



**Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra**

Aktuelle Informationen zum Brienzer Rutsch

7. Bevölkerungsinformation der Gemeinde Albula/Alvra
Tiefencastel, 30. Juli 2020



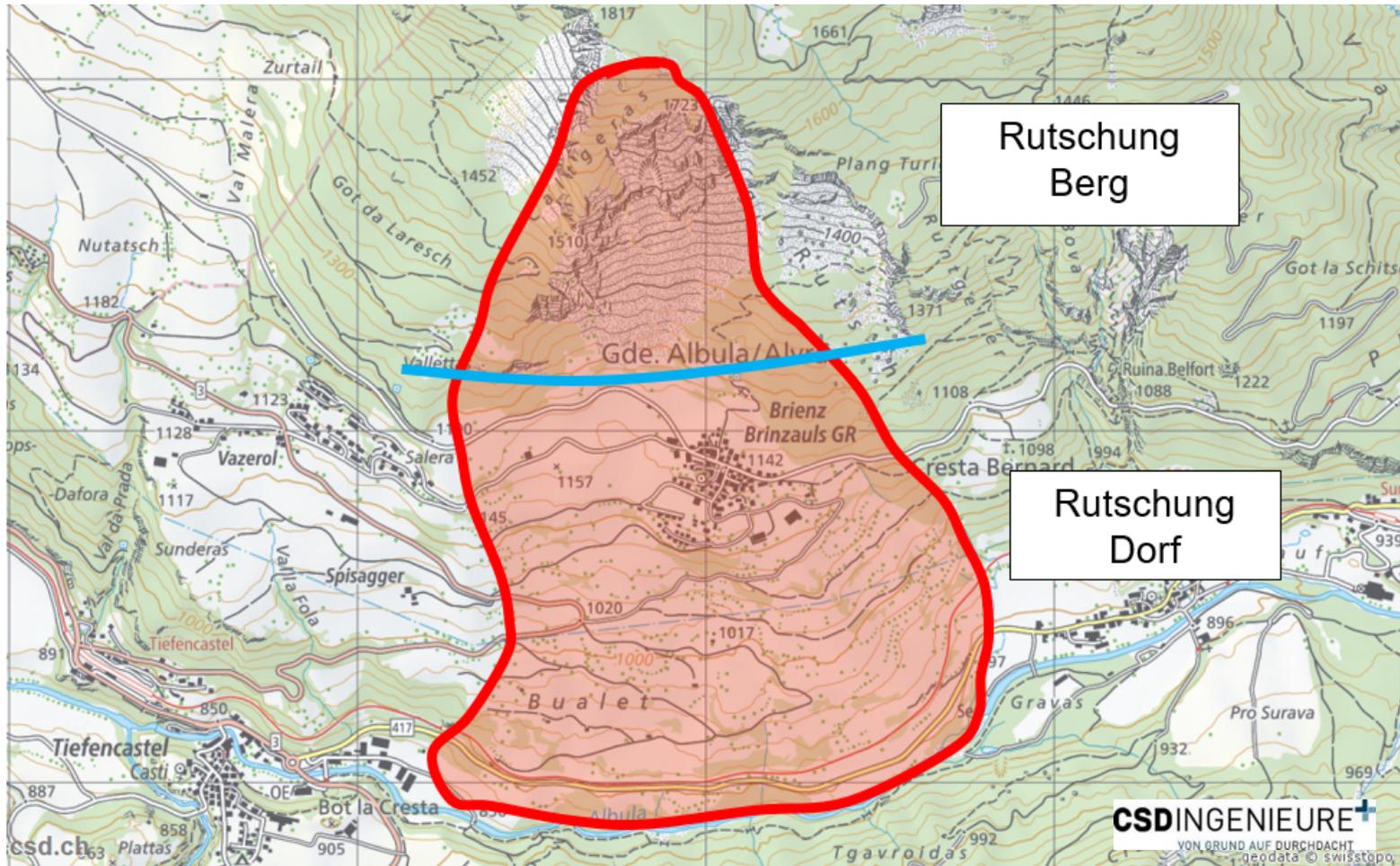
**Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra**

