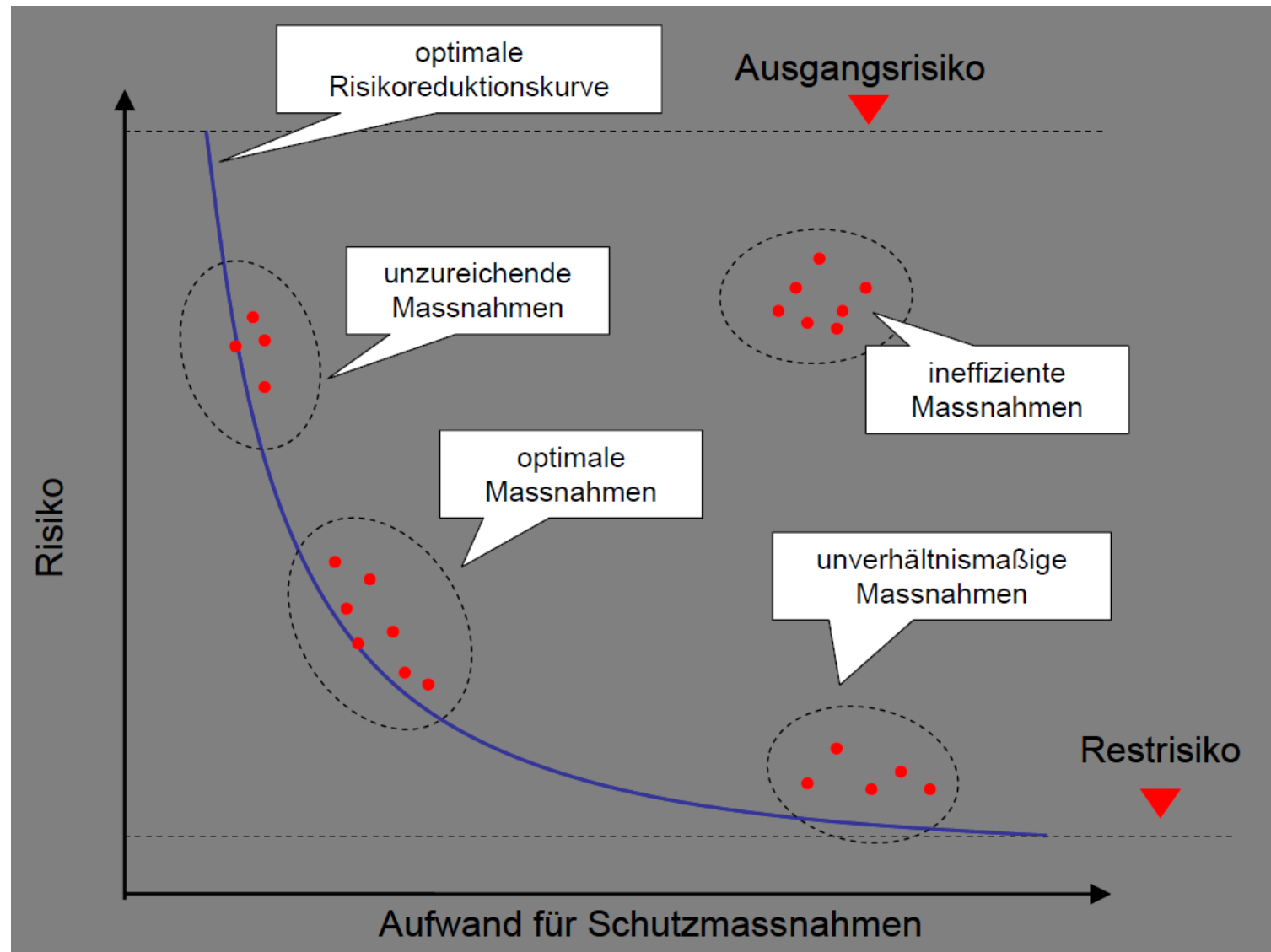
Management des Restrisikos



Zivilschutzsystem



Definition der Wirksamkeit: Kosten - Nutzen

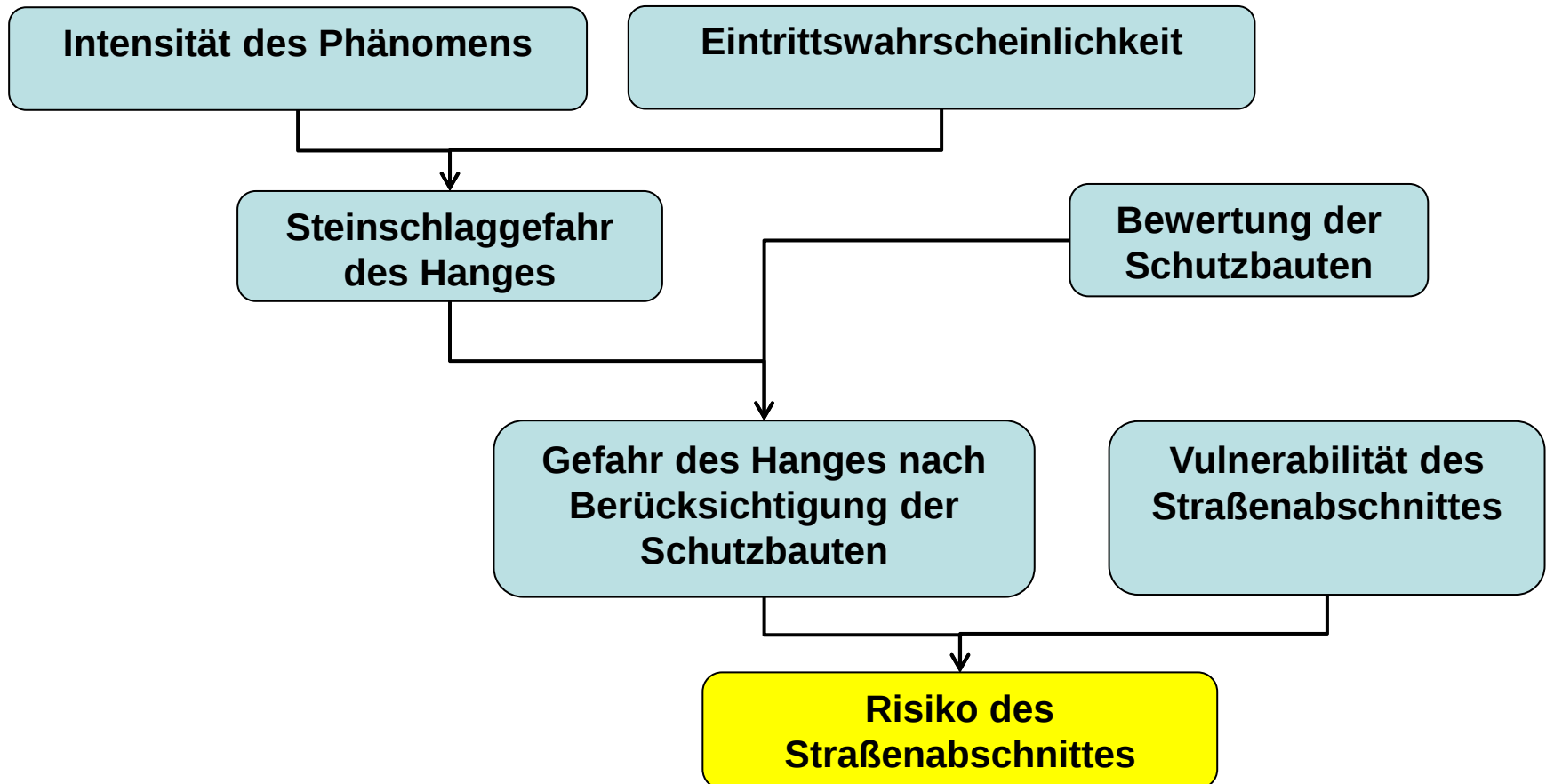


Schutzbauten für Straßen



Schutzbauten für Straßen

Konzept VISO zur Ermittlung des Steinschlagrisikos auf einzelnen Straßenabschnitten



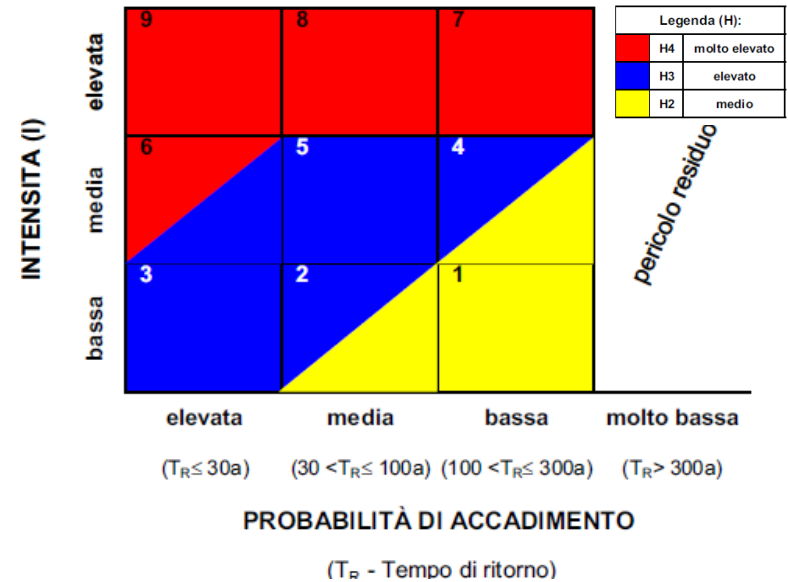
Schutzbauten für Straßen

Parameter für die Bewertungstabelle der Faktoren

Steinschlaggefahr des Hanges

parametri di giudizio	intervallo dei valori				punteggio
volume dei blocchi (m ³)	>1	0,5÷1	0,1÷0,5	<0,1	
punteggio parziale	15	10	5	2	A
volume massimo mobilizzabile per singolo evento (m ³)	>100	10÷100	5÷10	<5	
punteggio parziale	20	15	10	2	B
stato di decomposizione dell'ammasso roccioso	notevole	discreto	basso	compatto	
punteggio parziale	50	20	10	2	C
assetto giaciturale	molto sfavorevole	poco sfavorevole	ininfluente o assente	favorevole	
punteggio parziale	15	10	0	-6	D

G.E.I. (Geomechanical Event Intensity) A+B+C+D+50



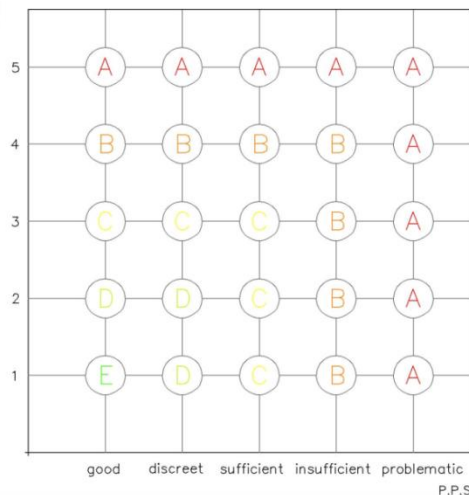
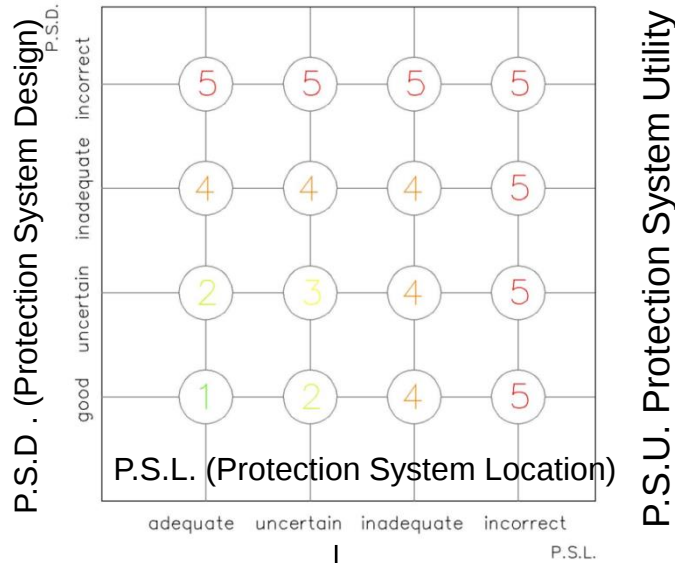
pendenza media del versante	75°÷90°	60°÷75°	45°÷60°	35°÷45°	
punteggio parziale	0	-5	-10	-15	E
morfologia del versante e risposta del terreno	sfavorisce nettamente l'arresto dei massi	sfavorisce in parte l'arresto dei massi	favorisce in parte l'arresto dei massi	favorisce nettamente l'arresto dei massi	
punteggio parziale	0	-2	-4	-6	F
vegetazione	prati, pascoli, roccia nuda	cespugliato	bosco di conifere	bosco ceduo	
punteggio parziale	0	-2	-4	-6	G

