

[Lesen Sie dieses Bulletin in Ihrem Internet-Browser](#)



**Gemeinde / Cumejn
Albula/Alvra**

Veia Baselgia 6
7450 Tiefencastel

Informationen zum Brienzer Rutsch

17. Bulletin vom 11. Juni 2021

Rutschung Berg

Nach den starken Beschleunigungen durch Niederschläge und Schneeschmelze im Frühjahr hat mit dem trockeneren Wetter die erwartete Beruhigung eingesetzt.

Die Bereiche Insel, West und Caltgeras zeigen eine deutliche Abnahme der Geschwindigkeiten. In den Bereichen Plateau und Front sind die Geschwindigkeiten stagnierend bis leicht abnehmend.

Nach wie vor liegen die Geschwindigkeiten in der Rutschung Berg aber 30 bis 70 Prozent über den Werten vor einem Jahr.



Vermessung der Rutschung Berg

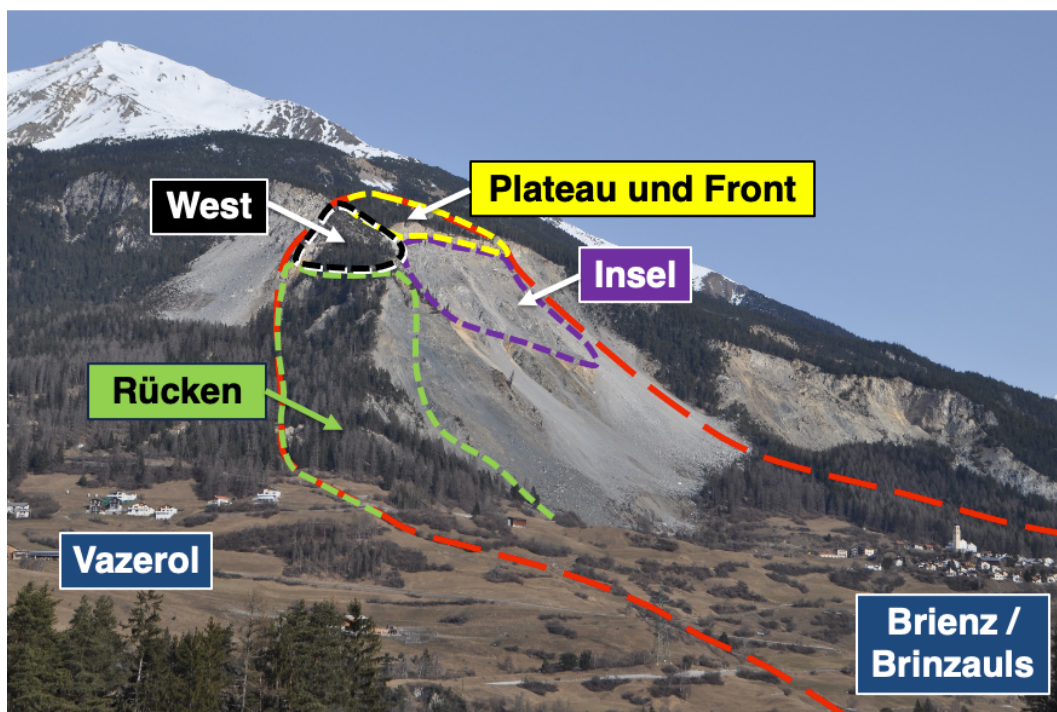
Messpunkte im Gelände werden satellitengestützt vermessen. Bild: [gartmann.biz](#)

Rutschung Dorf

Die Geschwindigkeiten der Rutschung Dorf stagnieren weiterhin auf hohem Niveau; beim Messhäuschen im Dorf sind es aktuell ca. 1.50 m/Jahr

Prognose

Trockeneres Sommerwetter dürfte die Beruhigung weiterhin unterstützen. Länger anhaltender oder starker Niederschlag begünstigt Blockschläge (Szenario A) aus der Rutschung Berg.



Aktuelle Geschwindigkeiten der Rutschung

(Meter pro Jahr | Trend der letzten zwei Monate)

Plateau / Front: 3.0 m | *stagnierend*

West: 7.0 m | *abnehmend*

Insel: 9.0 m | *abnehmend*

Rücken Caltgeras (GPS): 3.5 m | *abnehmend*

Rutschung Dorf: 1.5 m | *stagnierend*

Melden Sie und neue Schäden im Dorf

Aufgrund der im Frühling stark gestiegenen Rutschungsgeschwindigkeit kann es im Dorf Brienz/Brinzauls zu zusätzlichen Veränderungen und Schäden an Bauten kommen. Eine direkte Gefährdung für Leib und Leben ergibt sich aus den hohen Geschwindigkeiten der Rutschung Dorf aber nicht.