Aktuelle Lage Rutschungen

Stefan Schneider

Geologe ETH, Leiter Frühwarndienst

CSDINGENIEURE+
VON GRUND AUF DURCHDACHT

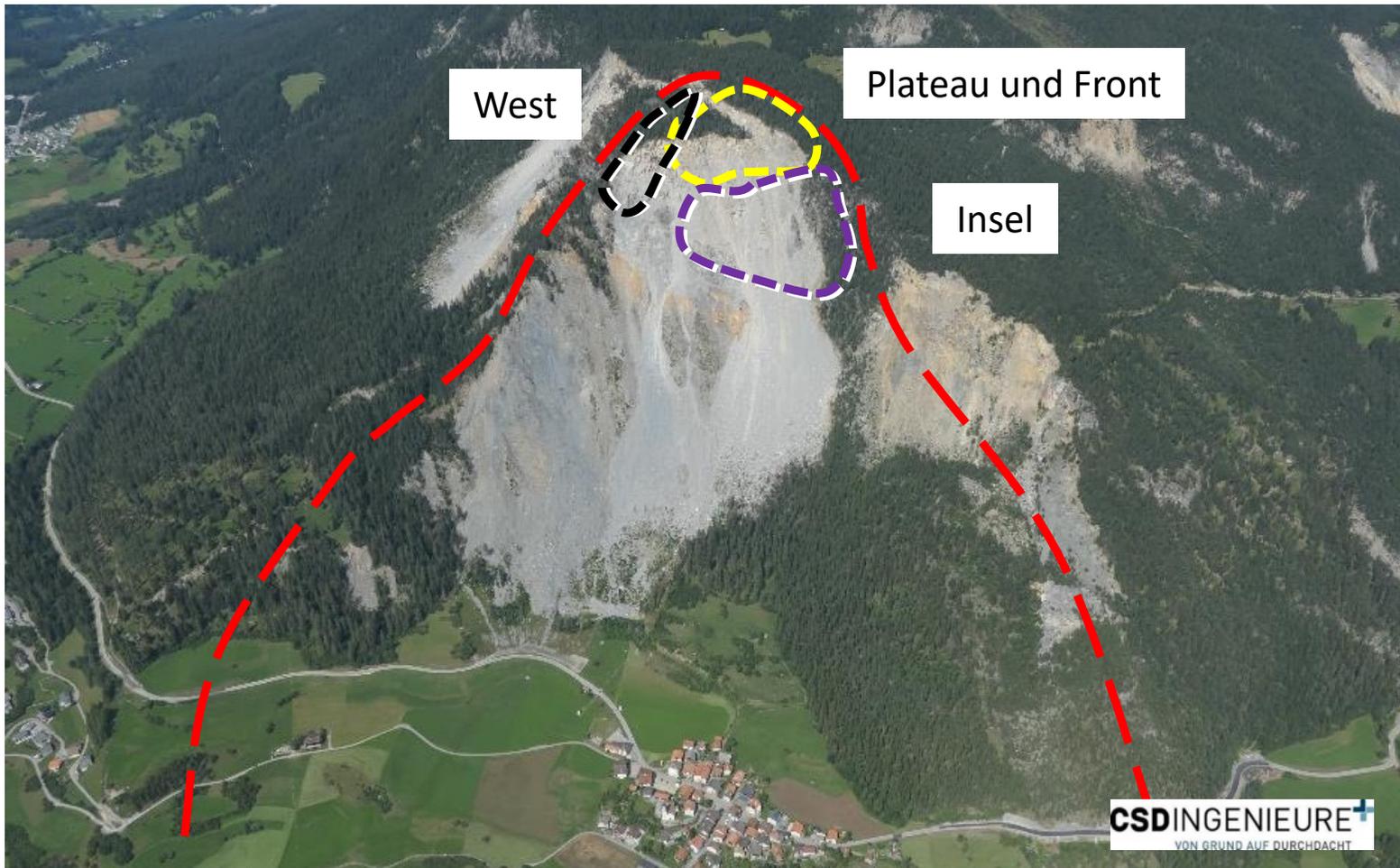


Rutschung
Berg

Rutschung
Dorf

CSD INGENIEURE

VON GRUND AUF DURCHACHT
geodata © swisstopo



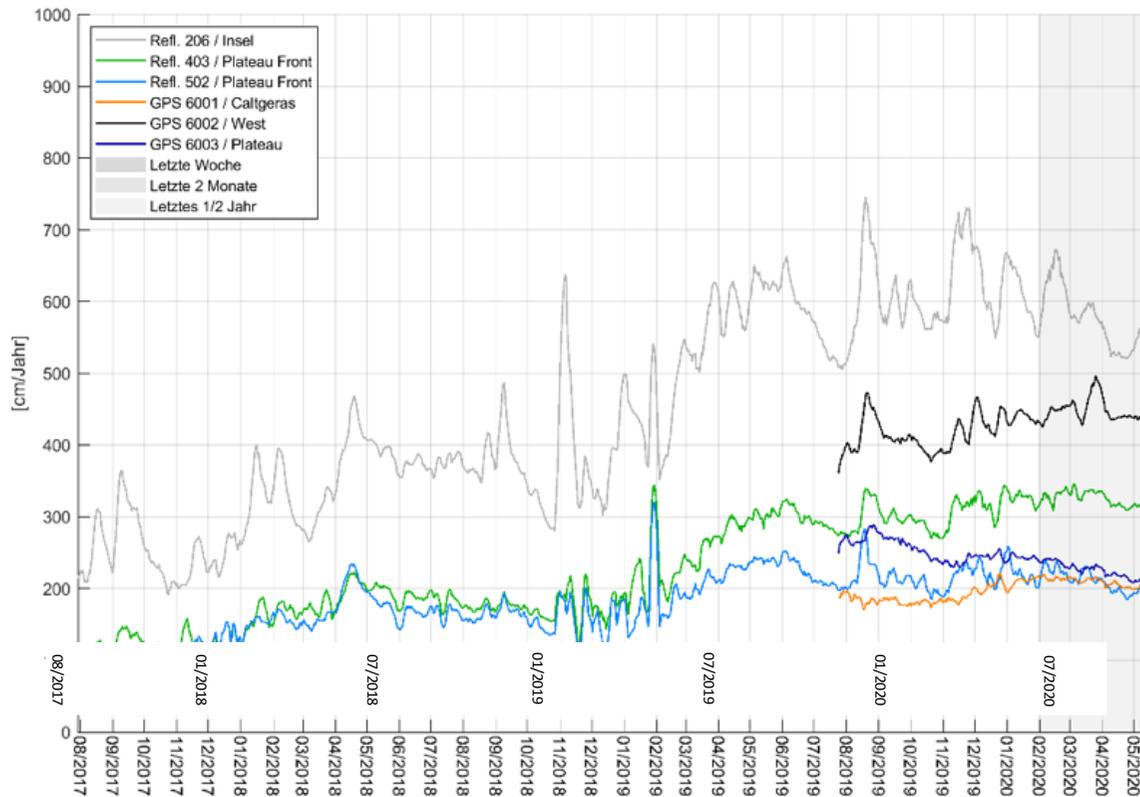
West

Plateau und Front

Insel

CSD INGENIEURE+
VON GRUND AUF DURCHACHT

Aktuelle Lage Rutschung Berg



07.06.2020:
ca. 60 mm/24h
ca. 3-jährliches
Ereignis

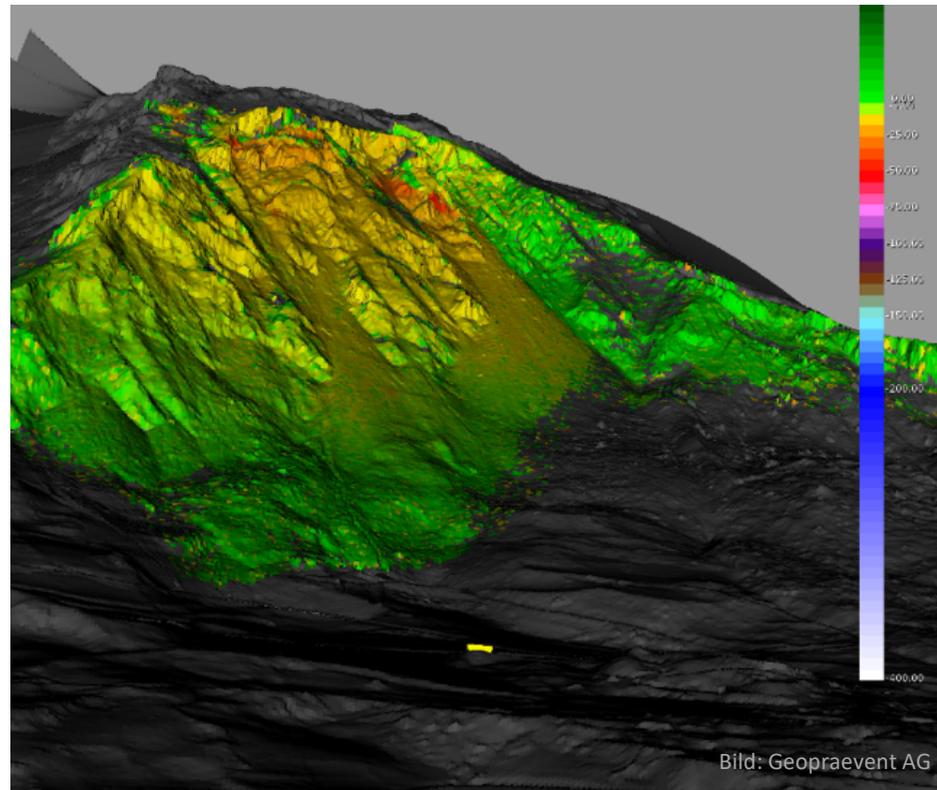
Insel

West

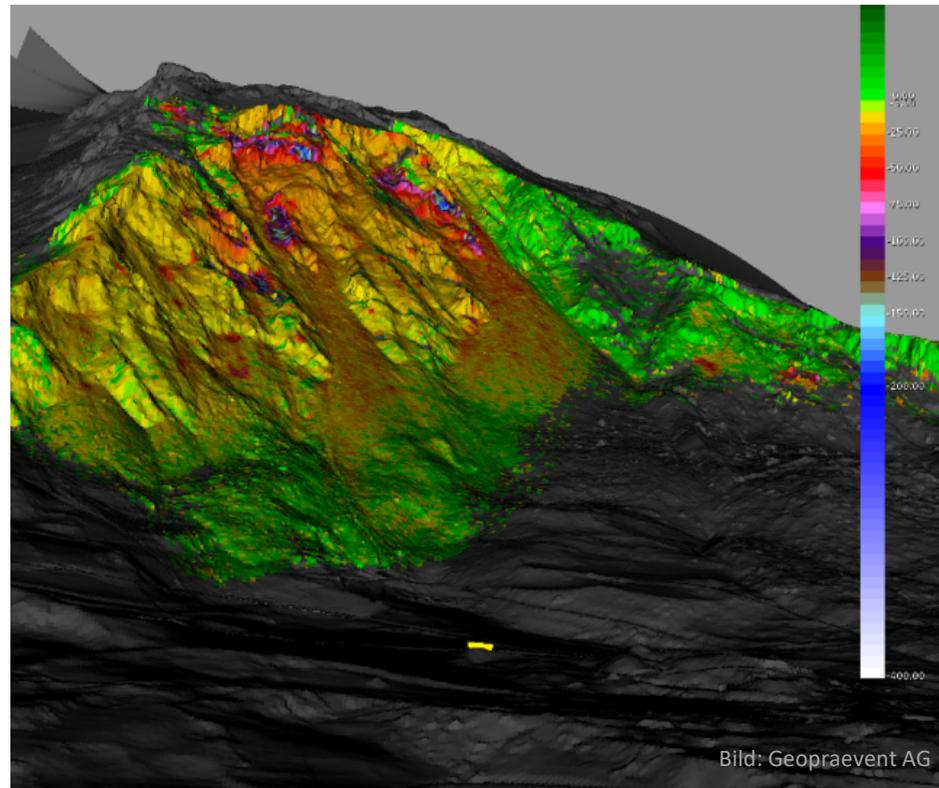
Front

Plateau/
Caltgeras

Radarbild: Samstag, 6. Juni

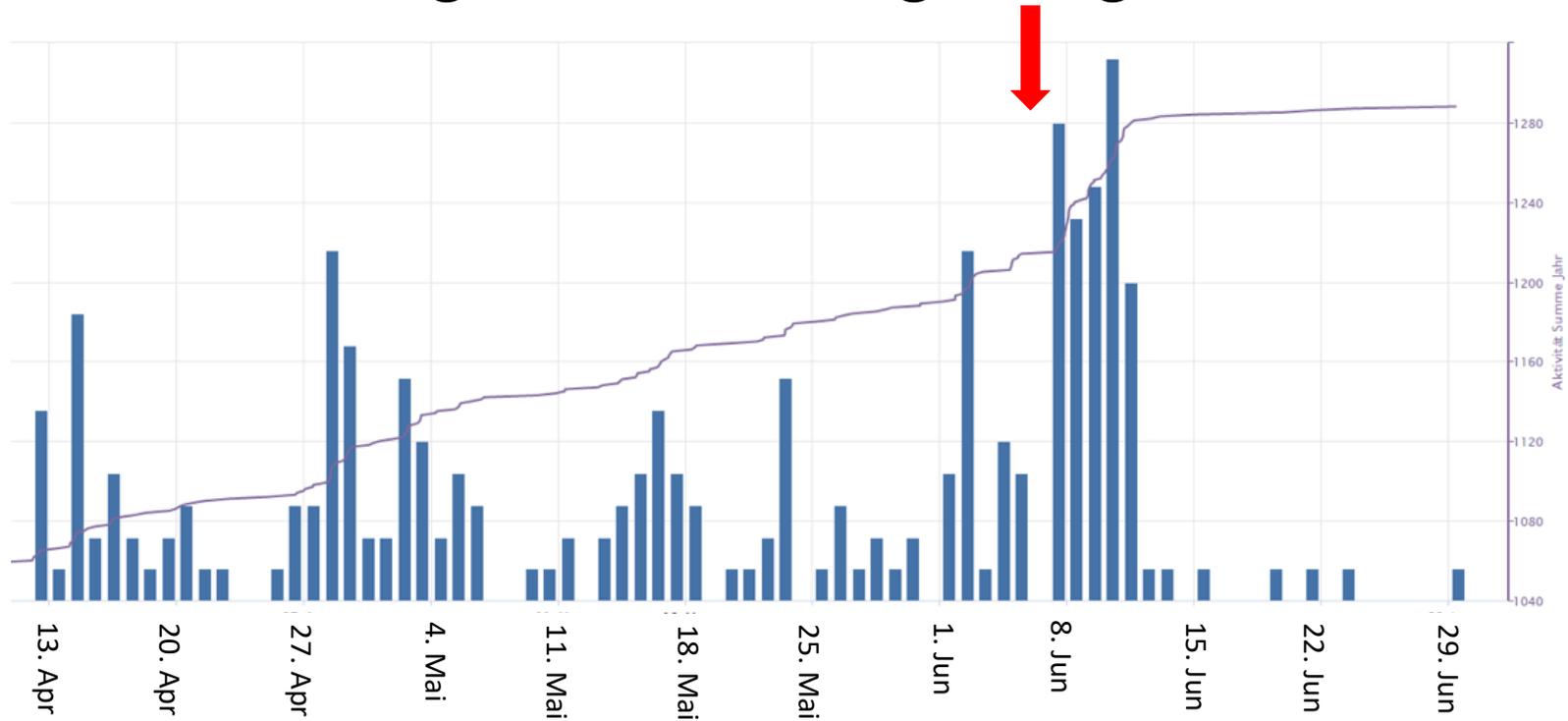


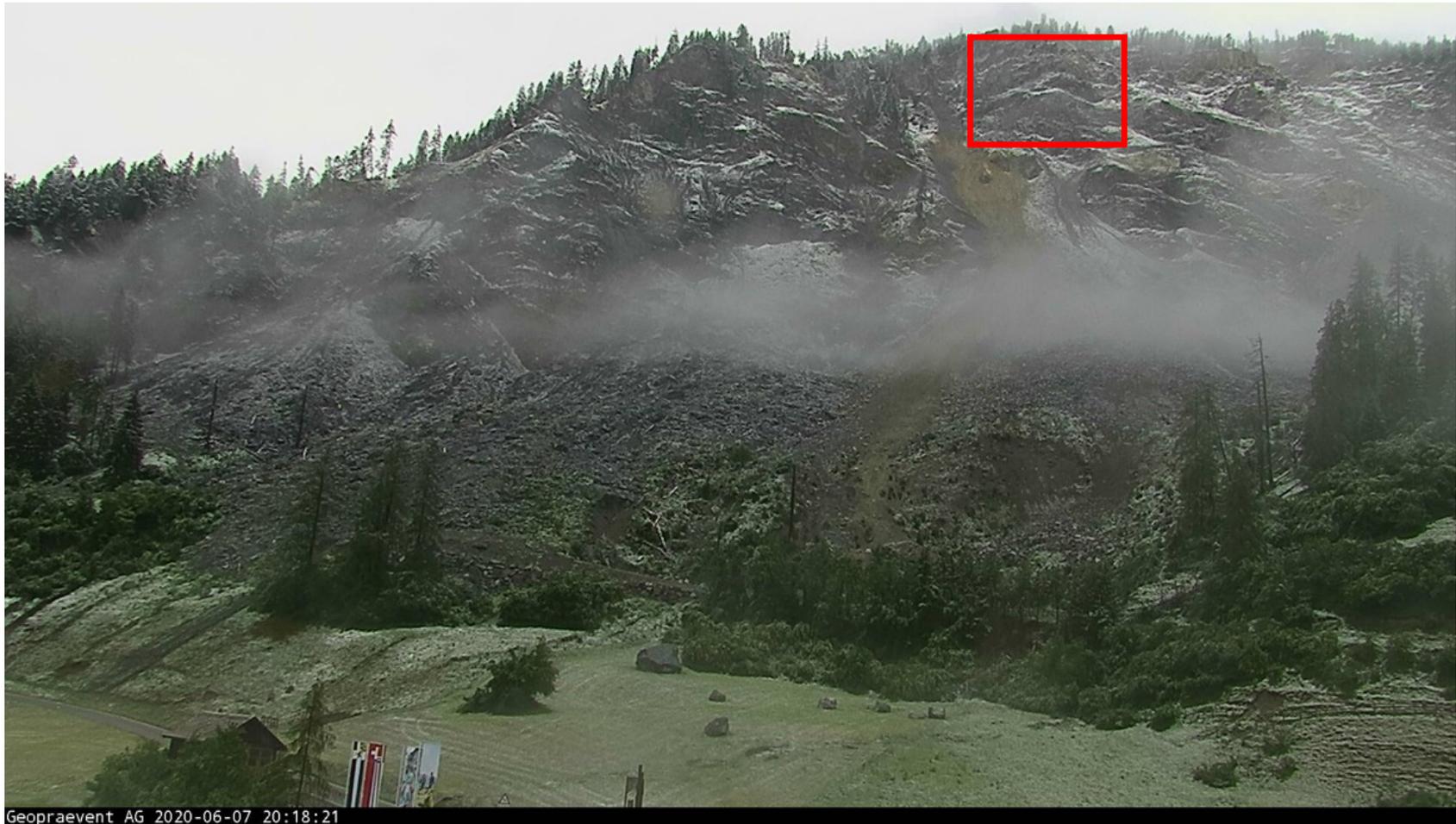