S.C. (slope coefficient) E+F+G

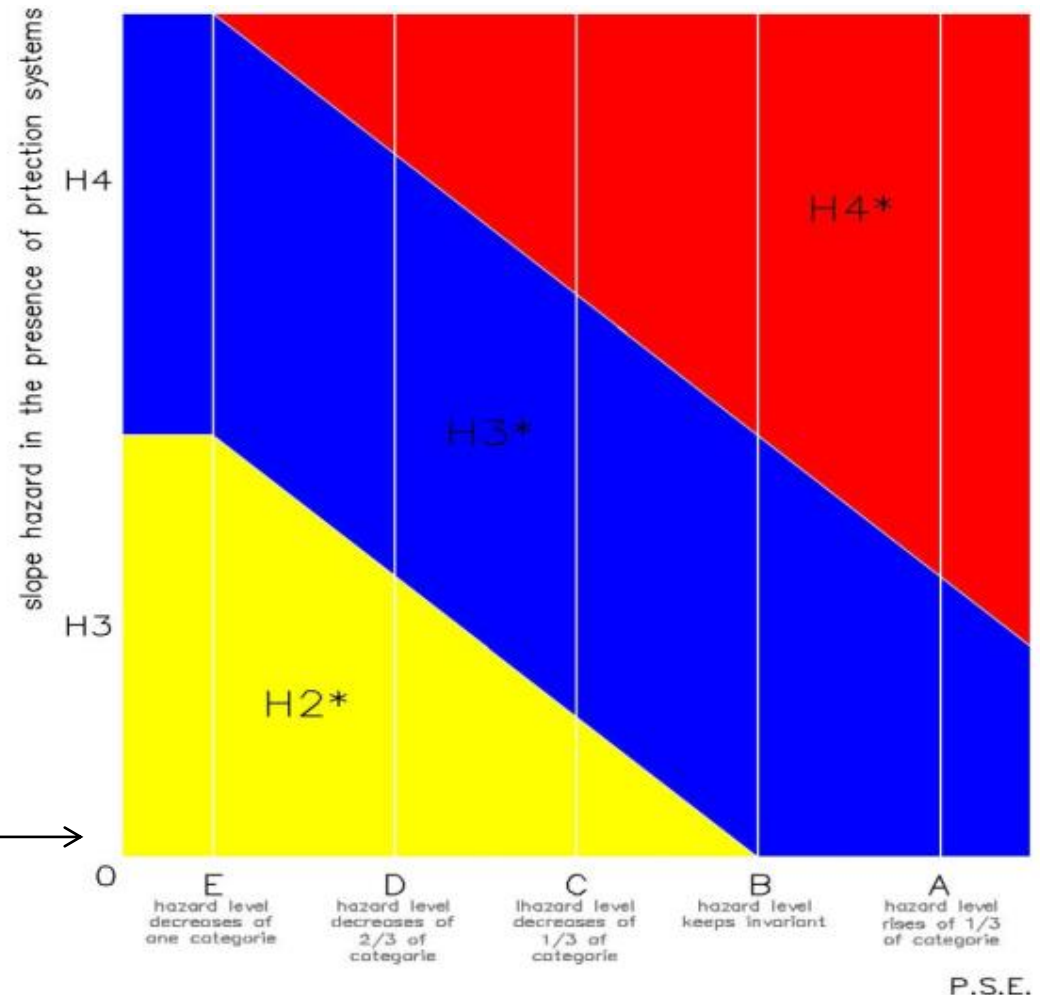
Schutzbauten für Straßen

Bewertung der bestehenden Schutzwerke

P.S.U. Protection System Utility



Pericolosità corretta



Schutzbauten für Straßen

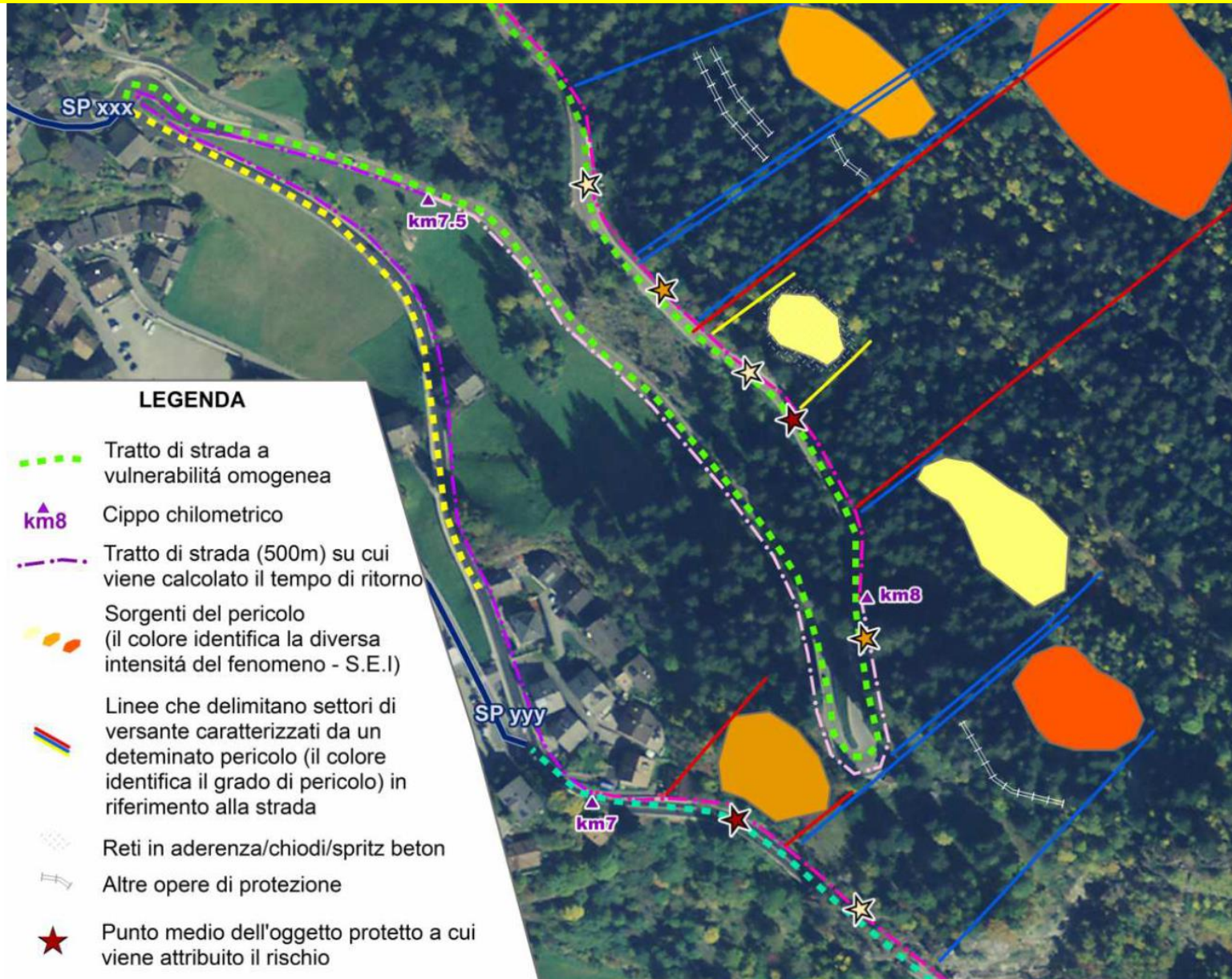
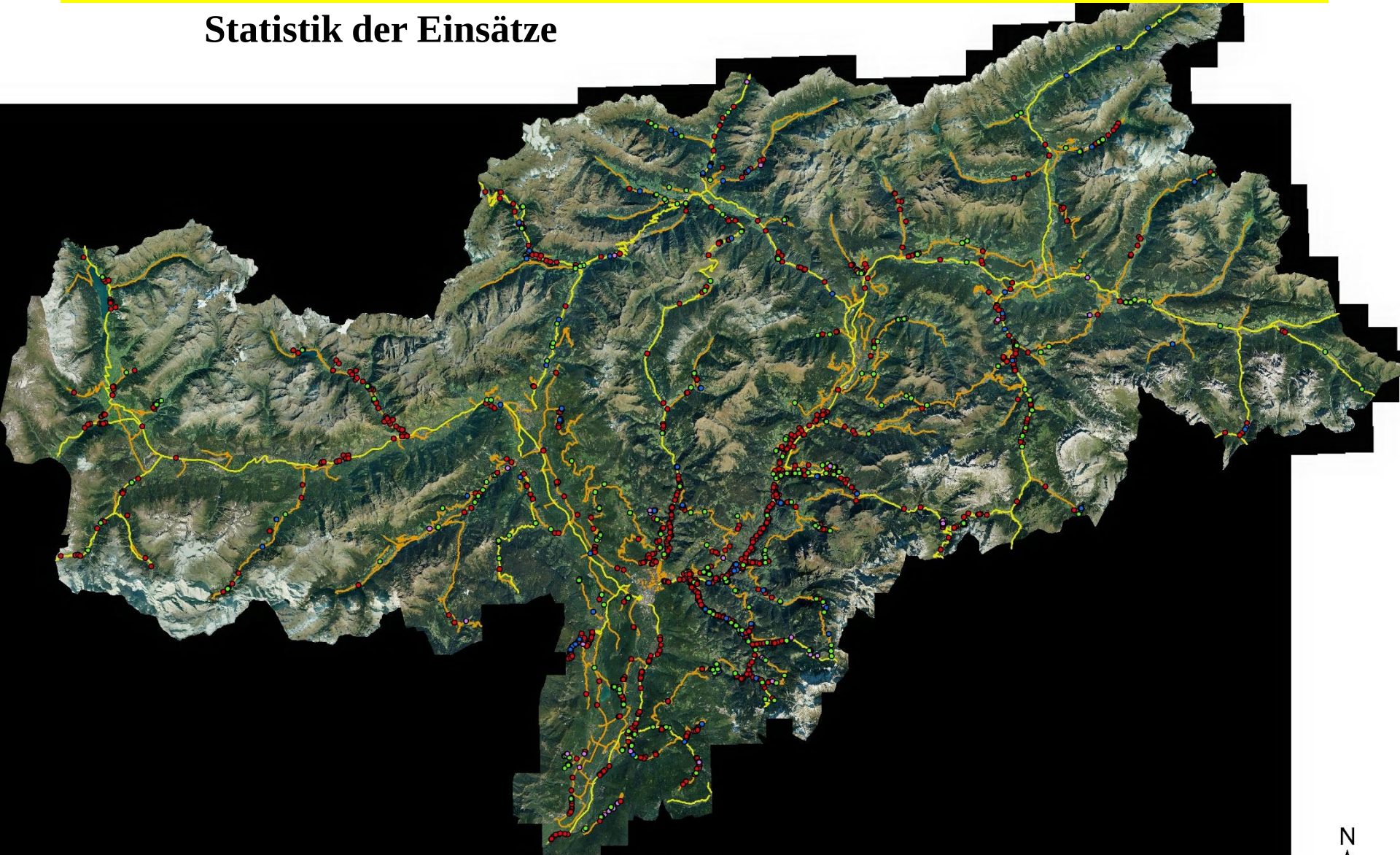


Figura 1 – Proiezione des Risikos auf die einzelnen Straßenabschnitte

Schutzbauten für Straßen

Statistik der Einsätze



Staatsstraße S.S.

Landesstraße L.S.

Stein- u. Blockschlag, Felssturz

Rutschung, Hangmure

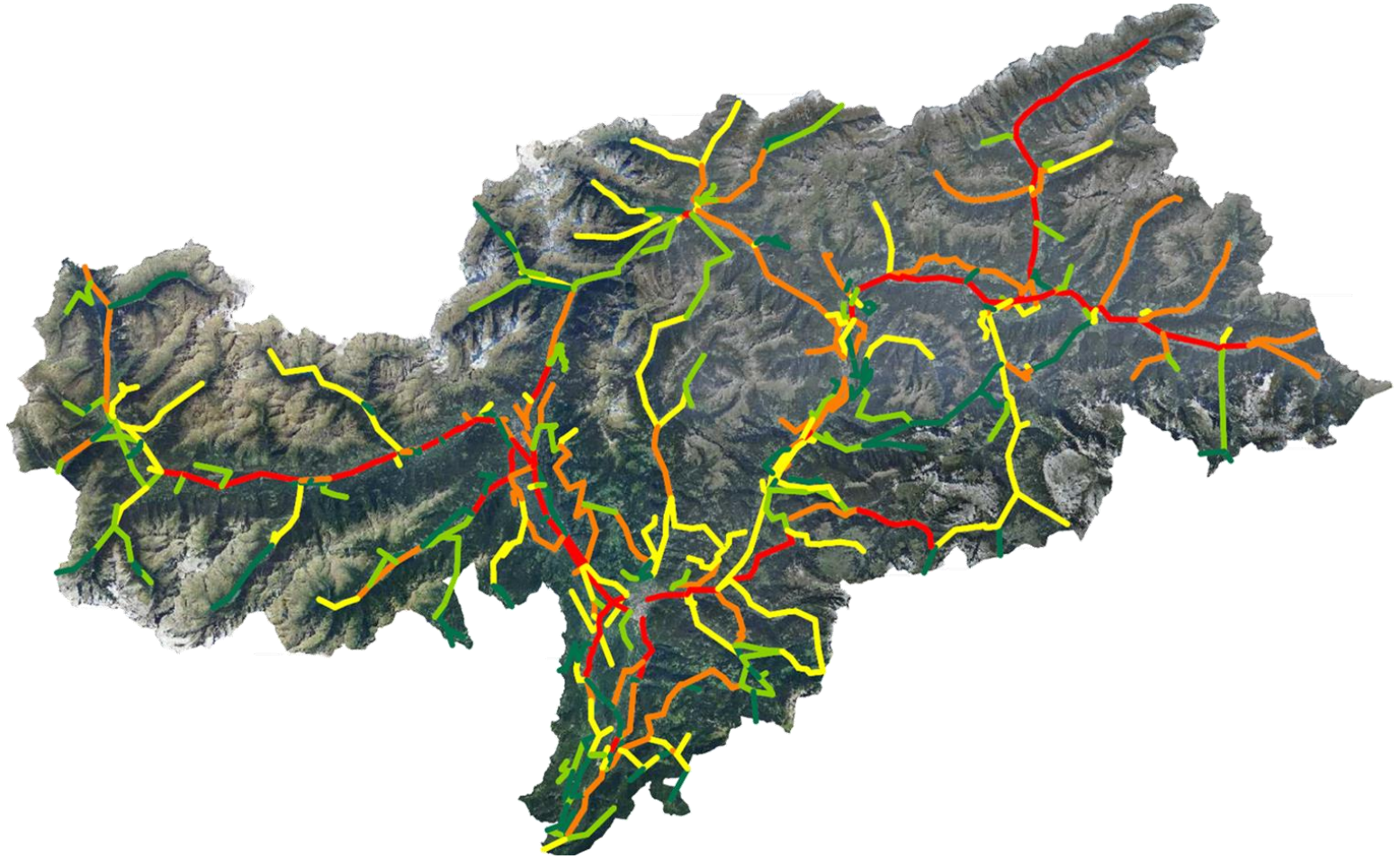
Murgang, Überschwemmung, Übersarung, Erosion, Lawine

Sonstiges: Windwurf, Setzung, Rissbildung o.Ä.