Radarbild: Montag 8. Juni



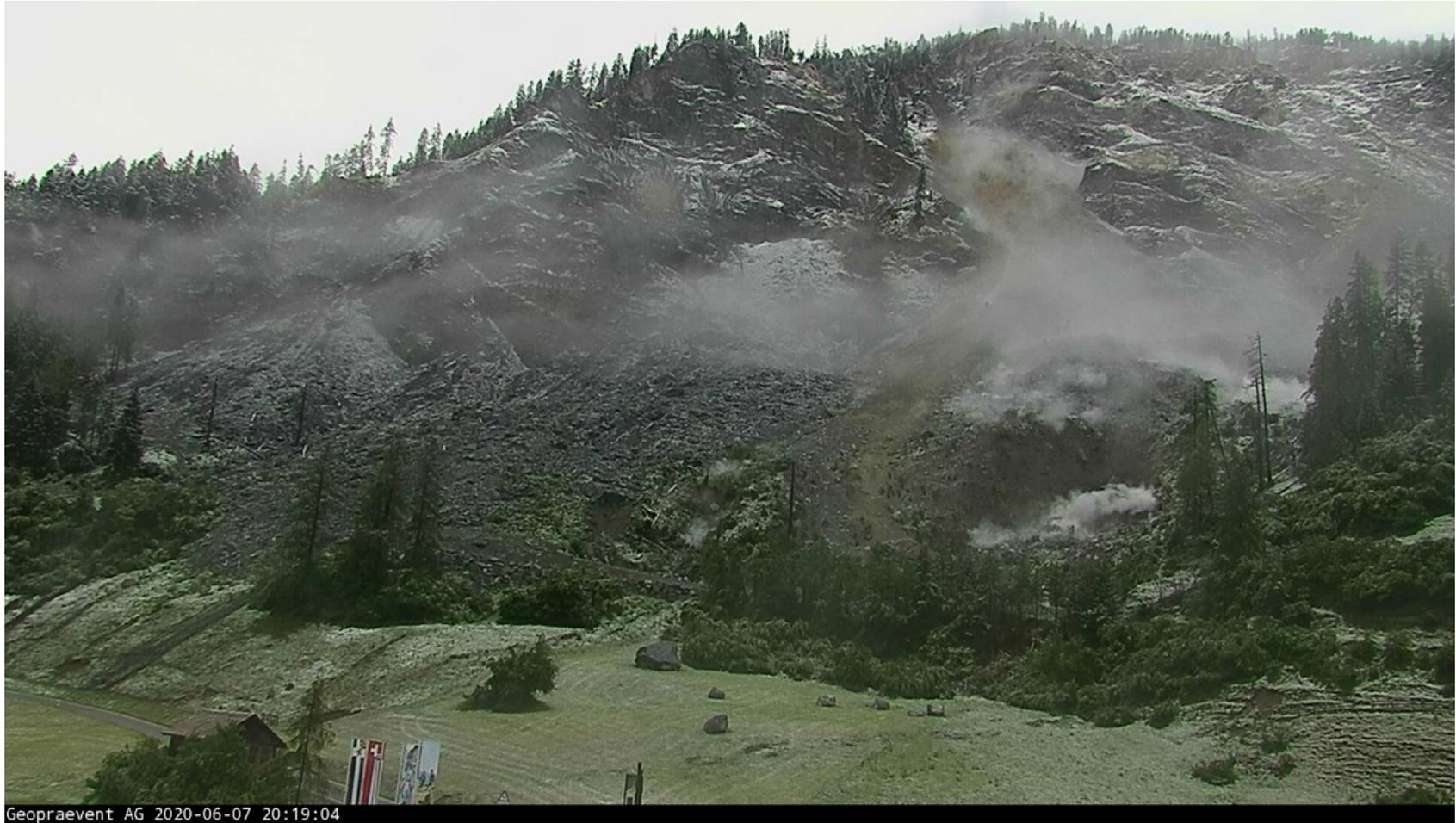


Aktuelle Lage Rutschung Berg

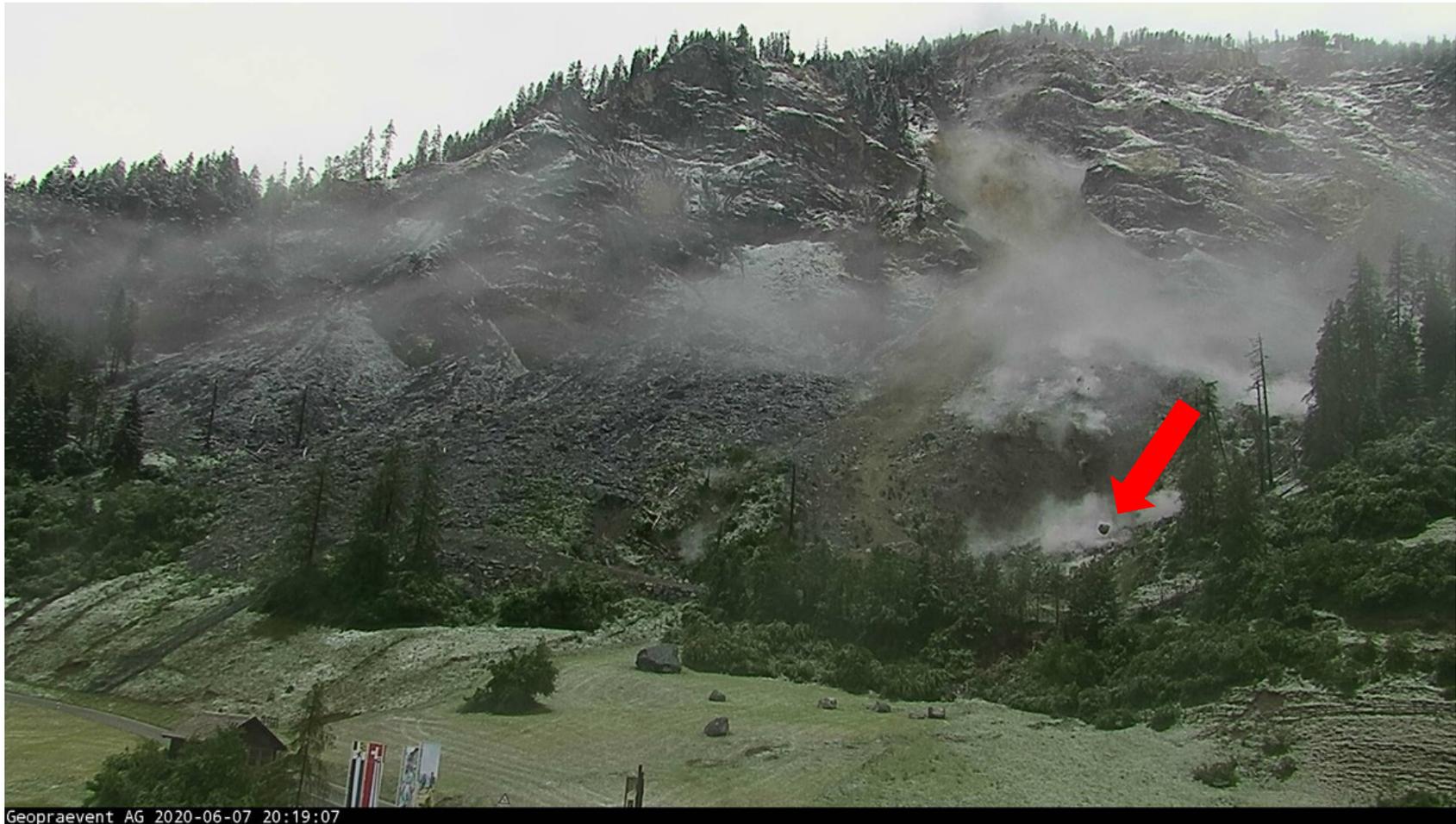


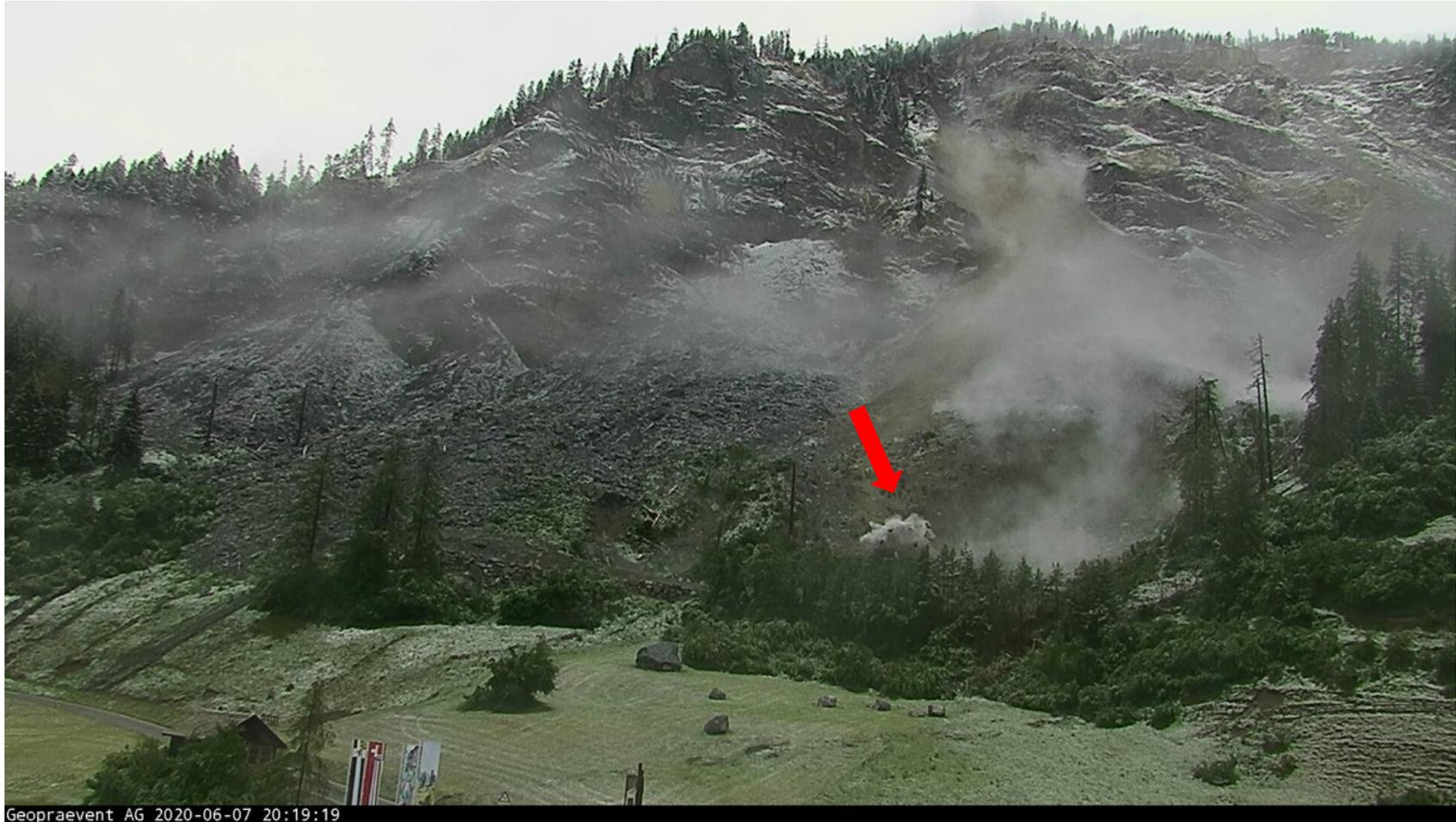


Geopraevent AG 2020-06-07 20:18:21

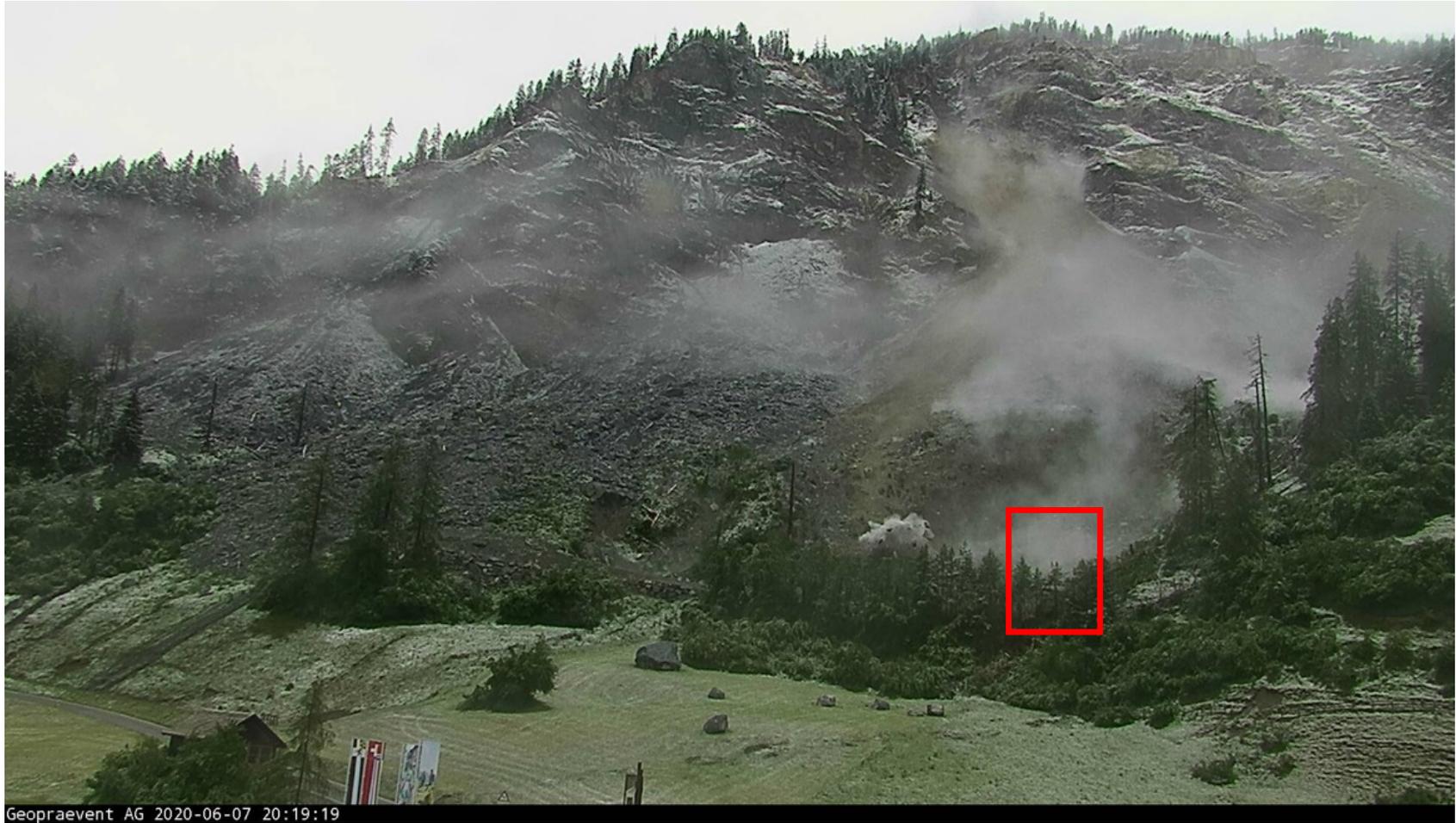


Geopraevent AG 2020-06-07 20:19:04

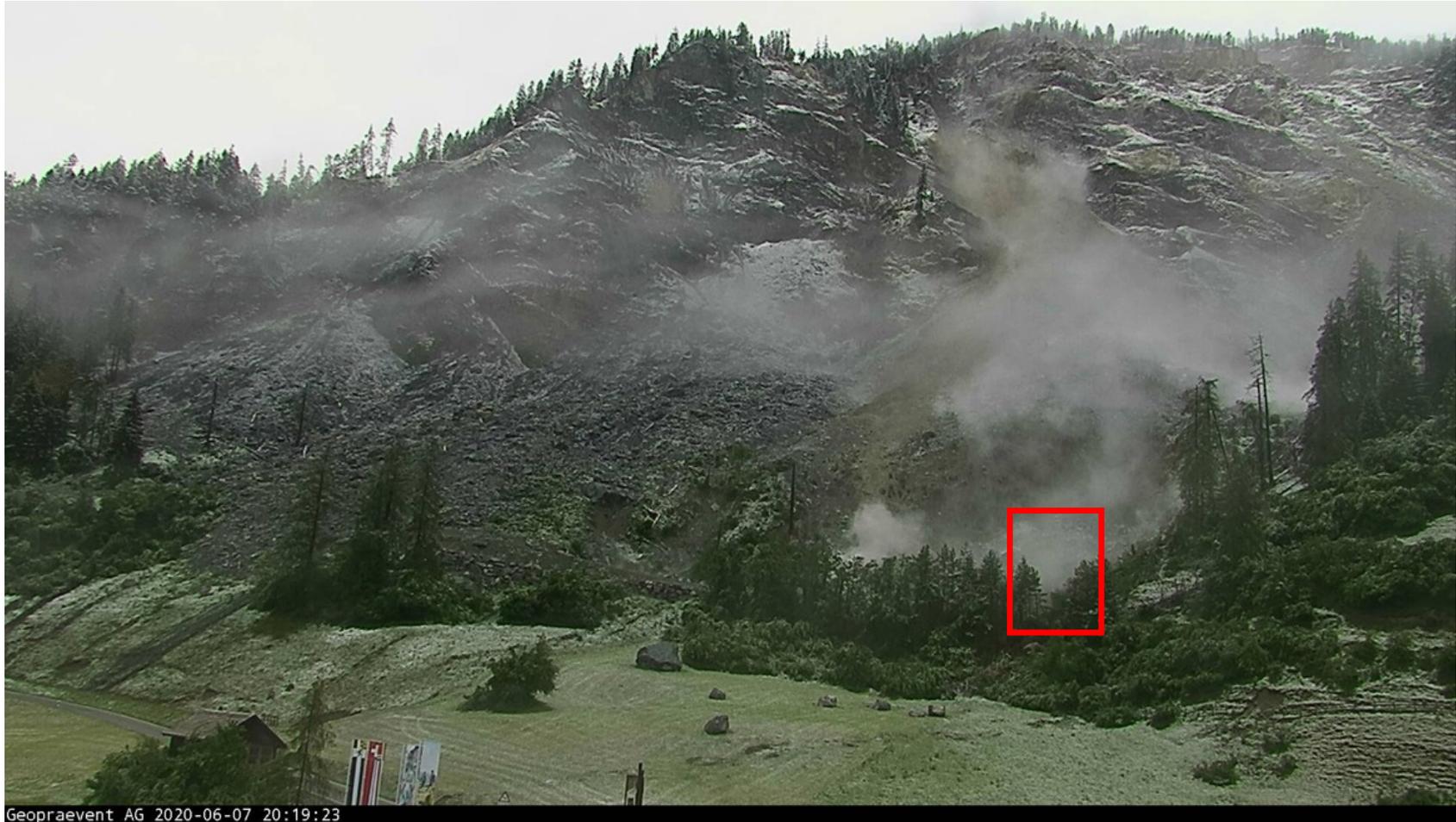


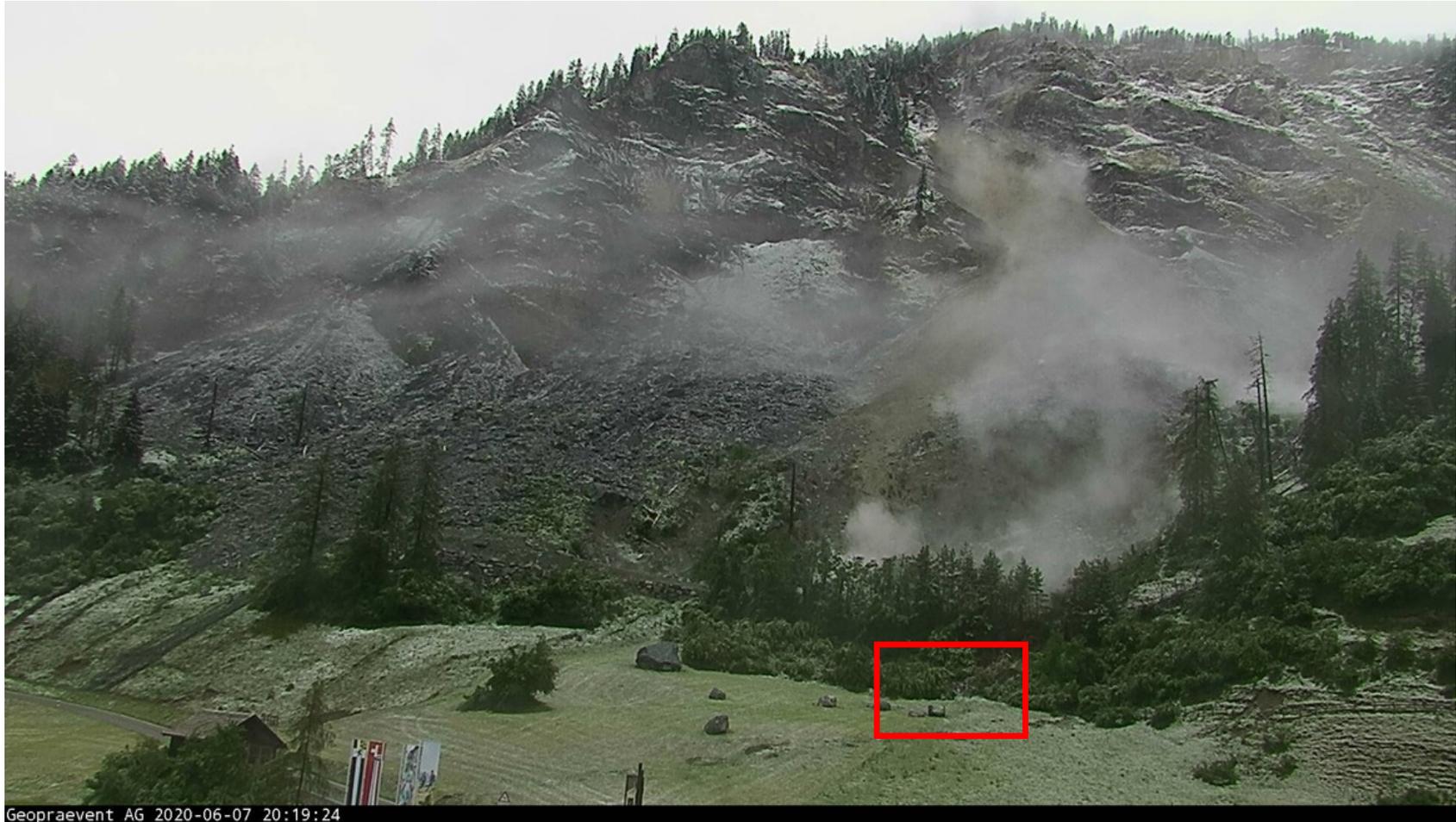


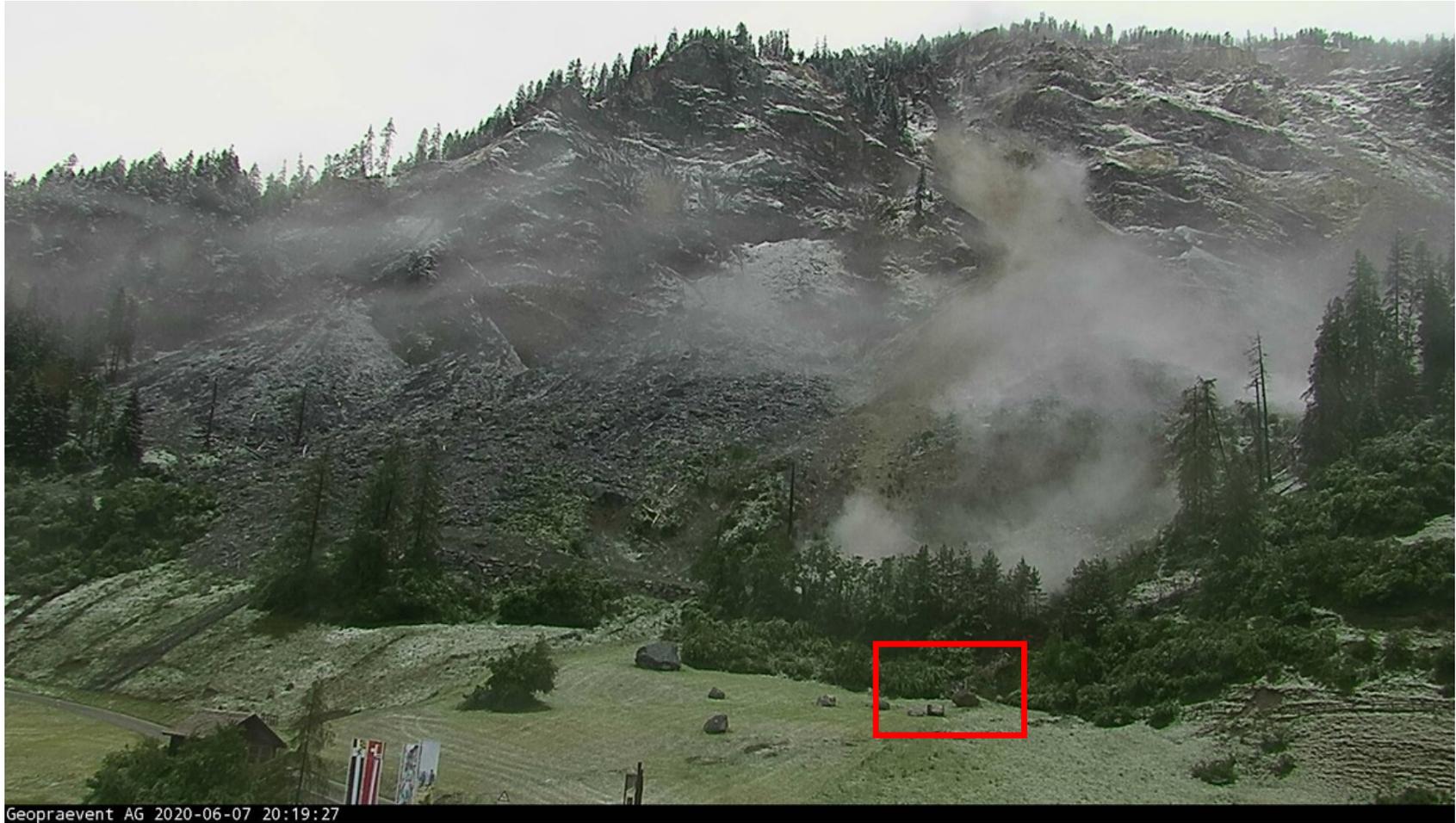
Geopraevent AG 2020-06-07 20:19:19



Geopraevent AG 2020-06-07 20:19:19

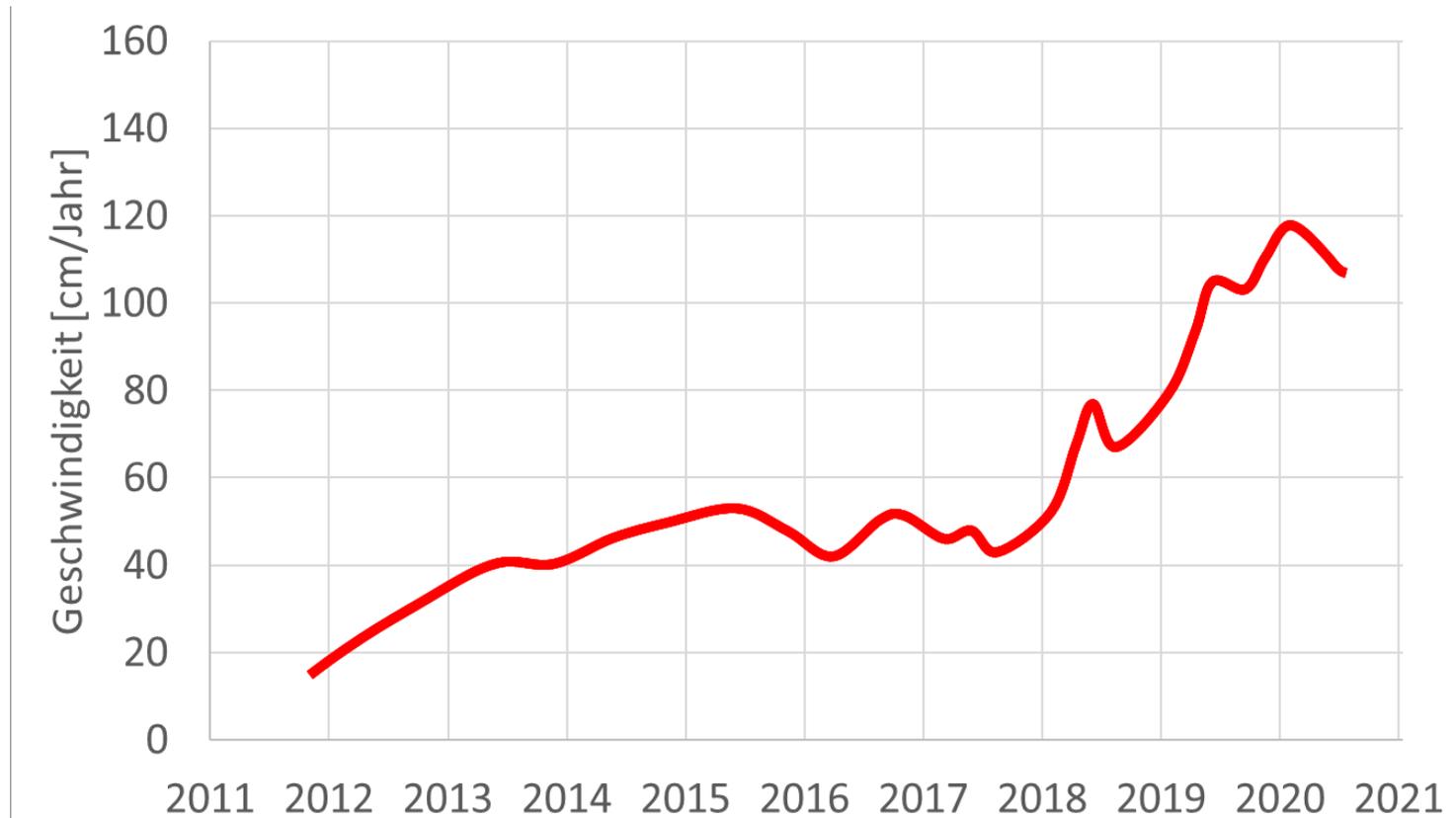






Aktuelle Lage Rutschung Dorf

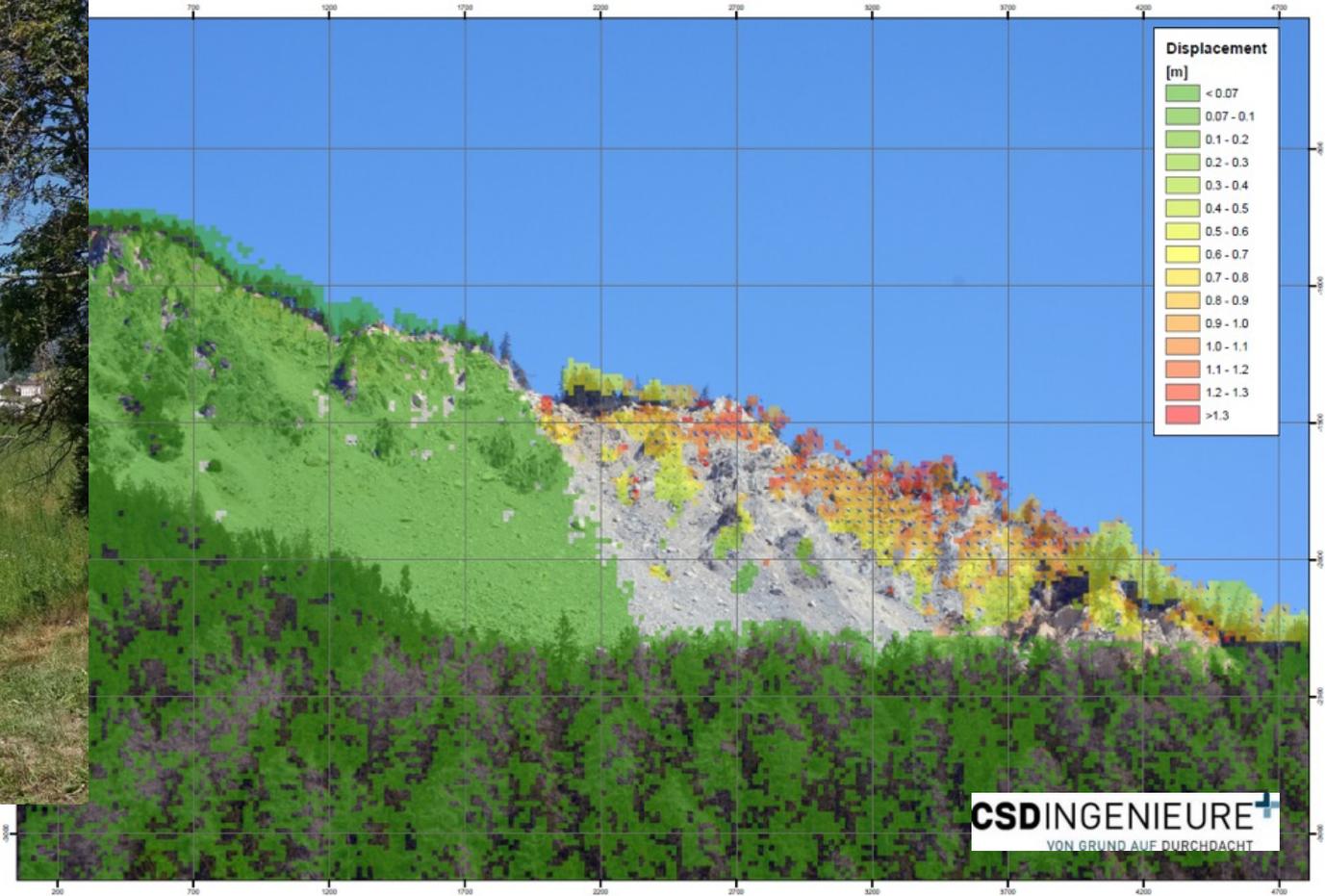
(2011-2021)



Frühwarndienst: laufende Arbeiten

- Vergabe Georadar
- Kamera Szenario West



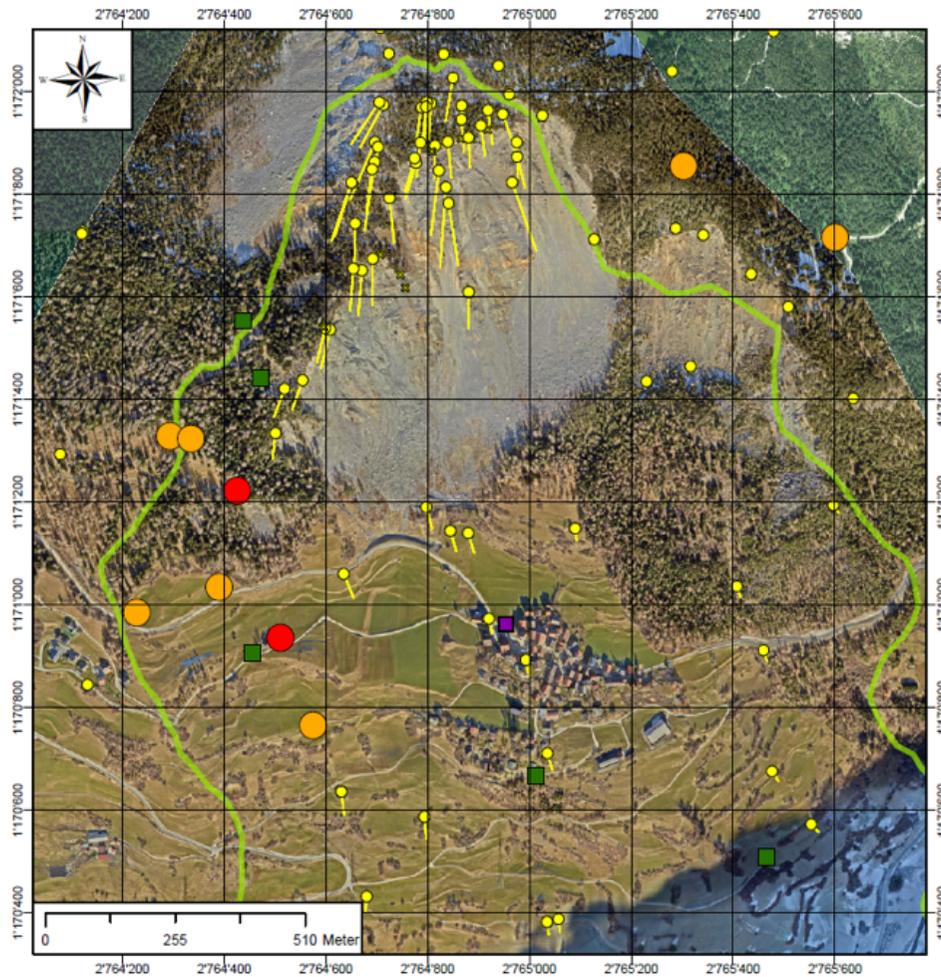


Frühwarndienst: laufende Arbeiten

- Vergabe Georadar
- Kamera Szenario West
- Setzen zusätzlicher Messpunkte



Messpunkte



LEGENDE

- | | |
|--|--|
|  Aktive Rutschung | Messpunkte |
| Vorschlag neue Messpunkte | Aktiv |
| Art |  Ja |
|  Handmessung |  Nein |
|  Automatisch |  Bohrungen 2019 |
| |  Bohrungen 2018 |

AWN Graubünden

Rutschung Brienz/Brinzauls

Übersicht Messstandorte

Massstab: 1 : Neue Messpunkte 2020

Analyse des z

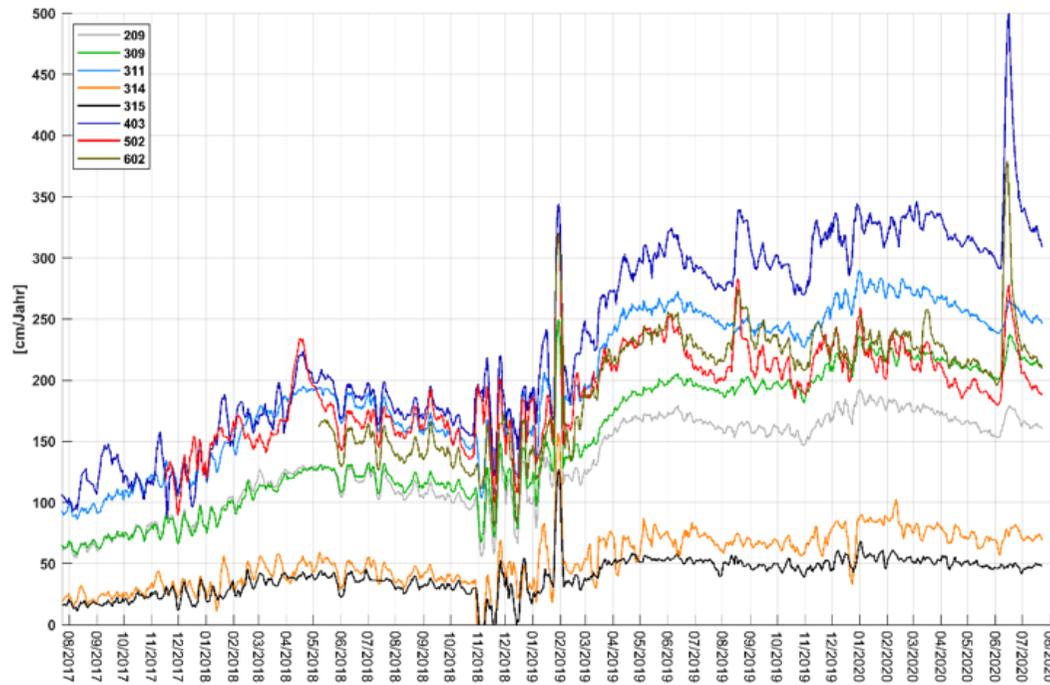
CSD INGENIEURE+	CSD INGENIEURE AG Compagnatrasse 30 CH-7430 Thuisis	t +41 81 632 15 00 f +41 81 632 15 01 www.csd.ch
Gezeichnet: 05.06.2020/VGI	Projekt-Nr	Phase Anhang