0 5 10 20 Kilometer

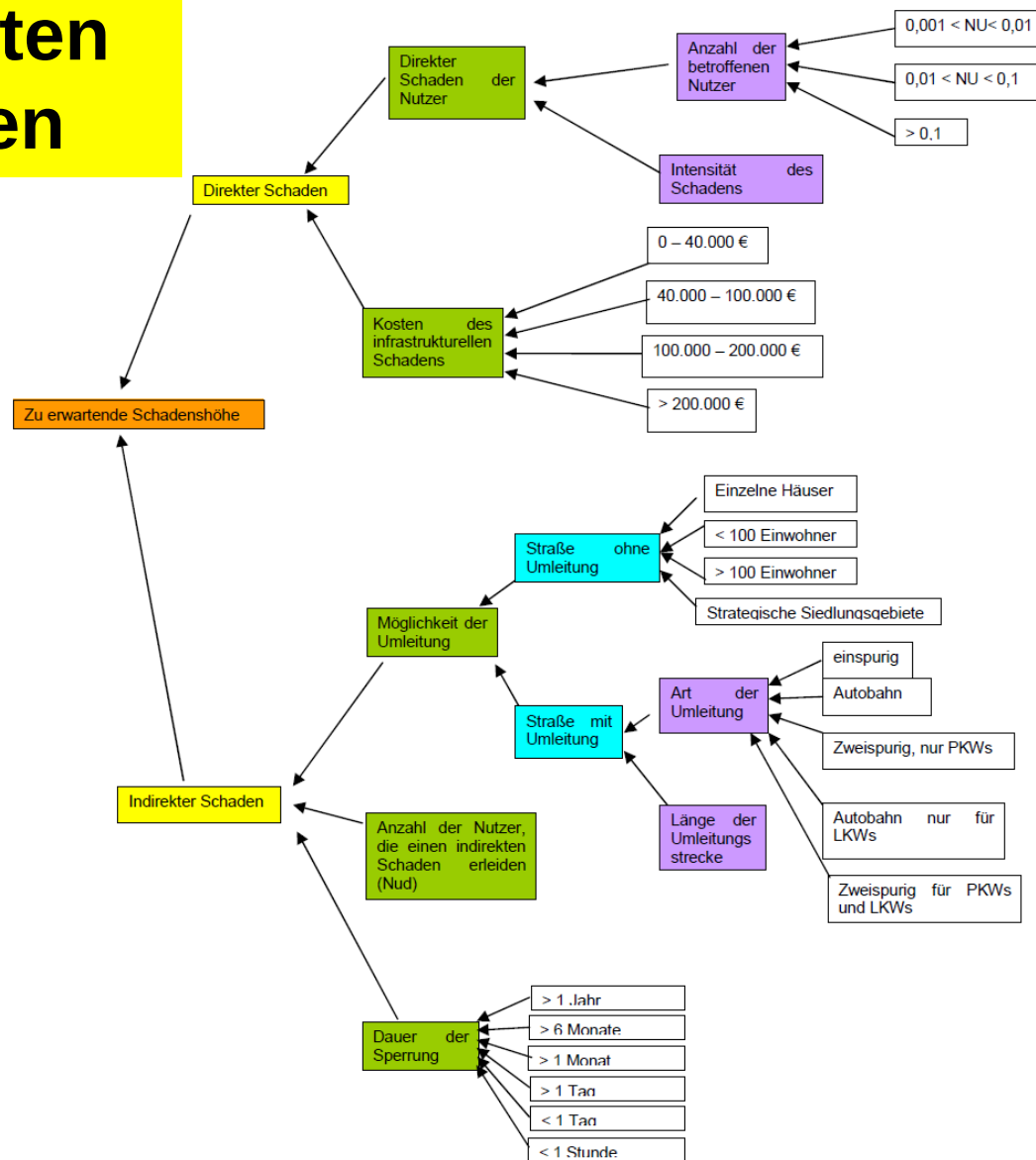


Schutzbauten für Straßen



Die Berechnung der Vulnerabilität und der Exposition der Straßenabschnitte reicht für die Gesamtbewertung jedoch nicht aus

Schutzbauten für Straßen



In diesem Organigramm kann jeder Parameter (farbige Felder) in weitere Faktoren oder Klassen zerlegt werden (weiße Felder). Jedem Faktor bzw. jeder Klasse wurde entsprechend der statistischen multikriteriellen Analyse eine **Gewichtung** $W_1 - W_n$ gegeben.

Die einzigen nicht unterteilbaren Klassen sind die **Anzahl der Nutzer, die einen indirekten Schaden erleiden (Nud)** und die **maximale Länge der Umleitungsstrecke (Ldn)**; diese sind auf den im Straßennetz der Provinz auftretenden Maximalwert normalisiert und können sich also zeitlich verändern.

Die **Anzahl der Nutzer, die einen indirekten Schaden erleiden (Nud)**, wird einfach mit dem TGM (tägliches durchschnittliches Verkehrsaufkommen) berechnet; dieses wird zum maximal in der Provinz auftretende durchschnittliche Verkehrsaufkommen in Beziehung gesetzt. Genauere Daten sind für das gesamte Straßennetz der Provinz nicht verfügbar. Das tägliche durchschnittliche Verkehrsaufkommen ergibt sich aus den fix installierten Messstationen einerseits, sowie aus den von den einzelnen

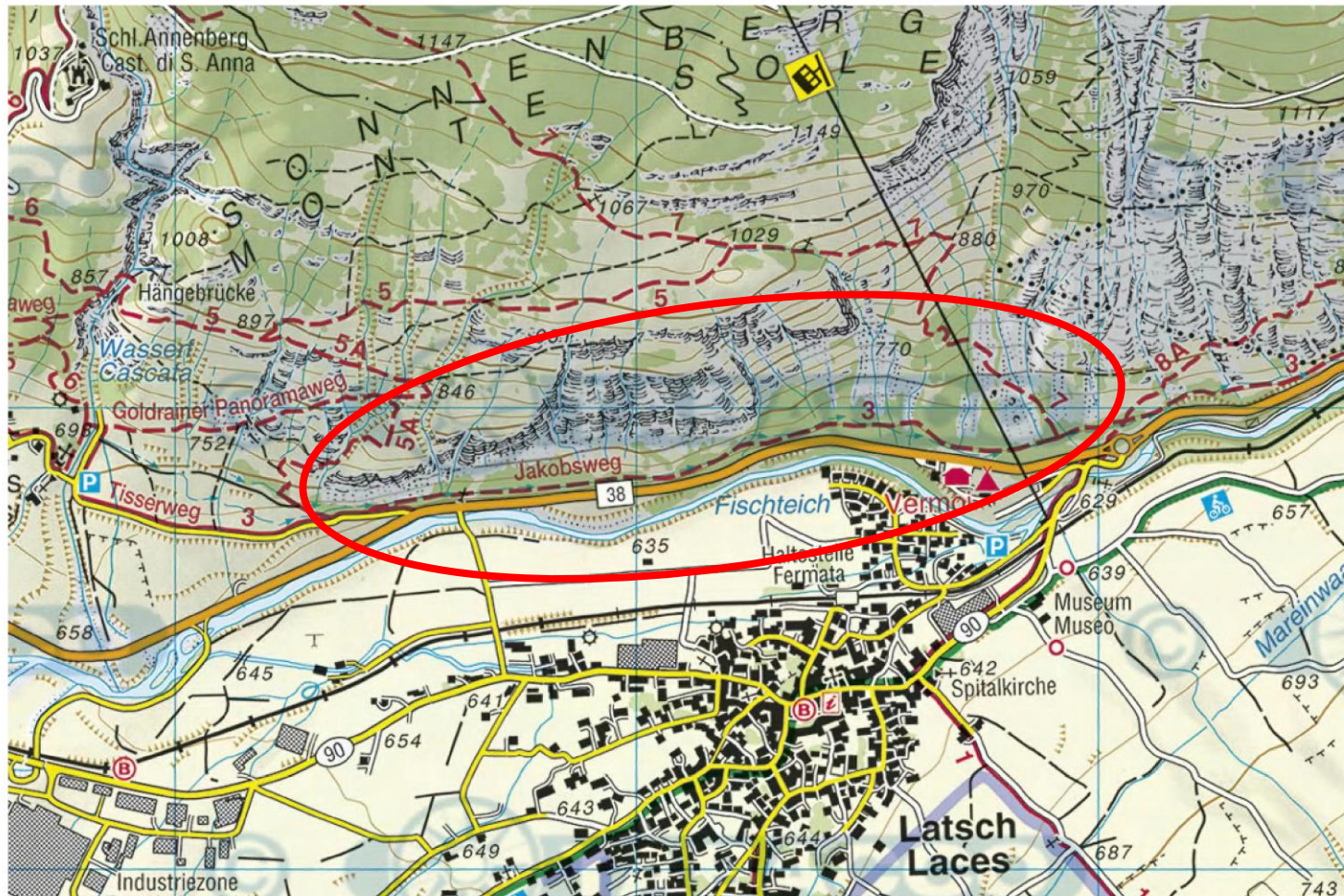
Schutzbauten für Straßen

Prioritätenliste Schutzbauten

Posizione attuale	ID	Straße Strada	Strassenbeschreibung	descrizione strada	da Km	a Km	H FINALE GEFAHR PERICOLOSITÀ	d SCHADENSHÖHE DANNO ATTESO	r Risikokoeffizienten Coefficienti di rischio	Costo/Kosten
1/A	178856	S.S.38..	Staatsstraße Stifiserjoch	dello Stelvio	173,45	173,91	92,83	0,56	51,79	3.300.000,00
1/B	178856	S.S.38..	Staatsstraße Stifiserjoch	dello Stelvio	175,7	175,95	92,83	0,56	51,79	8.000.000,00
1/C	178856	S.S.38..	Staatsstraße Stifiserjoch	dello Stelvio	173,9	175,3	92,83	0,56	51,79	33.200.000,00
2	268087	S.S.40..	Reschenpass	del Passo Resia	23	24,5	96,39	0,44	42,05	18.000.000,00
3	180623	S.S.44..	Jaufenpass	del Passo di Giovo	9,94	10,1	98,00	0,34	33,08	
4	261569	S.S.12..	Brenner Staatsstraße	dell'Abetone e del Brennero	427,55	427,62	100,00	0,32	32,11	2.132.000,00
6	255970	S.S.38..	Staatsstraße Stifiserjoch	dello Stelvio	173,45	173,91	90,17	0,32	28,54	3.445.000,00
7	223296	S.P.508..	Pfischerjoch	Val di Vizze	71,372	71,412	73,56	0,37	27,55	7.043.380,40
8	268106	S.S.12..	Brenner Staatsstraße	dell'Abetone e del Brennero	449,56	450,55	91,67	0,30	27,45	
9	267493	S.P.105..	Tarsch - Matschertal	Tarces - Mazia	5	5,614	88,50	0,28	25,22	
10	221523	S.S.12..	Brenner Staatsstraße	dell'Abetone e del Brennero	467,01	467,67	83,11	0,32	26,93	1.150.000,00
11	268107	S.P.13..	St. Pauls - Unterrain	S. Paolo - Riva di sotto	2	2,5	92,33	0,29	26,92	3.642.717,17
12	199758	S.S.38..	Staatsstraße Stifiserjoch	dello Stelvio	182,83	183,31	84,44	0,32	26,71	
13	284963	S.P.99..	Jenesien	San Genesio	3,75	4,12	94,17	0,28	26,52	501.865,00
14	172708	S.S.12..	Brenner Staatsstraße	dell'Abetone e del Brennero	438,4	438,64	63,11	0,42	26,45	1.284.916,00
15		S.P.508	Pfischerjoch	Val di Vizze	70+500	71+370	78,56	0,33	26,28	1 267 000,00
16	268108	S.P.48..	Rein in Taulers	Riva di Tures	6,27	7,25	84,56	0,31	26,01	
17	290795	S.P.137..	Durnholz	Valdurna	5,2	5,7	83,83	0,31	25,93	1.021.769,77
18	173875	S.S.241..	Eggental und Karerpass	di Val d'Ega e Passo Costalunga	5,25	5,25	84,22	0,31	25,77	4.711.100,00
19	264585	S.P.130..	Radein	Redagno	2,31	5,28	90,17	0,28	25,52	
20	227672	S.P.48..	Rein in Taulers	Riva di Tures	6,115	6,16	83,56	0,31	25,50	287.991,00
21	208207	S.S.242..	Grödenal und Sellajoch	di Val Gardena e Passo Sella	10,355	10,566	91,89	0,28	25,44	1.407.830,41
22	176642	S.S.244..	Gadertal	di Val Badia	5,05	5,11	87,00	0,29	25,35	
23	199988	S.P.48..	Rein in Taulers	Riva di Tures	8,3	8,64	87,00	0,30	26,10	1.287.496,00
24	196410	S.S.12..	Brenner Staatsstraße	dell'Abetone e del Brennero	411,635	412,52	80,22	0,31	25,22	1.248.681,13
25	176436	S.P.3..	Schnalstal	Val Senales	1,4	1,43	81,39	0,30	24,69	
26	268104	S.P.24..	Blumau - Waldruck	Prato Isarco - Ponte Gardena	21,36	21,56	91,22	0,27	24,68	3.702.000,00
27	268111	S.S.508..	Sarnal und Pfischjoch	di Val Sarentino e del Passo di Vizze	15,38	15,75	88,28	0,28	24,65	993.000,00
28		S.S.508	Sarnal und Pfischjoch	di Val Sarentino e del Passo di Vizze	52,8	53,9	93,33	0,26	24,54	1.783.412,20
29	271349	S.P.149..	Meransen	Maranza	1,78	2,18	79,11	0,30	23,44	1.994.502,39
30	255653	S.S.242..	Grödenal und Sellajoch	di Val Gardena e Passo Sella	2,23	2,27	89,61	0,26	23,37	