Geprüft: 05.06.2020/VGI	GR07259.420	-
Freigegeben: 05.06.2020/StS		

Frühwarndienst: laufende Arbeiten

- Vergabe Georadar
- Kamera Szenario West
- Setzen zusätzlicher Messpunkte
- Steinschlaggefährdung Vazerol
- Modellierung einer möglichen Druckwelle



Wie weiter...?



Aktuelle Lage Rutschung Dorf 2011-2020

160





**Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra**

Laufende Arbeiten

Thomas Breitenmoser

Geologe ETH, Leiter Grundlagenuntersuchung



Büro für Technische Geologie AG

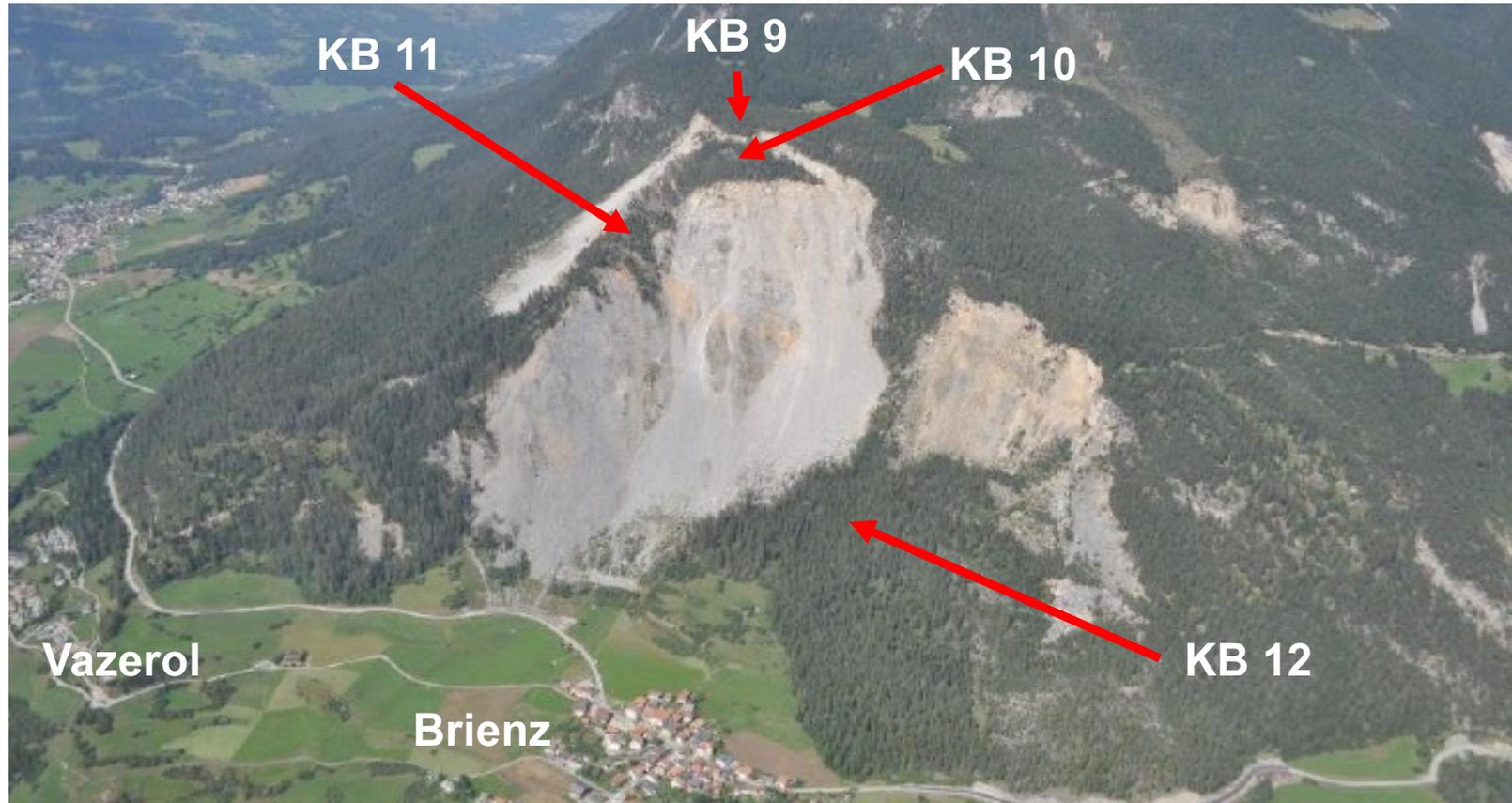
Grossfeldstrasse 74, Postfach 78, CH-7320 Sargans
Telefon +41 81 720 09 39 Fax +41 81 720 09 30
info@btgeo.ch, www.btgeo.ch