Gefahrenzone entlang einer sehr wichtigen Verkehrsader

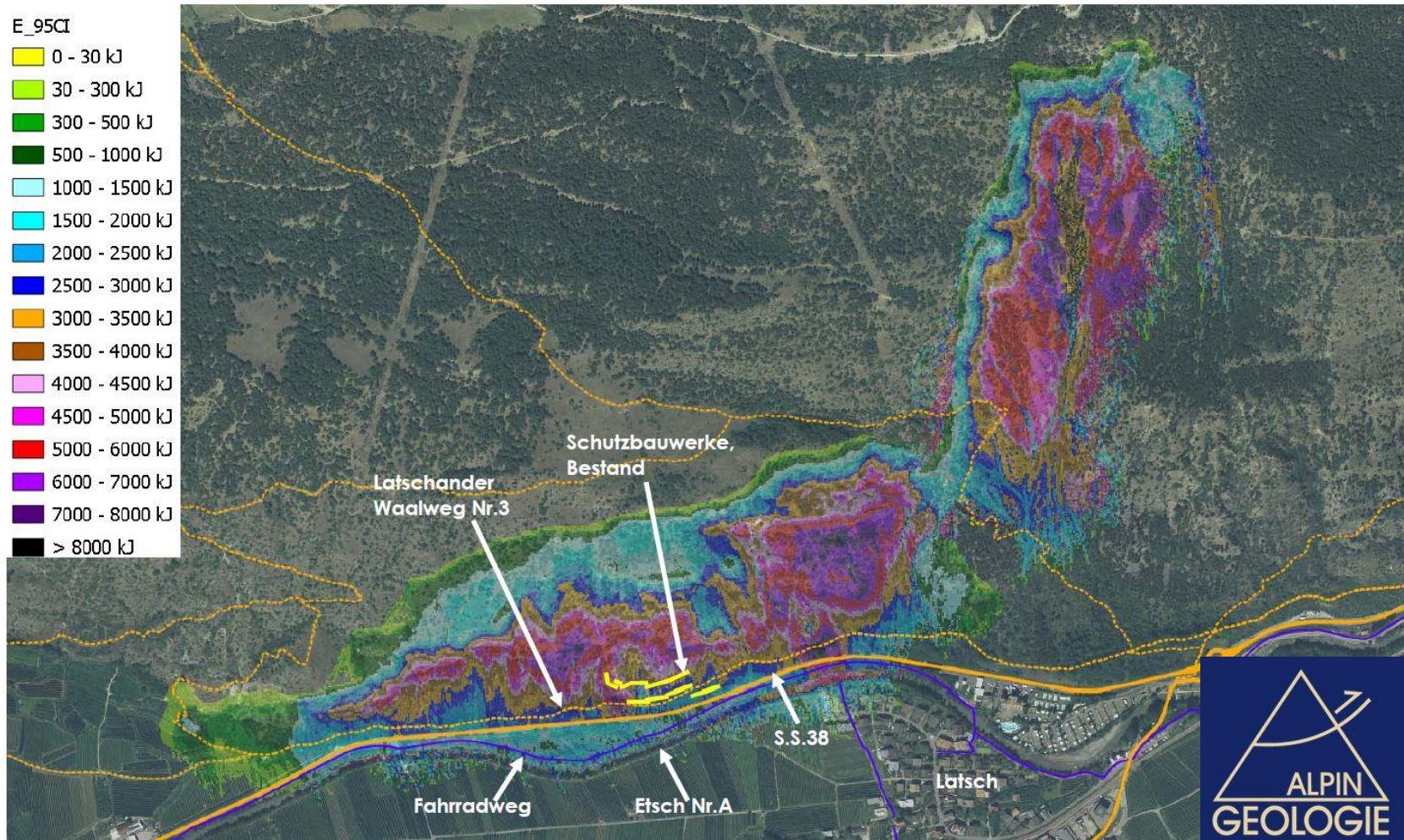




Geol. Studie inkl. Steinschlagsimulationen

Energie 95CI (kJ) - Blockvolumen 0,5/2,0/3,0m³

E_95CI





Geol. Studie inkl. Steinschlagsimulationen

**Ist-
Zustand**

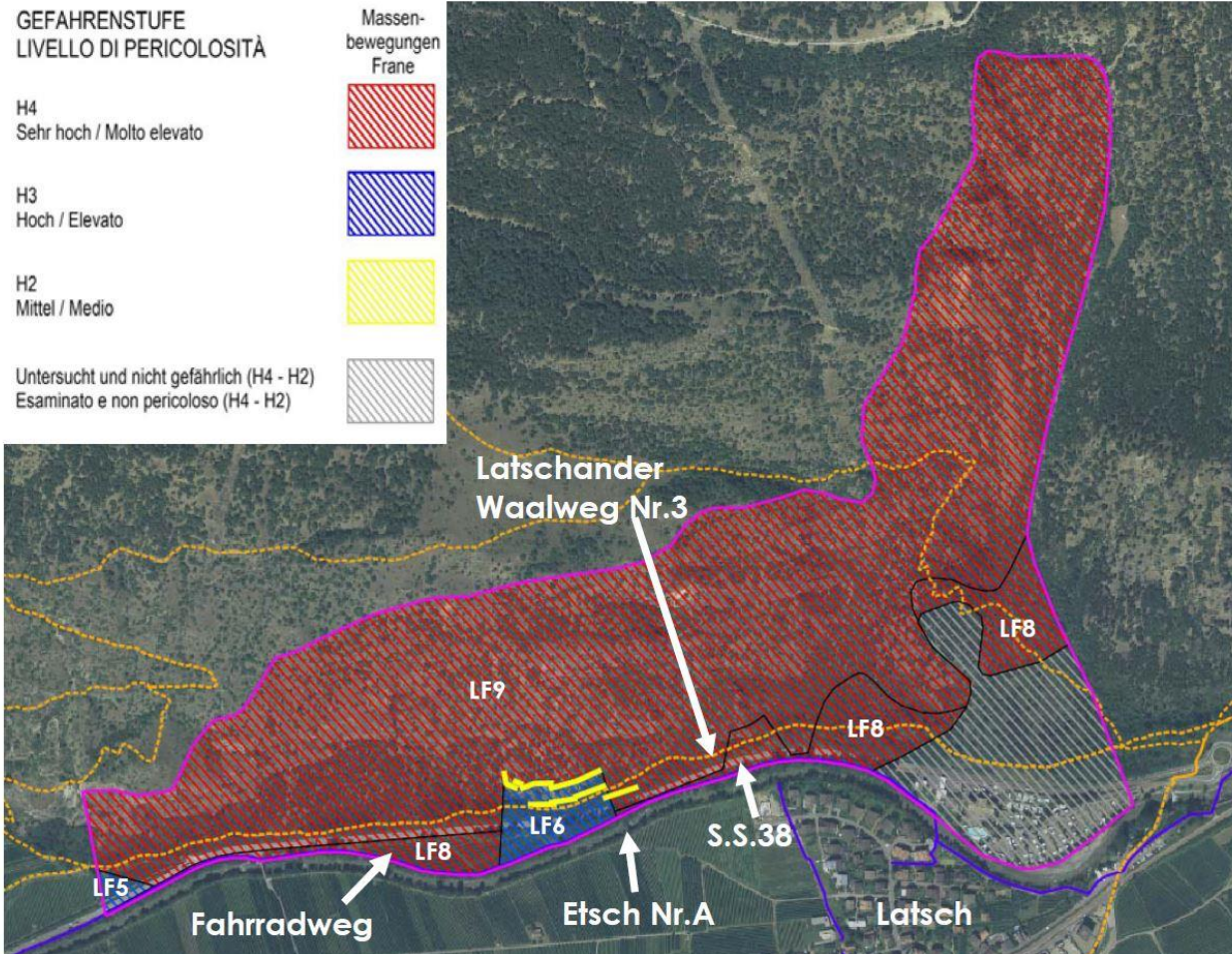


Abb.5: Gefahrenzonenkarte, (—) Untersuchungsgebiet,
(—) Schutzbauwerke, Bestand



Geol. Studie inkl. Steinschlagsimulationen

**Ideal-
Zustand**

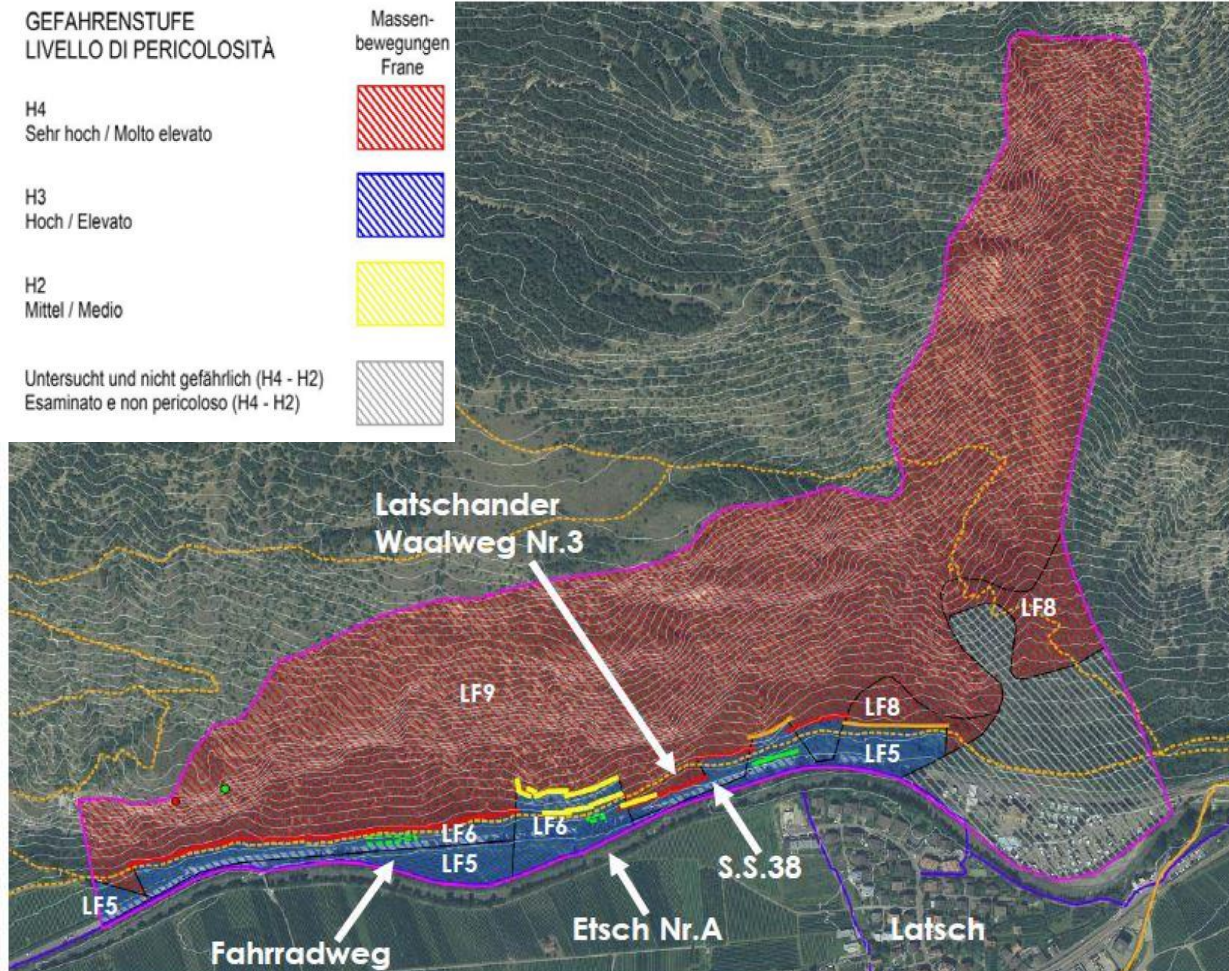


Abb. 10 Gefahrenzonenkarte – mit neuen Schutzbauwerken



Geol. Studie inkl. Steinschlagsimulationen

Maßnahme	Priorität	von km bis km	Typologie	Energie 95% (kJ)	Energie 95% (kJ) x SF 1,21	Sprunghöhe 95% (m)	Sprunghöhe 95% (m) x SF 1,10	vorgeschlagenes marktübliches Bauwerk	
								Energie (kJ)	Höhe (m)
1	1	172+270 - 172+830	Steinschlagschutzzaun	3700	4477	3,5	3,85	5000	5
2	1	172+960 - 173+090	Steinschlagschutzzaun	2700	3267	3	3,3	3000	4
3	1	173+090 - 173+170	Steinschlagschutzzaun	3800	4598	5	5,5	5000	6
4	2	173+170 - 173+240	Steinschlagschutzzaun	Bei der Modellierung wurden keine belastbaren Werte erzielt, Vorschlag basiert auf Geländebefunde				5000	7
5	1	173+240 - 173+300	Steinschlagschutzzaun	3600	4356	5	5,5	5000	6
6	2	173+300 - 173+460	Steinschlagschutzdamm	2800	3388	2,5	2,75	3500	3
7	3	172+600 - 172+670	Vernetzung					Drahtnetz mit gekreuzter Stahlseilverstärkung 3x3 und Felsnägel L=2m	
8	3	172+920 - 172+945	Vernetzung					Drahtnetz mit gekreuzter Stahlseilverstärkung 3x3 und Felsnägel L=2m	
9	3	173+170 - 173+240	Damm/Graben	Blockschlag aus Felsnase auf SH 660m					1 bis 1,5
10	1	172+360	Beobachtung	potentiell aktiver Blockschlag derzeit bergseitig begrenzt durch Zugriss/Spalte				Kontrollbegehung 2 x jährlich und bei extremen Naturereignissen	
11	3	172+420	Beobachtung	Felssturz - Restrisiko				Kontrollbegehung 2 x jährlich und bei extremen Naturereignissen	



Rezept für geeignete Mischung aus RC Material



Gleichlaufmischer



Scherversuch



Rezept für geeignete Mischung aus RC Material

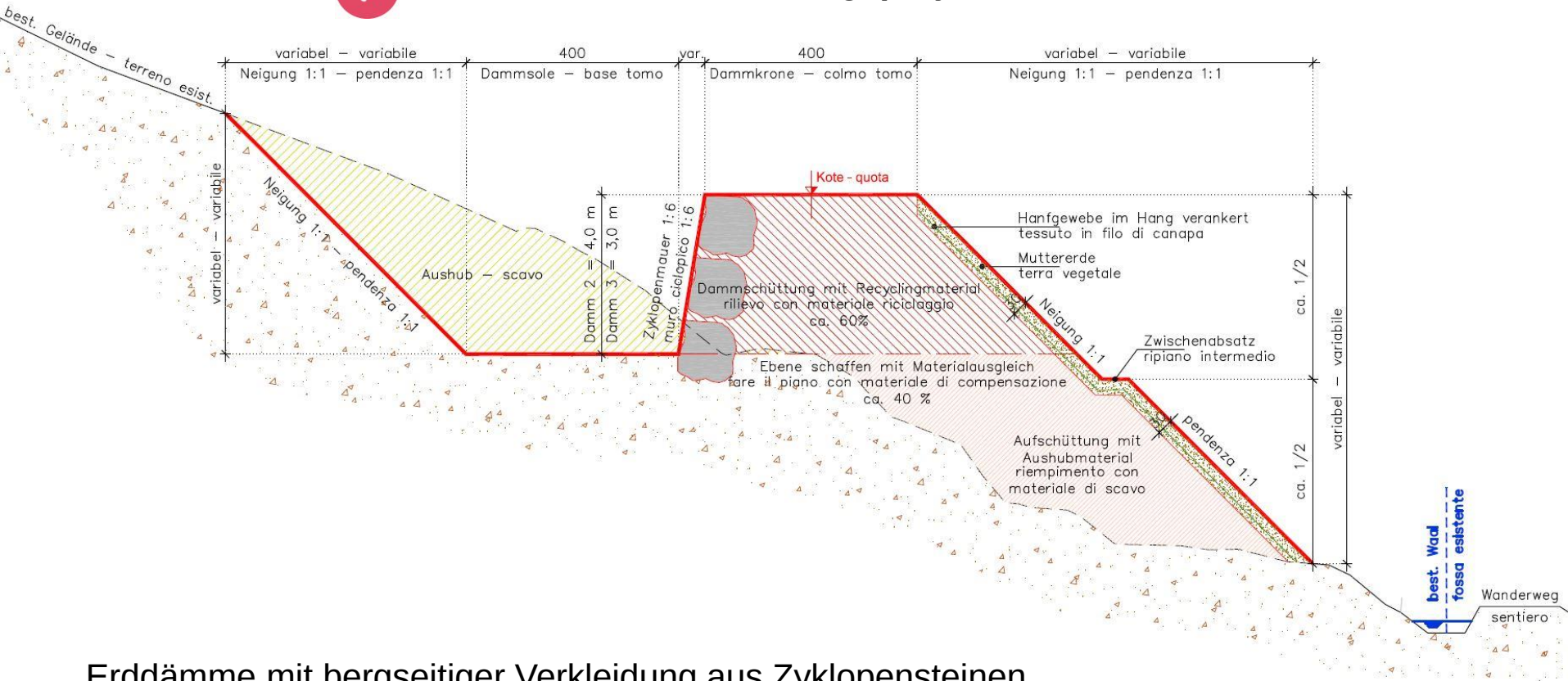
Beschreibung - Zuschläge Bindemittel	Gewichts- prozente Percentuale in peso	Volumen Volume
Descrizione materiali	%	%
Naturmaterial 0/30 mm Materiale nat. 0/30mm	31	23
RC Material 0/90 mm Riciclato 0/90 mm	46	37
Altasphalt/Fresato 0/20mm	18	15
Wasser-acqua d'impasto	4	6
Calciumhydroxid 0/3mm Idrossido di calcio 0/3 mm	2	1
Vuoti/Luftporen		18
	100	100