Themen

- Geologische Untersuchungen Rutschung Berg
 - Übersicht Bohrstandorte
 - Impressionen Bohrstandort KB9
 - Bohrstandorte KB10 und KB11
 - Markierversuch 2020: Übersicht, Eingabestellen und erste Resultate

- Sondierstollen
 - Geologische Machbarkeit und Portalstandort
 - Geologisches Profil
 - Ausblick / Projektablauf

Bohrstandorte 2020



Übersicht

Rutschung Berg



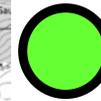
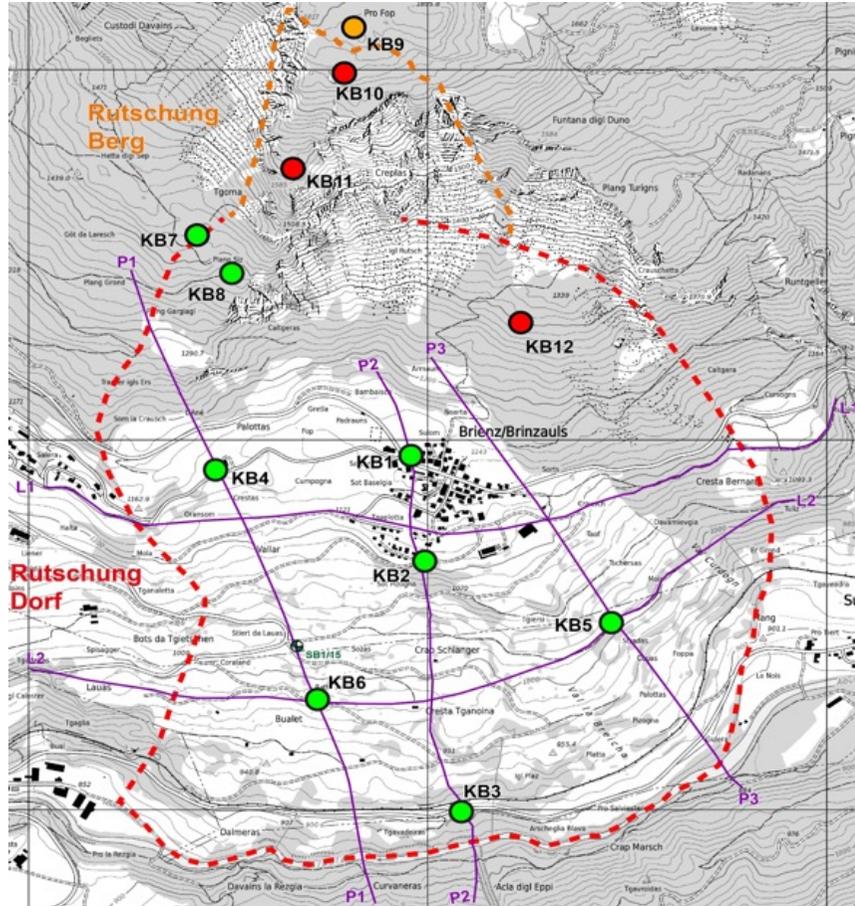
Interaktion



Rutschung Dorf

Einbauten 2020:

- Verschiebungsmessrohre (Inklinometer + Extensometer)
- Porenwasserdruckgeber



Sondierbohrungen ausgeführt (2018/19)



in Ausführung (seit 23.7.2020):
• KB9 (250 m)



geplant (2020):
• KB10 (200 m)
• KB11 (200 m)
• KB12 (150 m)

laufende Überwachung der Sondierbohrungen in Zusammenarbeit mit dem Frühwarndienst

Bohrung KB9: Vorbereitung



Wasserbezug ab
Drainagesystem
Propissi (Igl Lai)

Wassertanks für
Bohrspülung



Bohrplatz
in Vorbereitung



Material-
transport

Bohrung KB9: Bohrplatz



einggerichteter Bohrplatz



Führerstand Bohrmeister



Bohrgerät im Einsatz

Bohrung KB9: Stand der Bohrarbeiten

- 21.7.2020: Transport Bohrgerät
- 23.7.2020: Beginn Bohrung
- 29.7.2020: 74.4 m Bohrtiefe

Geologie:
kompakter Arlberg-Dolomit
mit offenen Klüften
und Spalten



Bohrstandorte KB10 und KB11



Erstellung
Zugang
Bohrstandort
KB 10



Bohrstandort KB 11

Bohrstandort
KB 10



Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra

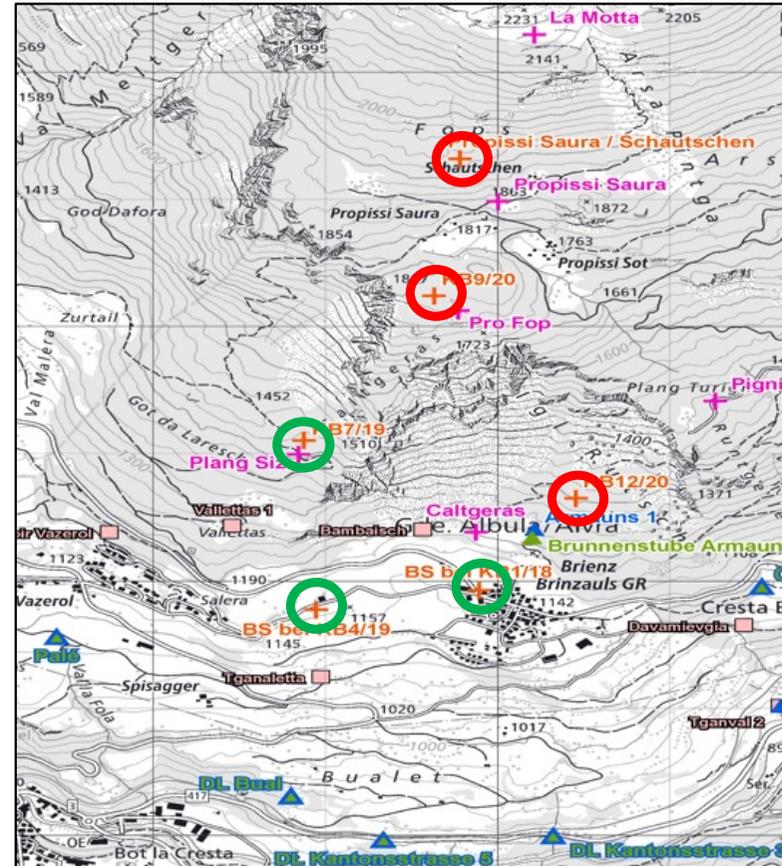


Büro für Technische Geologie AG

Grossfeldstrasse 74, Postfach 78, CH-7320 Sargans
Telefon +41 81 720 09 39 Fax +41 81 720 09 30
Info@btgeo.ch, www.btgeo.ch

Markierversuch 2020 – Übersicht

- Eingabe Markierstoff am 26.5.2020
 - KB7 (in bestehende Bohrung)
 - bei KB1 (in Baggerschlitz)
 - bei KB4 (in Baggerschlitz)
- Eingabe geplant (Sommer/Herbst 2020)
 - Propissi / Schautschen
 - KB9 (in Bohrung)
 - KB12 (in Bohrung)



Markierversuch 2020 – Eingabestelle bei KB1



Eingabestelle bei KB1 (Baggerschlitz)



Eingabe von Markierstoff Erythrosin,
Einspülen mit Wasser

Markierversuch 2020 – Eingabestelle bei KB4

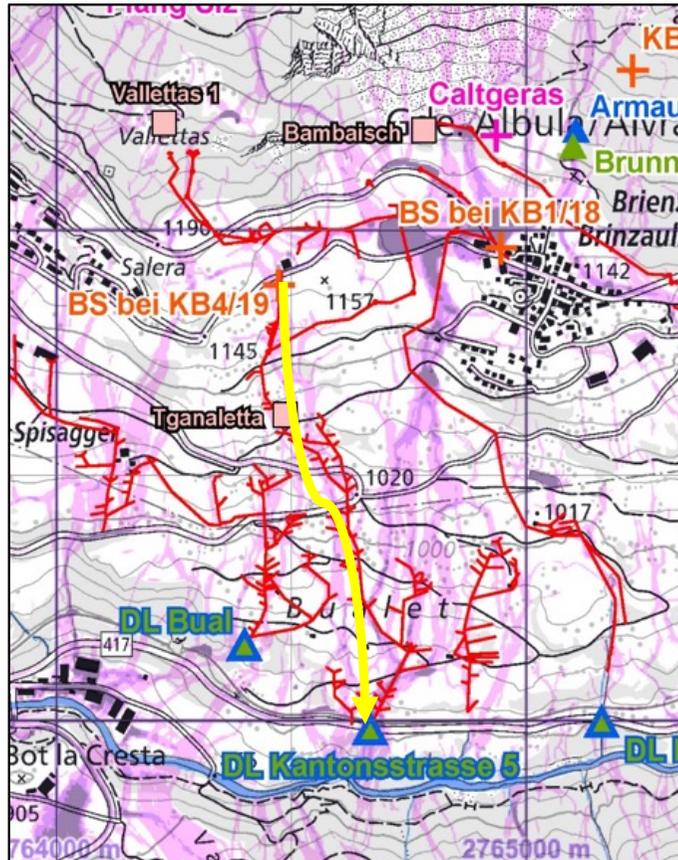


Eingabestelle bei KB4 (Baggerschlitz)



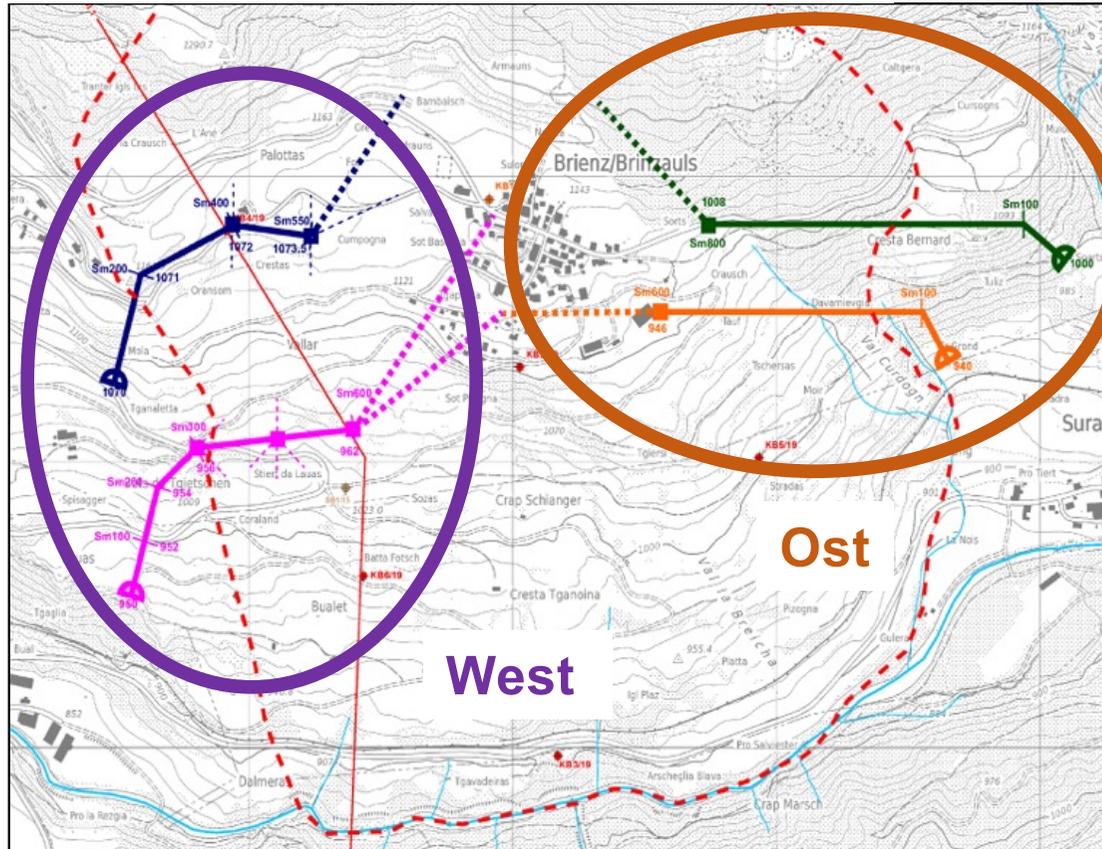
Eingabe von Markierstoff Eosin,
Einspülen mit Wasser