Reibungswinkel: 38°

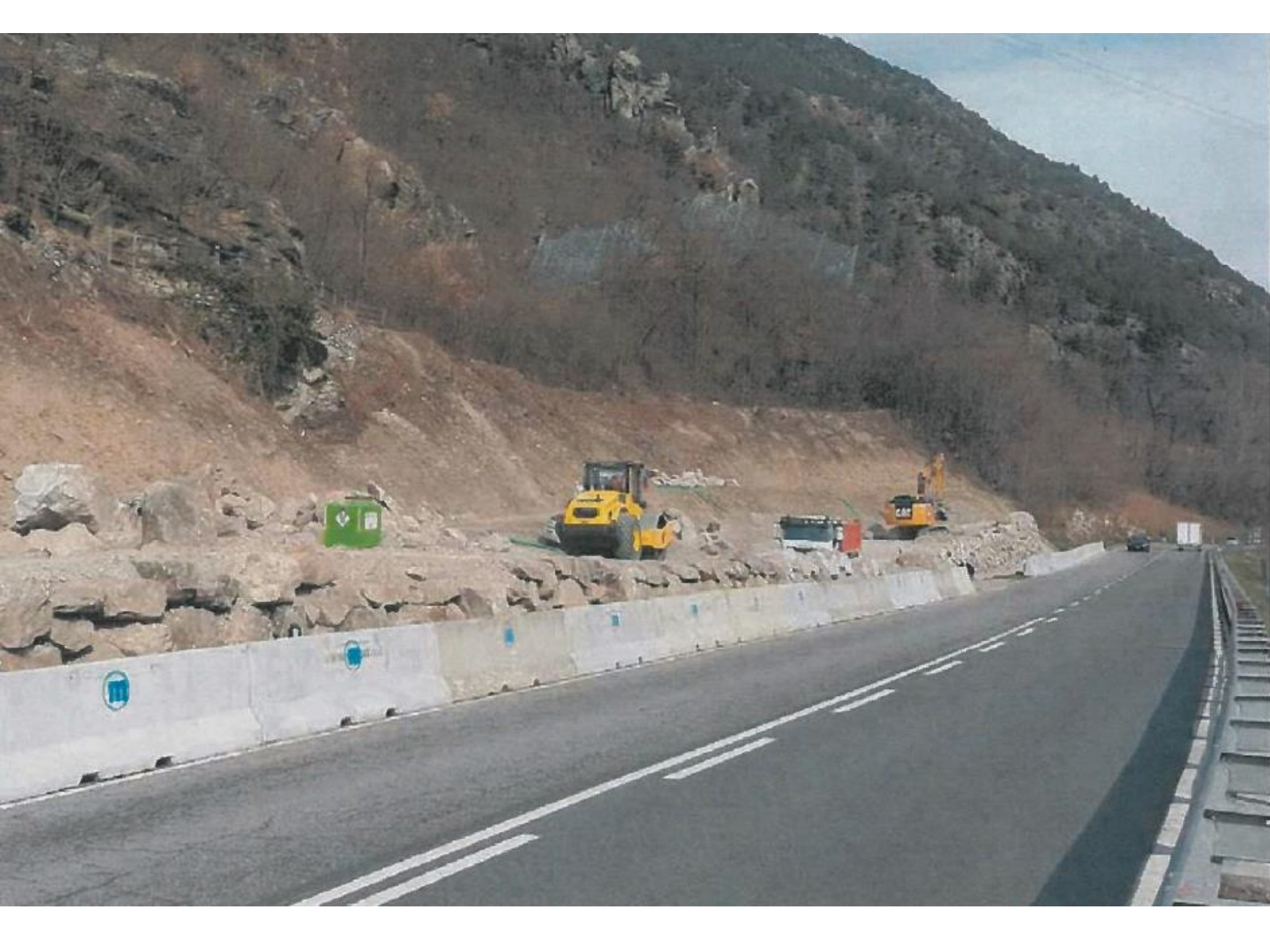
Kohäsion: 38 kN/m²



Ausführungsprojekt



- Erddämme mit bergseitiger Verkleidung aus Zyklopensteinen
- Antikapillarschicht
- 30 cm Humusschicht mit Hanfgewebe
- Begrünung





Kontrolle vor Ort; Baubegleitung





Kontrolle vor Ort; Baubegleitung, Begrünung



FESR4006 InReDam

Entwicklung und Erstellung von
innovativen Steinschlagschutz-
dämmen basierend auf
Recyclingmaterial

In keiner Region des Alpenraums schützen
so viele **Steinschlagschutzdämme** in
verschiedener Ausführung die Straßen wie in
Südtirol. Korrekt dimensionierte
Schutzdämme haben eine hohe
Energieaufnahmekapazität. Werden sie
entsprechend angelegt, fügt sich der Damm
harmonisch in die Landschaft ein.

Die **Instandhaltung** ist einfach, kosten-
günstig und beschränkt sich zumeist auf die
simple Beräumung des Sturzmateri als nach
einem Steinschlagereignis.

Das **EFRE Projekt InReDam** hat sich zum Ziel gemacht, die Nachhaltigkeit der Dämme
zu erhöhen und zugleich die Baukosten deutlich zu verringern. Nachdem
Recyclingmaterial im Überfluss vorhanden ist, wurde eine Recycling-Mischung als
Füllmaterial für die Dämme entwickelt und eingebaut. Insgesamt wurden mit dem Projekt
InReDam **400 Laufmeter** Steinschlagschutzdämme entwickelt und erstellt.



2017-2019

Sviluppo e realizzazione di valli
paramassi innovativi basati
sull'utilizzo di materiali di
riciclaggio

In nessun'altra regione dell'arco alpino ci
sono così tanti **valli paramassi** di diverse
tipologie che proteggono le strade come in
Alto Adige. Tomi paramassi ben dimensionati
possiedono un'alta capacità di assorbimento
dell'energia. Se realizzati in modo adeguato,
i tomi si inseriscono in modo armonico nel
paesaggio.

La **manutenzione** è semplice, economica e
il più delle volte si limita alla sola rimozione
del materiale franato a seguito di un evento
da crollo.

Il **progetto FESR InReDam** si è posto l'obiettivo, di aumentare la durevolezza dei tomi e
contemporaneamente di ridurre in modo consistente i costi di realizzazione. Visto che
materiale di riciclo è disponibile in eccesso, è stata messa a punto e impiegata una
miscela di materiale di riciclaggio per il riempimento degli argini. Con il progetto InReDam
sono stati sviluppati e realizzati complessivamente **400 metri lineari** di valli paramassi.





Ein Beitrag zur Artenvielfalt

PROJEKT: Initiative „Bienenweide am Latscher Sonnenberg“ im 2. Jahr – Biodiversität wird Thema für die Obstvermarktung

VON BURGI PARDATSCHER ABART

LATSCH. Das Projekt „Bienenweide am Latscher Sonnenberg“ ist für die Vinschger Obstwirtschaft auch ein Prestigeobjekt. Sie will damit zeigen, dass ihr das Wohl der Bienen und auch die Artenvielfalt am Herzen liegen.

Das Gemeinschaftsprojekt des Landes Südtirol, des Forstinspektors Schlanders, des Verbandes der Vinschgauer Produzenten von Obst- und Gemüse (V.I.P.), der Fraktion Latsch und der Latscher Imker war im Vorjahr gestartet worden (die „Dolomiten“ berichteten am 22. Juni 2020; siehe digitale Ausgabe). Auf den beiden Steinschlag-schutzdämmen und in deren näherer Umgebung wurden Gräser und Blumen gesät, die Bienen und Hummeln Nahrung bieten. Zudem wurden 17 verschiedene Bäume und Sträucher gepflanzt und zwar insgesamt 1400 an der Zahl.

550 Stunden brachten die Forstarbeiter für die Pflege und Bewässerung auf, wie Georg Pircher, der stellvertretende Amtsdirektor am Forstinspektorat Schlanders, am Samstag bei der Begehung vor Ort berichtete.

„Heuer werden die restlichen Teilstücke bepflanzt und Nachpflanzungen vorgenommen“, informierte Pircher. Für 2022 seien



Im Bild (von links): der Latscher Fraktionsvorsteher Andreas Weitgruber, Landesrat Arnold Schuler, V.I.P.-Obmann Thomas Oberhofer, der Obmann der Latscher Imker, Peter Tscholl, und der stellvertretende Amtsdirektor des Forstinspektors Schlanders, Georg Pircher, vor der Informationstafel über die „Bienenweide am Latscher Sonnenberg“.

außer den üblichen Pflegemaßnahmen noch weitere Nachpflanzungen vorgesehen.

Mit derartigen Projekten tue man den Bienen Gutes, freute sich Peter Tscholl, der Obmann der Latscher Imker. Hier könne sich die Natur ungestört vom Menschen entwickeln.

Durch die Vielzahl von unterschiedlichen Standortbedingungen an diesen Schutzdämmen sei dies ein Eldorado für die Artenvielfalt, war zu hören. Biodiversität sei „ein klassisches Thema für die nachhaltige Obstpro-

duktion“, wie V.I.P.-Obmann Thomas Oberhofer sagte.

„Südtirol möchte der Obstgarten Europas mit der größten Artenvielfalt werden“, kündigte Landesrat Arnold Schuler an. Dazu habe man gute Voraussetzungen wie beispielsweise die Almen. Was die Obst- und Weinproduktion betreffe, habe das wissenschaftliche Monitoring gezeigt, dass der Weinbau besser dran sei als die Obstwirtschaft „und das kann nicht nur an den verwendeten Spritzmitteln liegen“, meinte Landesrat Schuler.

Er lobte die Initiative „Bienenweide am Latscher Sonnenberg“ als einen wichtigen Beitrag zur Artenvielfalt. Biodiversität sei auch bei der Vermarktung des Südtiroler Obstes ein zunehmend wichtiger Aspekt. „Die Konsumenten wollen wissen, in welchem Umfeld das Obst produziert wird.“ Da gebe es einiges zu verbessern, stellte Landesrat Schuler selbstkritisch fest. So müsse der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduziert werden.

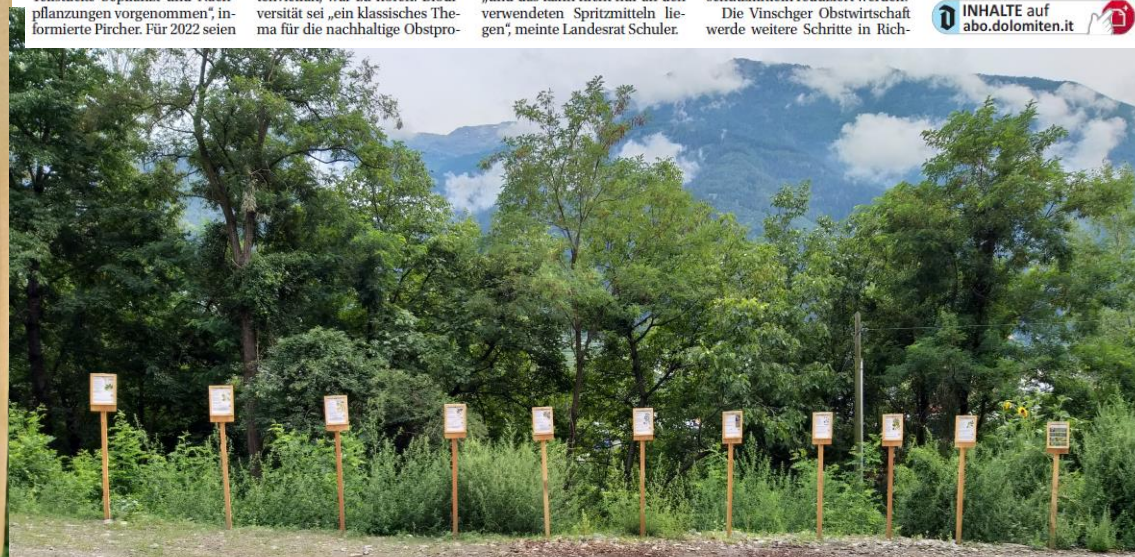
Die Vinschger Obstwirtschaft werde weitere Schritte in Rich-

tung Biodiversität gehen, versicherte V.I.P.-Obmann Thomas Oberhofer. So werde man die 1700 Mitglieder sensibilisieren. Das gelinge leichter, wenn die mediale Berichterstattung statt anklagend motivierend sei, sagte Oberhofer mit einem Seitenhieb auf die Medien.