Markierversuch 2020 – erste Resultate



- Nachweis Markierstoff Eosin bei Beobachtungsstelle DL Kantonsstrasse 5 am 29.5.2020
- dieser stammt von der Eingabestelle KB4, Eingabe am 26.5.2020
- Nachweis innerhalb von 3 Tagen
- sehr wahrscheinlich ist Markierstoff in Drainageleitung gelangt und von dort zur Beobachtungsstelle DL5 an der Kantonsstrasse
- bisher keine weiteren Nachweise von Markierstoffen

Sondierstollen – geologische Machbarkeit



Prüfen geologische Machbarkeit Sondierstollen:

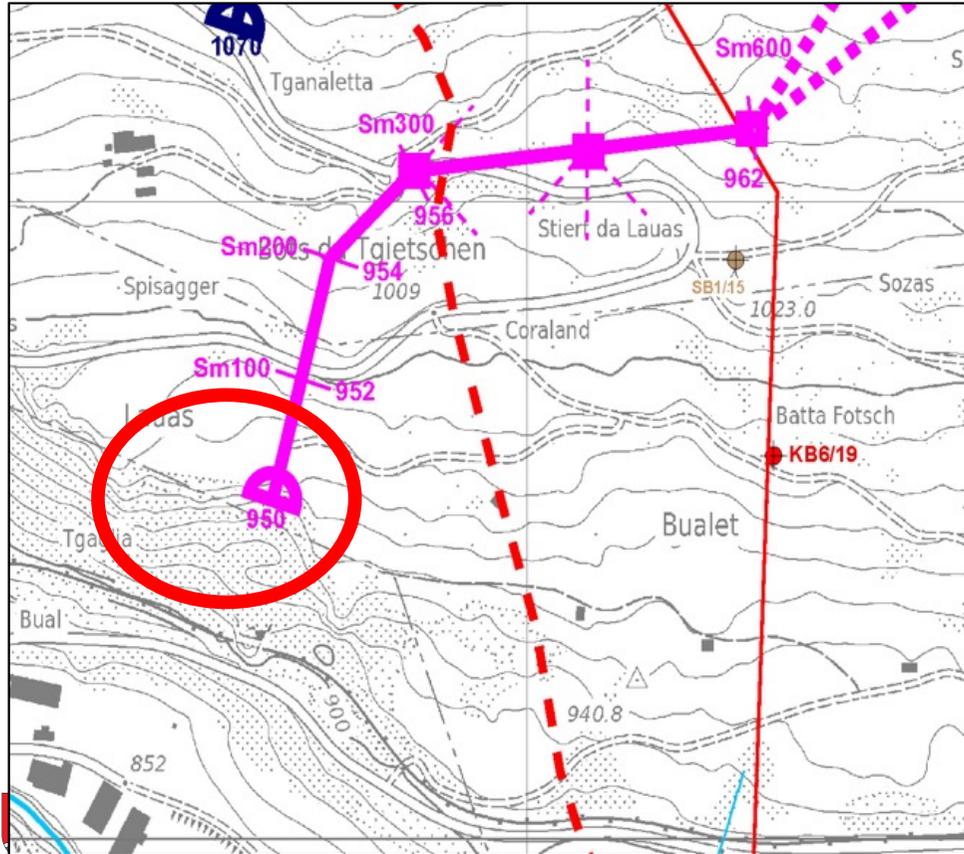
- generelle Beurteilung des Stollengebirges
- geologische Gefährdungsbilder (im Stollen und Übertage)

→ Vergleich von zwei Varianten mit je zwei Untervarianten (hoch/tief):

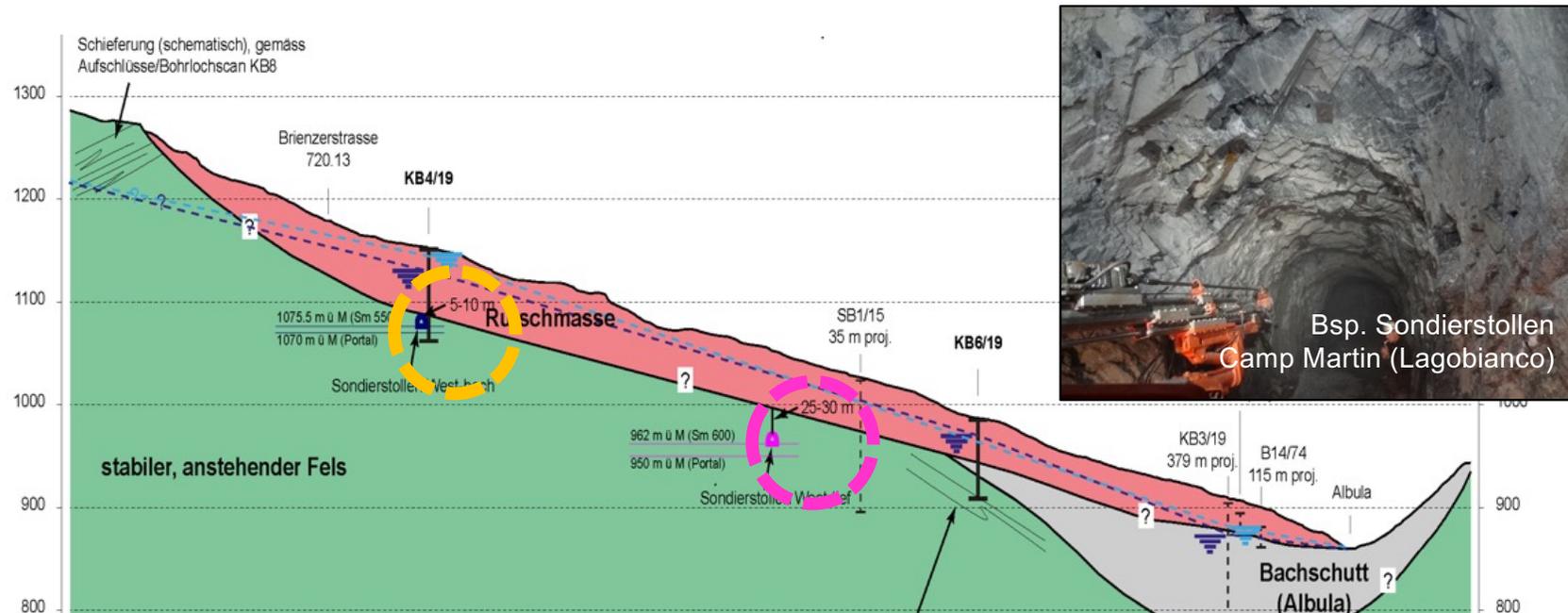
- Variante West: blau (550 m), pink (600 m)
- Variante Ost: grün (800 m), orange (600 m)

→ **Bestvariante** aus geologischer Sicht: Variante **West tief** (pink)

Sondierstollen – Portalstandort Variante West tief



Sondierstollen – Geologisches Profil Varianten West



→ **Machbarkeit: Sondierstollen** im stabilen, anstehenden Fels **gut machbar**

→ **Ziel: Drainierbarkeit** des **Gebirges** unterhalb der Rutschung sowie der **Rutschmasse** selbst und damit die Wirksamkeit einer Tiefenentwässerung **erkunden** → falls erfolgreich: Ausbau zu **Drainagegestollen**

Sondierstollen – Ausblick / angedachter Projekttablauf

	2020					2021						
	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul
Planung (Ing. / Geol.)	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Auflage	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Yellow	Yellow	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey
Bau	Grey	White	Green	Green	Green	Green						
geol. Bericht	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey							
Detail- planung Sanierung	Grey	Grey	Grey	Grey	Orange							

Abgabe geologischer Bericht 



Bauherrschaft: Gemeinde Albula/Alvra
 Projektleitung: Tiefbauamt GR





**Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra**

Mögliche Aufstauung Albula

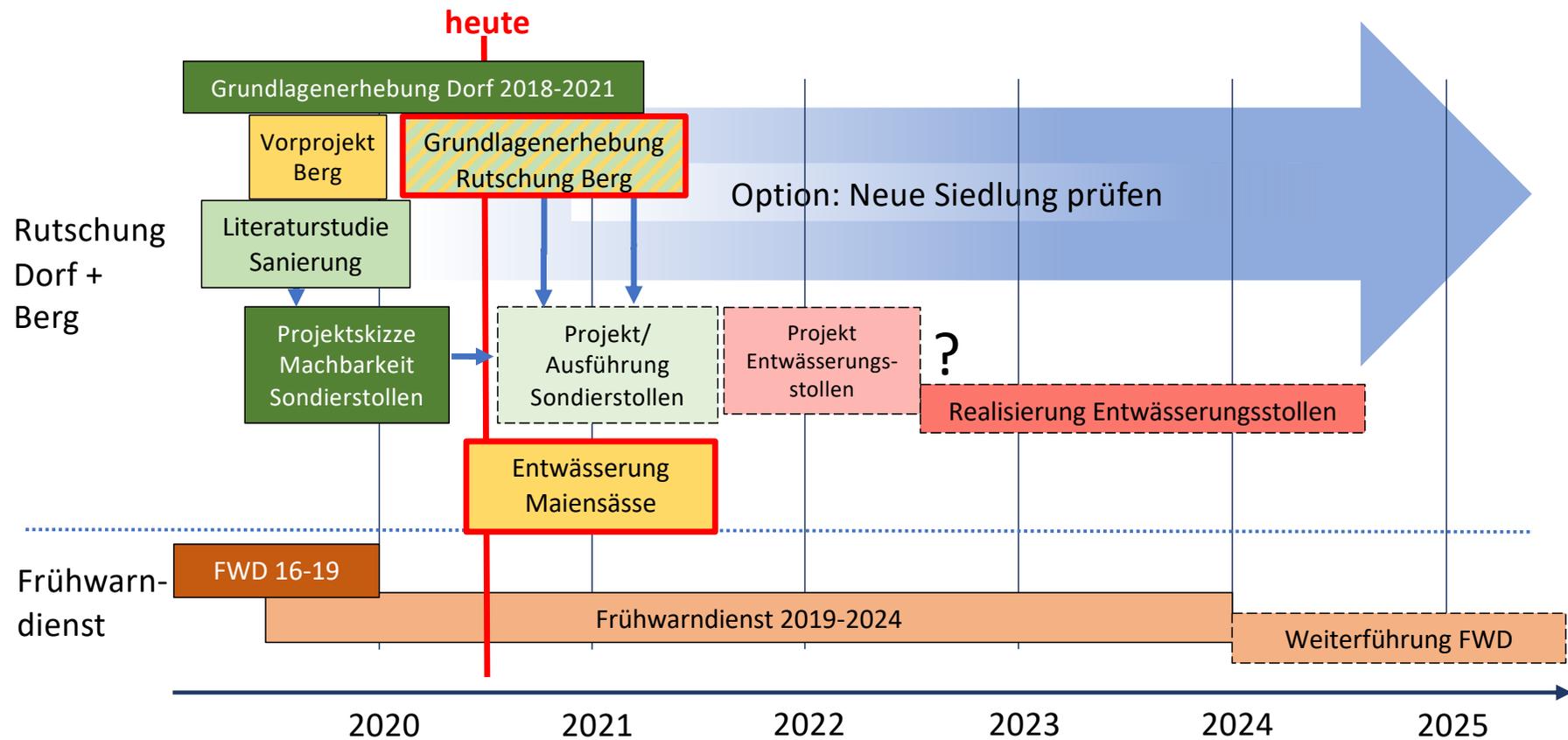
Andri Largiadèr

Forstingenieur ETH, Leiter Projekte Naturgefahren



Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da gaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

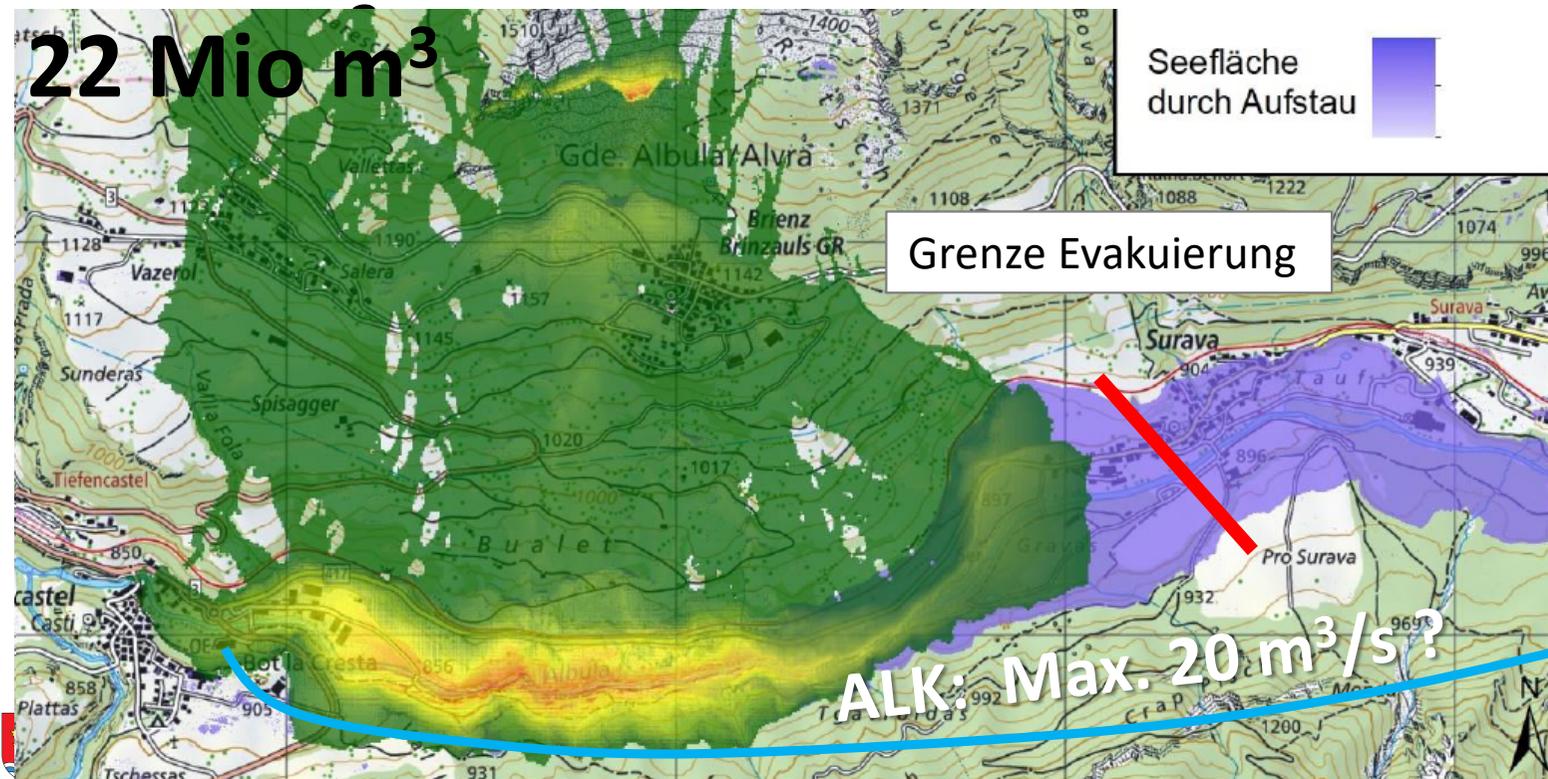
Planung Untersuchungen und Massnahmen



Szenarien Aufstau Albula

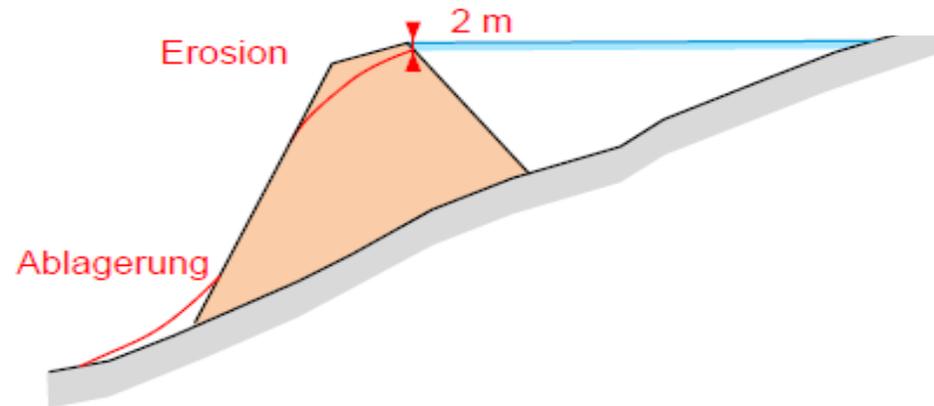
- Erfolgte Abklärungen
 - Grösse von Aufstauungen und Einstauzeiten
 - Einstaudauer
 - Mögliche Massnahmen
 - Mögliche Effekte beim Überströmen der Bergsturzablagerungen
 - Erosion der Ablagerung
 - Auflandungen und Überschwemmungen im Raum Tiefencastel
 - See-Entleerung
 - Mögliche Massnahmen

Grösse von Aufstauungen und Einstauzeiten



Mögliche Effekte beim Überströmen der Bergsturzablagerungen

- Erosion der Bergsturzmasse
- Ablagerung nach Abflachung
 - Auf Höhe der Gewerbezone
 - Unterhalb des Dorfs
- Erhöhter Abfluss bei Erosion (Seespiegelsenkung)
 - Lokale Überschwemmungen im Raum Tiefencastel
- Ev. mögliche Massnahme: Rasche Erstellung eines erosionsfesten Gerinnes auf der Bergsturzmasse bei guten Verhältnissen.



Fazit Aufstau Albula

- Die Wahrscheinlichkeit der **Überflutung** der tiefergelegenen Ortsteile von **Surava** ist sehr gering.
- Die möglichen **Szenarien** sind **sehr unterschiedlich**
- Die Aufstauzeiten lassen eine **angepasste Reaktion** nach einem Bergsturz zu.
- **Ablagerungen** von **Erosionsmaterial** im Raum Tiefencastel können auftreten, wenn ein Bergsturz die Albula erreicht.
- Die zeitlichen Verhältnisse lassen ggf. geeignete Massnahmen zu

Sanierung Entwässerung Maiensässe

Die Arbeiten haben begonnen

- Rodungen sind ausgeführt
- Installationsarbeiten- und Vorbereitungsarbeiten laufen



Die Bohrungen 2020 haben begonnen

Seit einer Woche wird gebohrt

- Verzögerungen wegen COVID-19
- sehr guter Bohrfortschritt





**Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra**

Evakuierung

Daniel Albertin

Gemeindepräsident Albula/Alvra

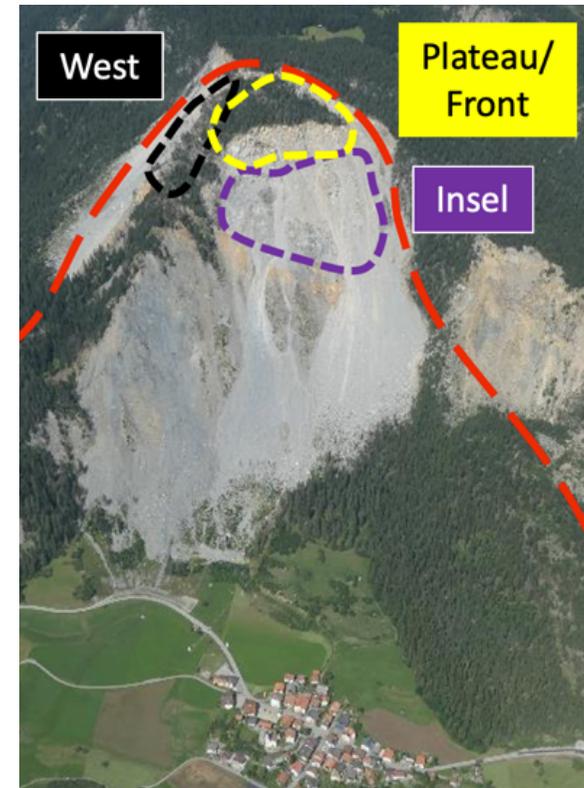
Keine unnötigen Risiken eingehen

- **Priorität: Sicherheit der Bevölkerung**
→ **kein unnötiges Risiko**
- Informationsbroschüren Evakuierungsablauf (vom Juni 2019 / V 01) sind gültig
- Evakuierung immer gemäss Info-Broschüre: *über die Evakuierungsrouten zur Kontrollstelle bzw. zum Notfalltreffpunkt.*



Evakuierungsplanung

- Evakuierung **immer ganzes Gebiet** bzw. ganzer Schadenperimeter bei Szenario «C» 22 Mio m³
- Keine separaten Evakuierungs-Planungen «West», «Plateau und Front», «Insel»
- Sekundärprozesse sind bei Einzel-Ereignissen (West, Plateau und Front, Insel) nicht auszuschliessen.



Evakuierung «rasch» und «akut»

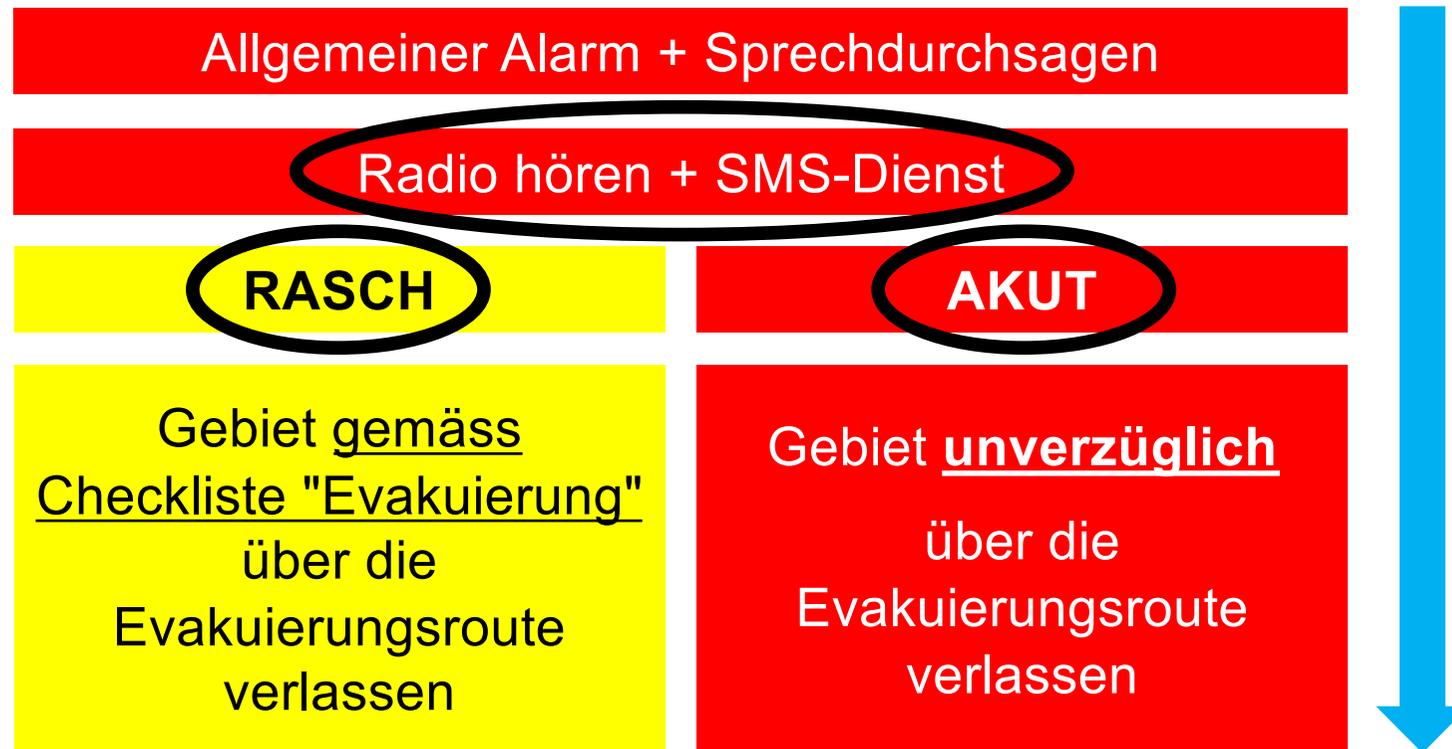
- Ein Möglicher Bergsturz kündigt sich mit Vorlaufzeit an
Überwachung durch Frühwarndienst
→ geordnete Evakuierung
- Die Sicherheit der Bevölkerung steht im Mittelpunkt
→ **kein unnötiges Risiko eingehen**
- Als Vorbereitung auf Eventualität
→ **Planung Evakuierung "akut"** → Kantonspolizei

Evakuierung «rasch» und «akut»

- Evakuierung «**rasch**» → **6 bis 12 Stunden**
- Evakuierung «**akut**» → **1 bis 6 Stunden**
- Ein neues Beilageblatt zur Informationsbroschüre «Evakuierungsablauf» wird allen Haushalten zugestellt.



Verhalten bei einer Evakuierung



Informationen im Internet

Alle Informationen
der Gemeinde finden
Sie unter

www.albula-alvra.ch



Gemeinde/Cumeegn
Albula/Alvra

Home | Aktuelles | Portrait | Politik | Verwaltung | Leben/Freizeit | Wirtschaft | Projekte

Deutsch | Rumantsch

Suchbegriff eingeben ...

Willkommen auf der Webseite der Gemeinde Albula/Alvra

Die Gemeinde Albula/Alvra mit rund 1'324 Einwohnerinnen und Einwohner setzt sich aus den sieben Fraktionen Alvaneu, Alvaschein, Brienz/Brinzauls, Mon, Stierva, Surava und Tiefencastel zusammen. Jede der sieben Fraktionen ist mit ihrer landschaftlichen, wirtschaftlichen, touristischen und kulturellen Eigenschaften einzigartig und wertvoll. Gemeinsam ergibt sich aus den sieben Fraktionen eine attraktive Gemeinde, welche sich als Zentrum von Mittelbünden behaupten und somit die Region mitgestalten und stärken kann.

Mit unserer Webseite möchten wir sowohl der einheimischen Bevölkerung wie auch unseren Feriengästen eine umfassende Plattform zur Verfügung stellen, welche es erlaubt, rasch und einfach die gewünschten Informationen abzurufen.



Informationen zum Briener Rutsch

 Livestream 30.07.2020

Die Gemeinde Albula/Alvra informiert umfassend über die aktuelle Lage im Rutschgebiet bei Brienz/Brinzauls. **Aktuelle Informationen zum Briener Rutsch finden Sie [hier](#).**

Aktuelle Informationen zum Coronavirus (COVID-19) finden Sie [hier](#).



**Gemeinde / Cumegn
Albula/Alvra**

Schlussinformationen

Daniel Albertin

Gemeindepräsident Albula/Alvra

Zufahrt Propissi

Höheres Verkehrsaufkommen durch die Baustellen zur Sanierung der Entwässerung. Es kann zu Wartezeiten von bis zu 20 Minuten kommen.

Die Strasse bis Pigni wird mit schweren Lastwagen befahren.

Die Strasse ist mit einem Fahrverbot belegt. Dieses wird kontrolliert.