© Alle Rechte vorbehalten

BILDER auf abo.dolomiten.it

INHALTE auf abo.dolomiten.it



FESR4006 InReDam

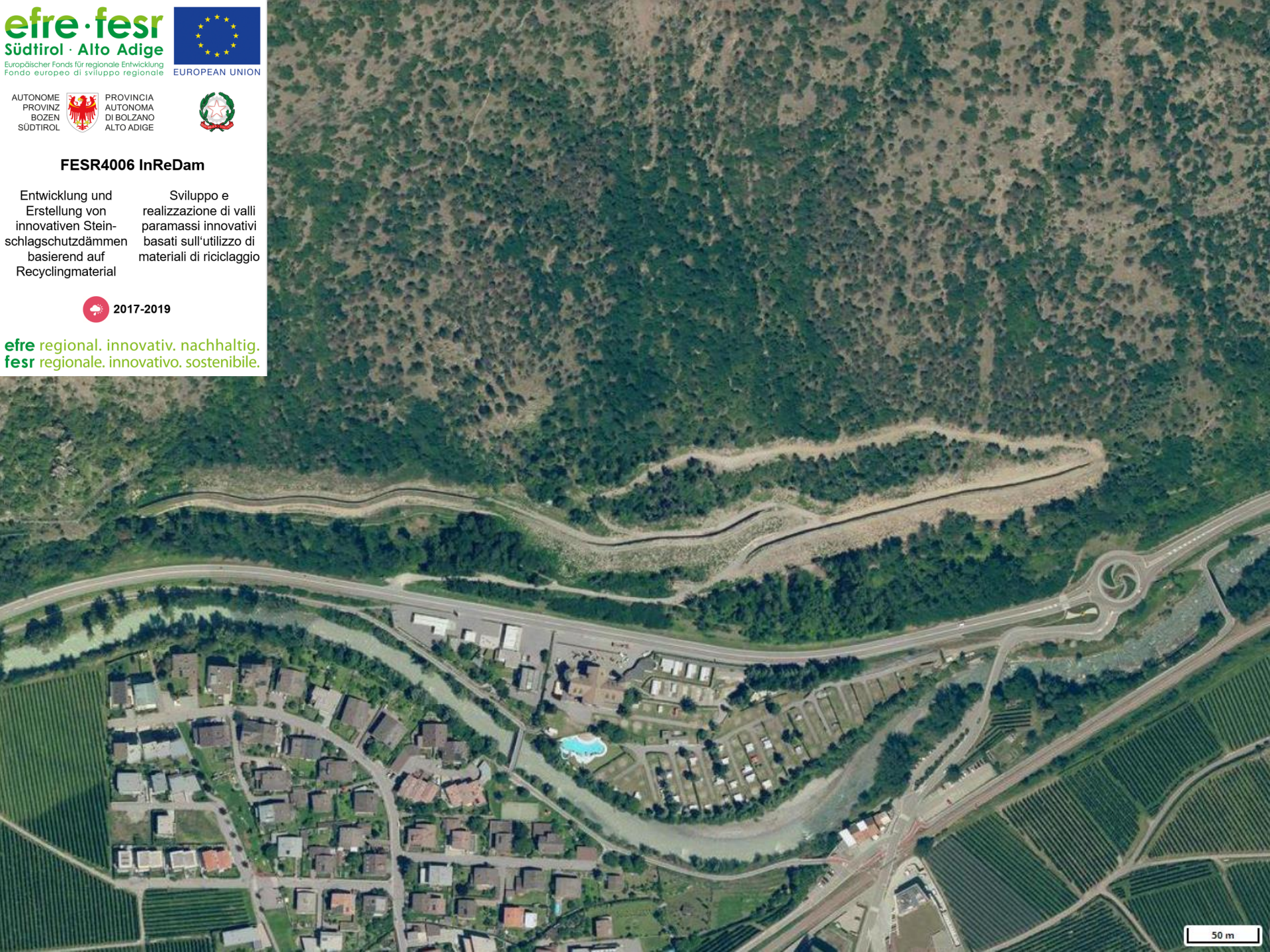
Entwicklung und
Erstellung von
innovativen Stein-
schlagschutzdämmen
basierend auf
Recyclingmaterial

Sviluppo e
realizzazione di valli
paramassi innovativi
basati sull'utilizzo di
materiali di riciclaggio



2017-2019

efre regional. innovativ. nachhaltig.
fesr regionale. innovativo. sostenibile.



Naturnahe Gestaltung und Landschaftsschutz

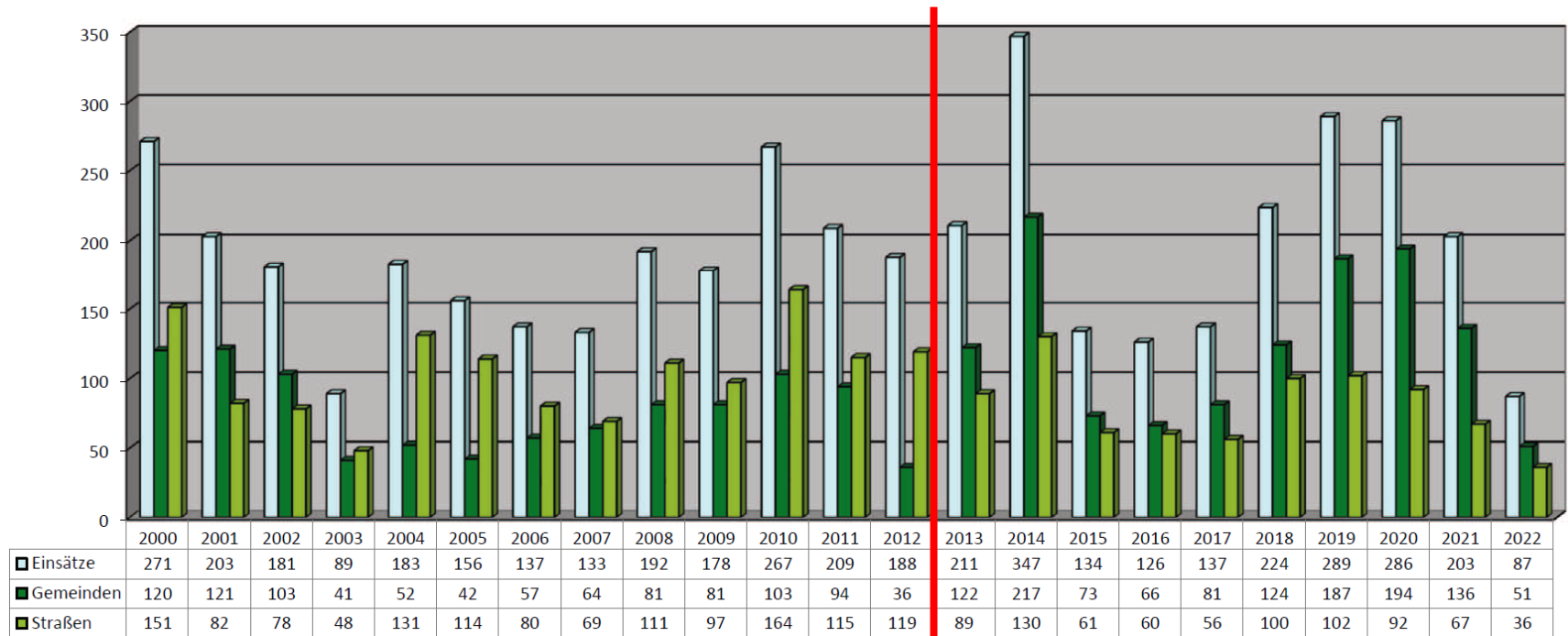
Beispiel Vintl



MONITORING zur Verifizierung der Effizienz der Maßnahmen

Statistik der Einsätze des geologischen Bereitschaftsdienstes

Durchschnitt der Einsätze: 198,5 pro Jahr



Mittelwert: 183,6 pro Jahr
 76,5 Gemeinden
 104,5 Straßen

Mittelwert: 220,11 pro Jahr
 136 Gemeinden
 84,1 Straßen

Schutzbauten für Siedlungsgebiete

Gefahrenzonenplan

- ☐ 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

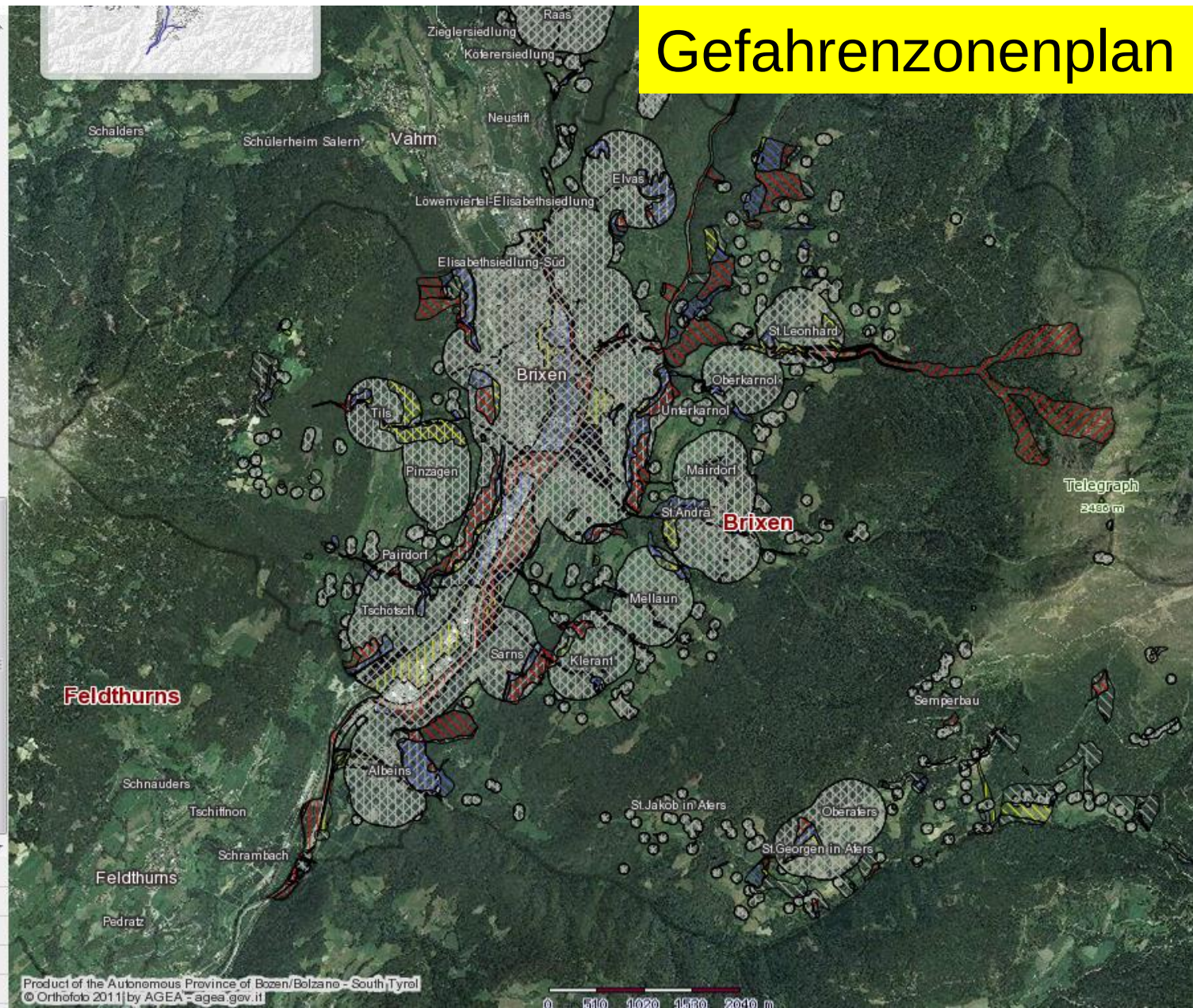
Legende

Themensammlungen

Themen hinzufügen/entfernen

Themen für Snapping

Themen für Editierung



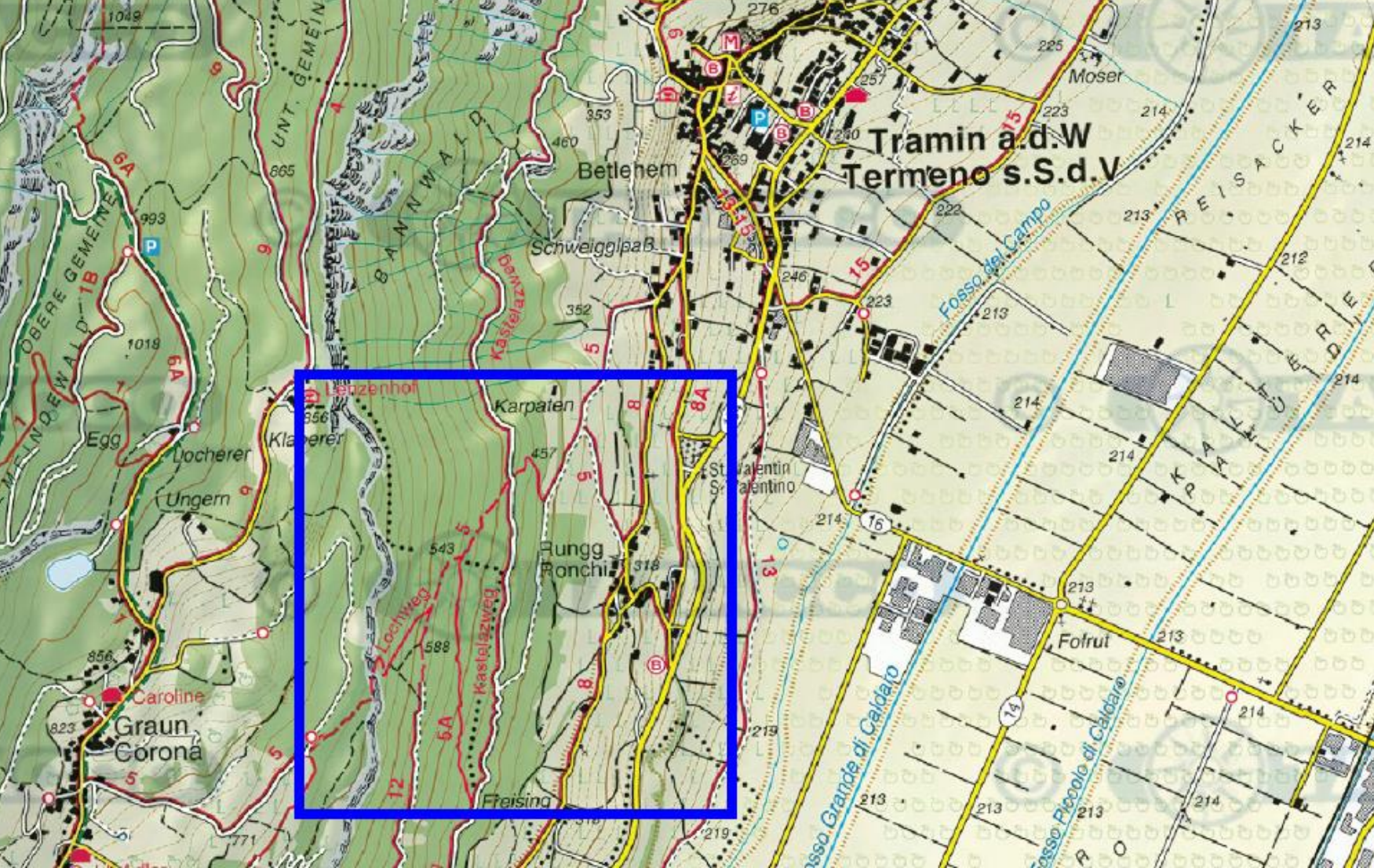






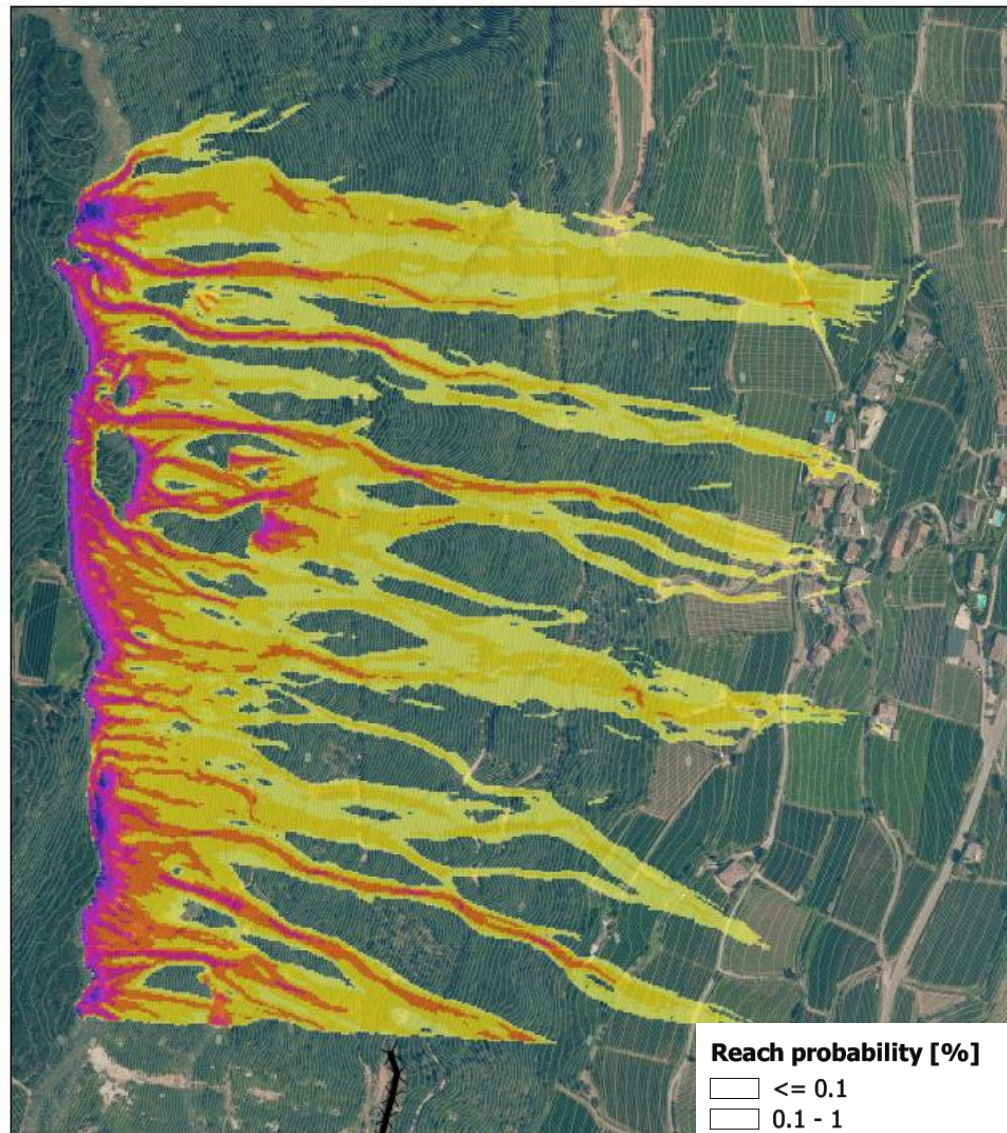
Foto 15 - Zugriss in der Verflachung am Top der Contrin Formation.

Foto 15 - Frattura di trazione al tetto della Formazione di Contrin.



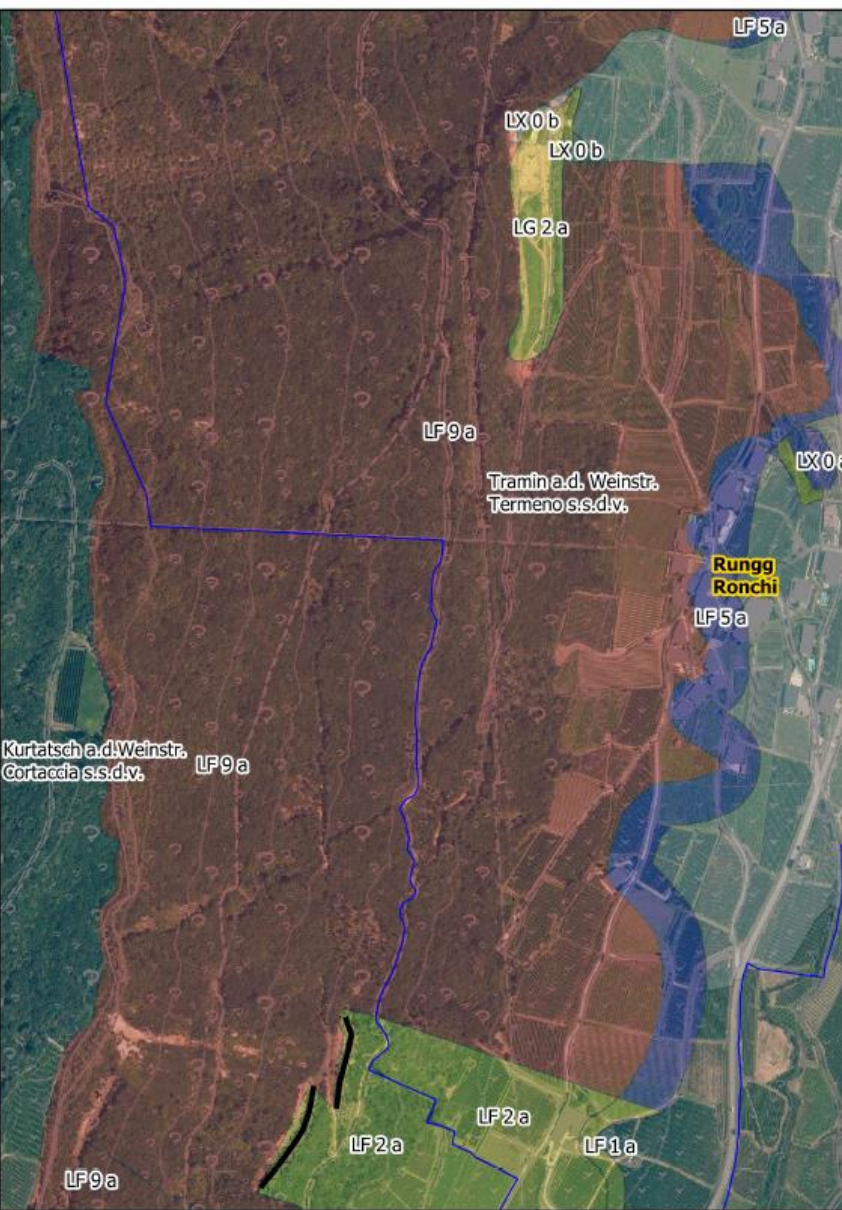
Foto 16 - Markante Zugrisse im Bereich des

Foto 16 - Nette fratture di trazione nei pressi del



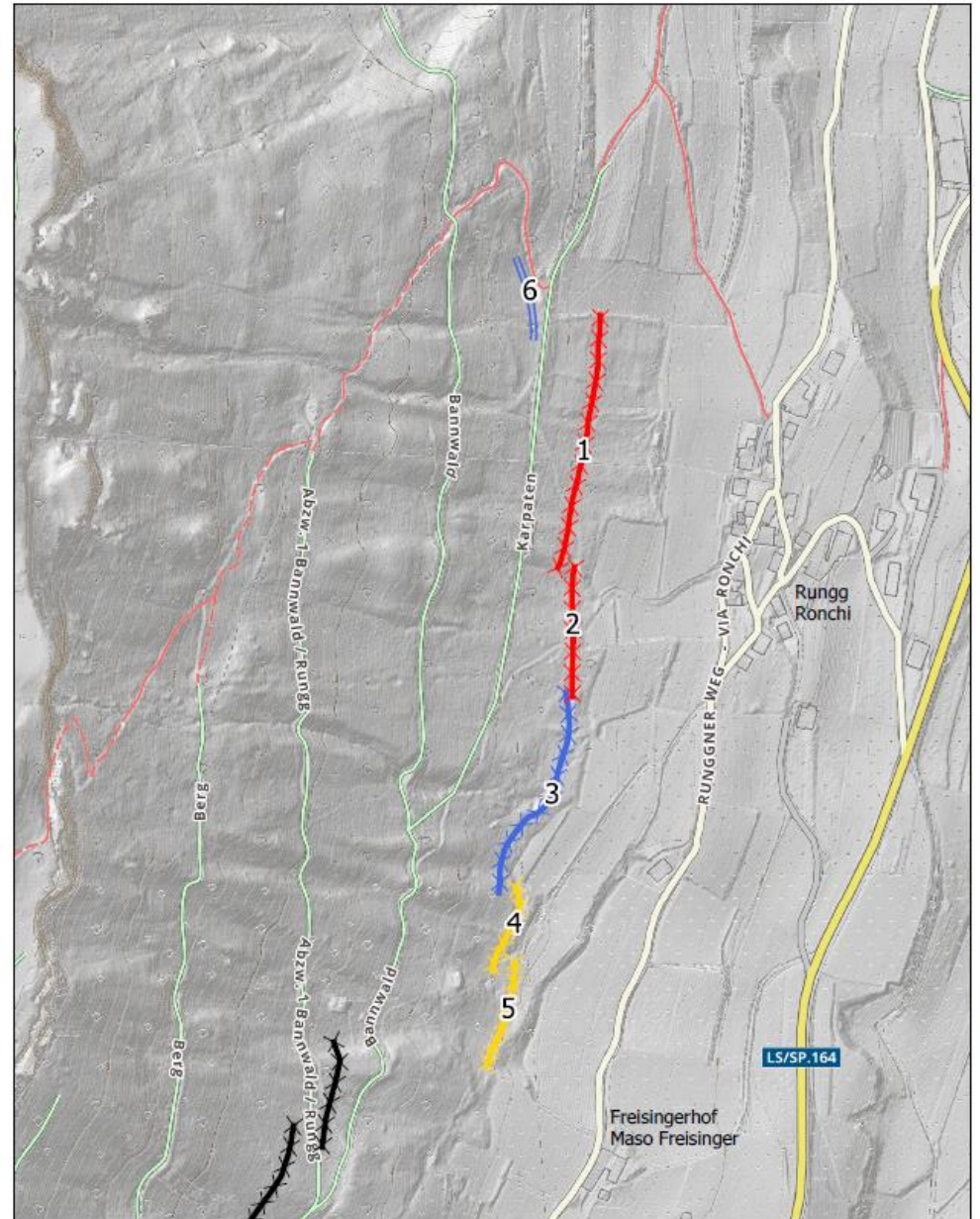
Reach probability [%]

- <= 0.1
- 0.1 - 1
- 1 - 2
- 2 - 5
- 5 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- 50 - 75
- 75 - 100



Gefahrenzonenplan (Massenbewegungen) / Piano delle zone di pericolo (frane)

- H4 (Sehr hoch / Molto elevato)
- H3 (Hoch / Elevato)
- H2 (Mittel / Medio)
- Untersucht und nicht (H4-H2) gefährlich / Analizzato e non (H4-H2) pericoloso
- Gemeindegrenze - Confine comunale
- Bestehende Steinschlagschutzdämme / Valli paramassi esistenti

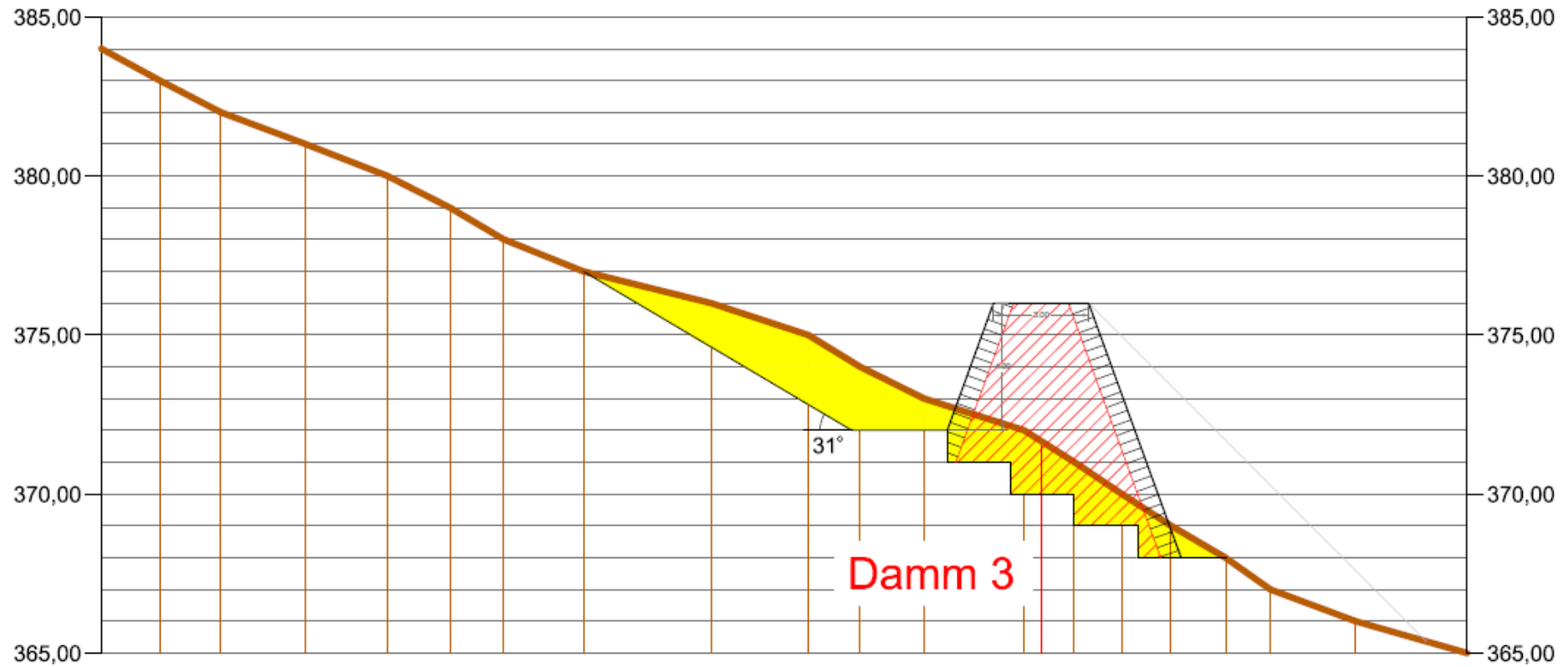


Geplante Schutzbauten Baulose 1 & 2 / Opere di progetto Lotti 1 & 2

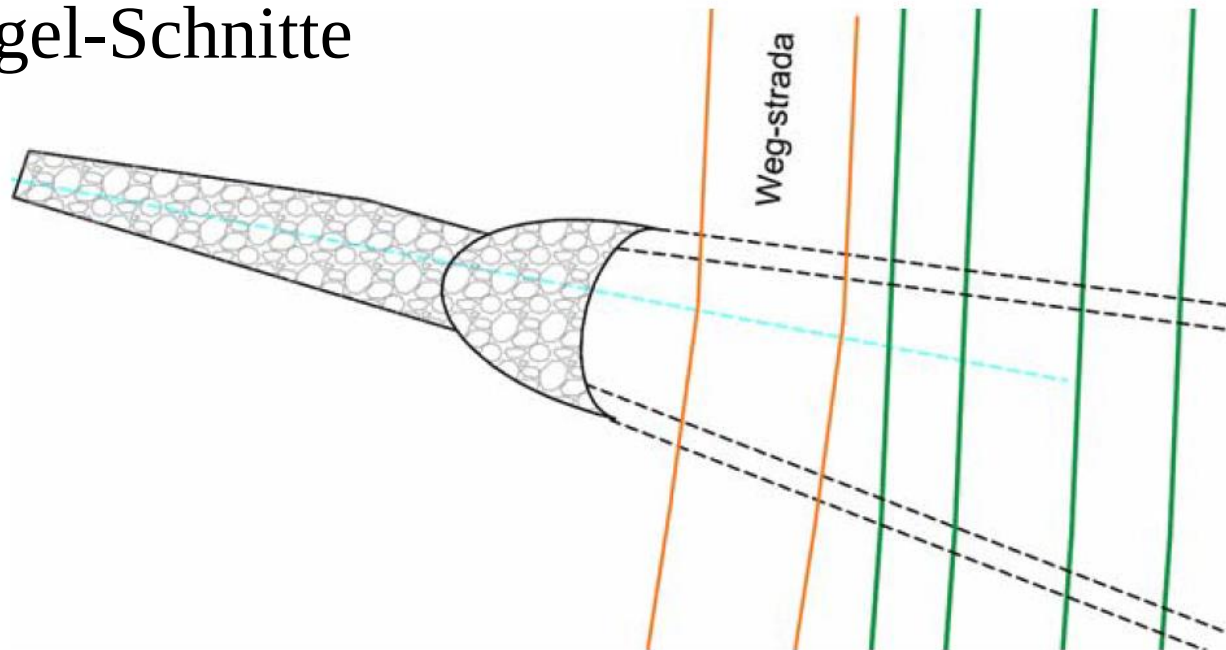
- Steinschlagschutzdämme BL 1 / Valli paramassi Lotto 1
- Steinschlagschutzdämme BL 2 / Valli paramassi Lotto 2
- Steinschlagbarriere BL 2 / Barriera paramassi Lotto 2



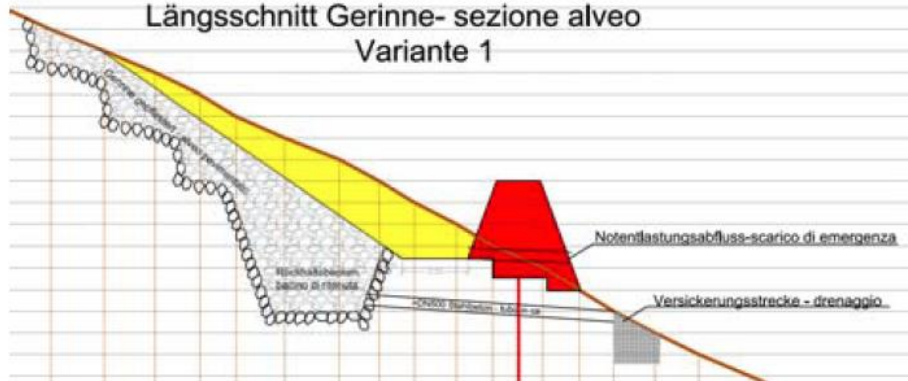
Regel-Schnitte



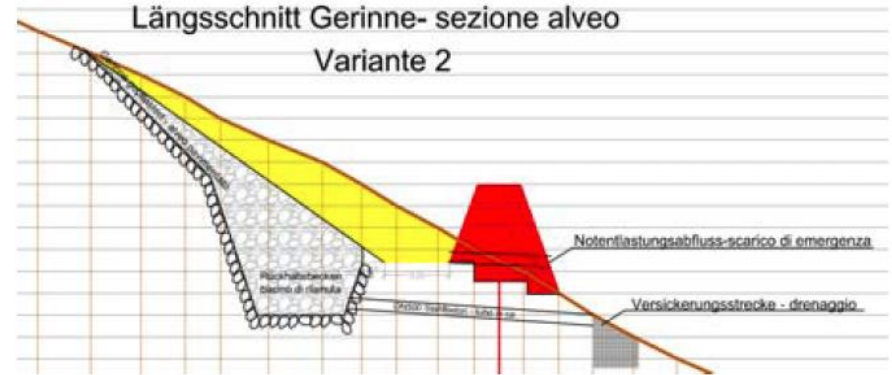
Regel-Schnitte



Längsschnitt Gerinne- sezione alveo
Variante 1



Längsschnitt Gerinne- sezione alveo
Variante 2











FESR4033 SRS Rungg FESR4047 SRS Rungg 2

Schutzbauten zur Reduzierung
des Steinschlagrisikos in der
Ortschaft Rungg (Gemeinde
Tramin)

In keiner Region des Alpenraums schützen
so viele **Steinschlagschutzdämme** in
verschiedener Ausführung die Straßen und
Ortschaften wie in Südtirol. Korrekt
dimensionierte Schutzdämme haben eine
hohe Energieaufnahmekapazität. Werden
sie entsprechend angelegt, fügt sich der
Damm harmonisch in die Landschaft ein.

Die **Instandhaltung** ist einfach, kosten-
günstig und beschränkt sich zumeist auf die
simple Beräumung des Sturzmateri als nach
einem Steinschlagereignis.

Die **EFRE Projekte SRS Rungg** und **SRS Rungg 2** haben sich zum Ziel gemacht, die
Nachhaltigkeit der Dämme zu erhöhen und zugleich die Baukosten deutlich zu verringern.
Nachdem geeignetes **Lockermaterial vor Ort** im Überfluss vorhanden ist, wurde dieses
direkt auf der Baustelle auf die geeignete Korngrößenkurve gebrochen und als
Füllmaterial für die Dämme verwendet. Insgesamt wurden mit diesen Projekten mehr als
660 Laufmeter an linearen Schutzbauten geplant und realisiert.



2022-2023

Opere per la mitigazione del
rischio da caduta massi in
località Ronchi (Comune di
Termeno)

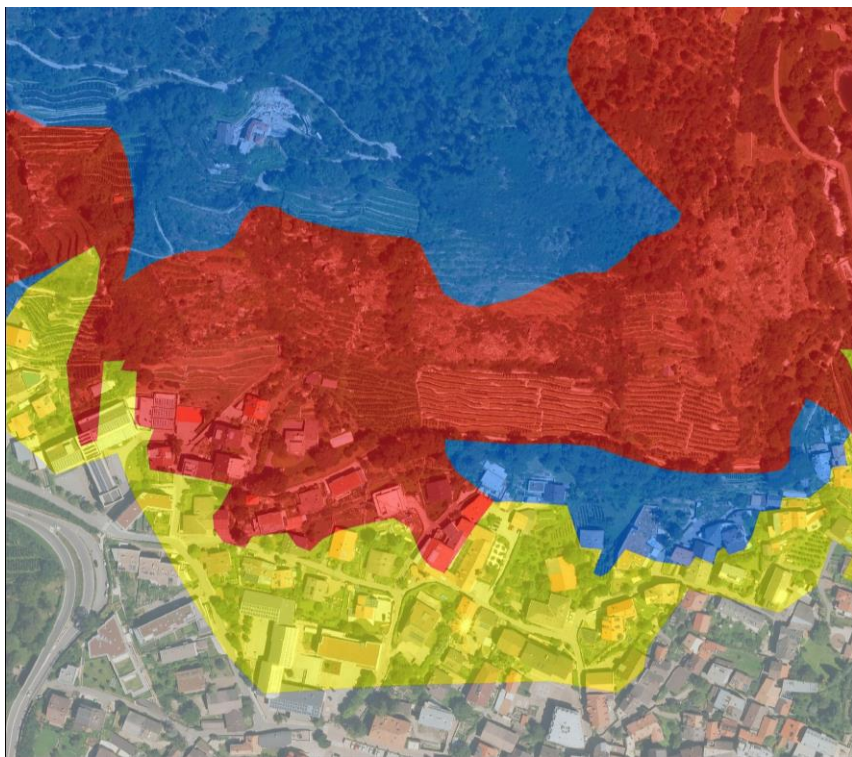
In nessun'altra regione dell'arco alpino ci
sono così tanti **valli paramassi** di diverse
tipologie che proteggono le strade e località
come in Alto Adige. Tomi paramassi ben
dimensionati possiedono un'alta capacità di
assorbimento dell'energia. Se realizzati in
modo adeguato, i tomi si inseriscono in
modo armonico nel paesaggio.

La **manutenzione** è semplice, economica e
il più delle volte si limita alla sola rimozione
del materiale franato a seguito di un evento
da crollo.

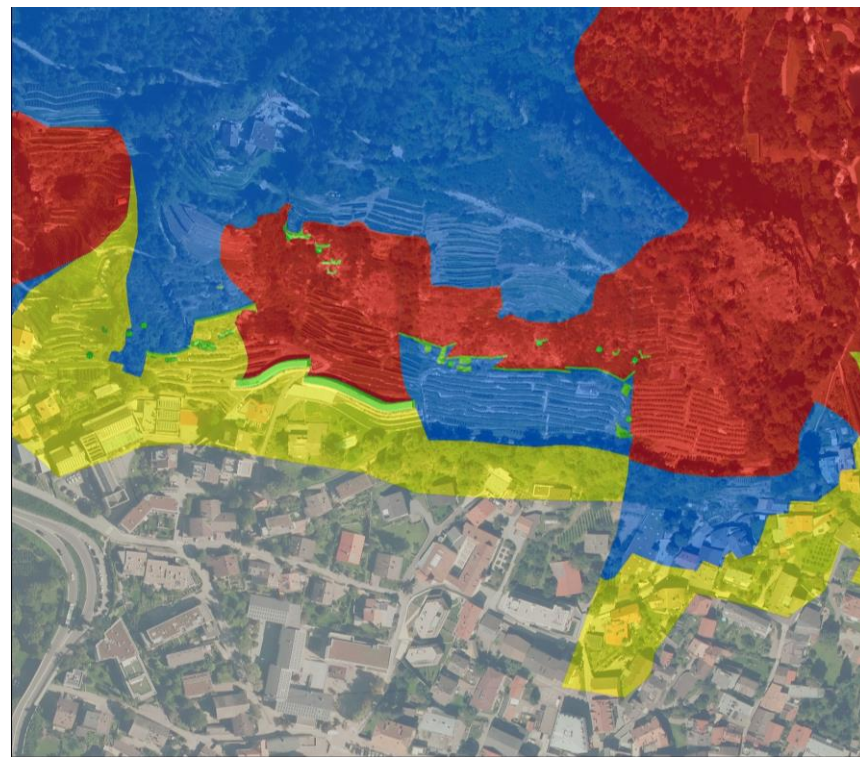
I **progetti FESR SRS Rungg** e **SRS Rungg 2** si sono posti l'obiettivo, di aumentare la
sostenibilità dei tomi e contemporaneamente di ridurre in modo consistente i costi di
realizzazione. Poiché il **materiale sciolto** adatto è abbondantemente disponibile in loco,
questo è stato frantumato fino alla curva granulometrica appropriata direttamente in
cantiere e utilizzato come materiale di riempimento per i tomo-valli. In totale, con questi
progetti, sono stati realizzati più di **660 metri lineari** di opere di mitigazione.

Schutzbauten – Abänderung GZP

**Abänderung des Gefahrenzonenplanes
der Gemeinde Schlanders infolge der
Errichtung von verschiedenen
Steinschlagschutzbauten**



Orthofoto
2014-15



Orthofoto
2020

Schutzbauten – Abänderung GZP

Abänderung des Gefahrenzonenplanes der Gemeinde Schlanders infolge der Errichtung von verschiedenen Steinschlagschutzbauten



Dedalo-Minosse-Award 2019

Anerkennung für Steinschlag-Schutzdämme

Publiziert in 33 / 2019 - Erschienen am 1. Oktober 2019

Vicenza/Schlanders - Eine besondere Anerkennung für das Projekt „Steinschlag-Schutzdämme St.-Franziskus-Viertel“ konnte Bürgermeister Dieter Pinggera am 21. September in Vicenza entgegennehmen. Es ist eine Besonderheit, dass ein Zivilschutzprojekt, wie es die Steinschlag-Schutzdämme sind, überhaupt Anerkennung beim Dedalo-Minosse-Award findet. Das Projekt war von der Marktgemeinde Schlanders in Auftrag gegeben worden. Für den Hauptpreis reichte es zwar nicht, aber das Projekt wurde von der Jury in Anbetracht der hohen Qualität als „aner kennenswert“ eingestuft und in einer Übersicht über „aner kennenswerte Arbeiten“ ausgestellt. Auch im Ausstellungskatalog und auf der Website www.dedalominosse.org ist das Projekt veröffentlicht worden. Begleitet wurde der Bürgermeister vom Projektanten Siegfried Pohl vom Ingenieurbüro Pohl + Partner GmbH aus Latsch, von der Direktorin der Landesabteilung Hochbau und technischer Dienst, Marina Albertoni, und vom Landesgeolo-

gen Volkmar Mair. Der renommierte, internationale Dedalo-Minosse-Preis für Architekturaufträge wurde 1997 gegründet und findet alle zwei Jahre statt. Der Preis ist die einzige internationale Anerkennung, die dem Architektur-Kunden, also dem Auftraggeber und nicht dem Architekten oder dem Werk zugesprochen wird. Die Preise bzw. Anerkennungen werden von der internationalen Jury an öffentliche und private Auftraggeber vergeben, die im Einklang mit ihrem Architekten dazu beigetragen haben, den Bau von Werken mit besonderem architektonischen, städtebaulichen, sozialen, ökologischen und landschaftlichen Wert zu bestimmen. Vier Projekte von Südtiroler Auftraggebern wurden mit Sonderpreisen bedacht, zwei wurden als „aner kennenswerte Projekte“ eingestuft, darunter auch jenes von Schlanders. Für den Dedalo-Minosse-Award 2019 waren über 5.000 Projekte aus 66 Ländern eingereicht wurden.



DRAFT-4087
Projektantrag
LaimBL4



AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL

PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN
SÜDTIROL

2022 - 2029