Die Gemeinde bittet die Bewohner:innen des Dorfes, neu auftretende Schäden an Häusern, Strassen und im Gelände oder neue Veränderungen an bestehenden Schäden zu melden: info@albula-avra.ch

Das nächste Bulletin zum Brienzer Rutsch erscheint in der ersten Hälfte Juli 2021.

Redaktion: [Christian Gartmann](#)

Sie können das monatliche Bulletin zum Brienzer Rutsch auch abonnieren.
Sie erhalten es dann per E-Mail.

Das Bulletin zum Brienzer Rutsch jetzt abonnieren

Hintergrund

In unserem monatlichen Informationsbulletin informieren wir Sie über den aktuellen Stand unserer Erkenntnisse und Arbeiten. In einem vertiefenden Interview stellen wir Ihnen zudem ein Teilgebiet der Organisation und ihrer Tätigkeit vor.

Valentin Gischtig, Geologe/Geophysiker bei CSD Ingenieure AG, Stv.
Projektleiter beim Frühwarndienst zum Brienzer Rutsch

**«Die Wahrscheinlichkeit ist klein –
vorbereitet zu sein, ist dennoch
sinnvoll.»**

Sollte sich aus der Rutschung Berg eine grosse Masse in Bewegung setzen, könnte es zu einem Bergsturz oder einem grösseren Schuttstrom kommen. Nach einem solchen Ereignis könnten so genannte Sekundärprozesse eintreten. Die Wahrscheinlichkeit dafür ist aber klein, wie der Geologe Valentin Gischig im Interview sagt.

Sie haben die «Sekundär- und Begleitprozesse» zum Brienzer Rutsch studiert. Was versteht man darunter?

Sekundärprozesse sind Prozesse, die nach einer grossen Massenbewegung (zum Beispiel einer Felslawine oder einem Schuttstrom) aus der Absturzmasse oder aus dem Anrissbereich entstehen. Ein typisches Beispiel sind Murgänge, die sich bei Starkniederschlägen aus dem Schutt lösen und bislang nicht betroffene Gebiete unterhalb verschütten können.

Eine Staub- und Druckwelle, die bei einer Felslawine entstehen kann, bezeichnen wir als Begleitprozess, weil sie nicht nach, sondern zeitgleich mit der Felslawine entstehen würde.



Begehung im Gelände

Valentin Gischig (links) mit dem Geologen Andreas Huwiler vom Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden bei einer der satellitengestützten Messstationen in der Rutschung.

Bild: CSD Ingenieure AG

Welche sind denn die wichtigsten Sekundärprozesse, die man beim Brienzer Rutsch beachten muss?

Die wichtigsten sind sicher die Murgänge, die aus der Schuttmasse abgehen können. Sie entstehen entweder spontan oder wenn zum Beispiel starke Niederschläge die Schuttmassen durchdringen und sie instabil werden lassen. Passiert ist das zum Beispiel 2017 bei Bondo, wo sich mehrere Murgänge aus der Ablagerung der Felslawine lösten und danach mehrere Kilometer weiter unten Dorfteile beschädigten.

Ein zweiter Sekundärprozess ist ein mögliches Aufstauen der Albula. Das wäre möglich, wenn ein Bergsturz bis in die Talsohle vordringen und dort einen eigentlichen Damm bilden würde.

Weiter oben muss damit gerechnet werden, dass im Anrissbereich eines Bergsturzes weitere Felspakete destabilisiert werden und dann als «Nachbrüche» abstürzen oder -gleiten. Ausserdem ist es denkbar, dass sich die Rutschung Dorf durch die Auflast einer grossen Absturzmasse etwas beschleunigt.

Wie gross ist die Gefahr, dass es zu einem Ereignis kommt, das solche Prozesse nach sich zieht?

Das Risiko ist für grössere Ereignisse zum Glück viel kleiner als für kleine Ereignisse. Die Gefahr, dass in den nächsten fünf Jahren eine schnelle, grosse Felslawine abgeht, die das Dorf, die Bahnlinie und die Albula erreicht und die auch eine Staub- und Druckwelle auslöst, ist klein. Aber man kann das leider auch nicht ausschliessen.

Etwas wahrscheinlicher ist ein Schuttstrom: In diesem Fall würde eine grosse Masse langsam zu Tale kriechen – mit einer Geschwindigkeit von vielleicht einem bis zehn Metern pro Tag. Das gab es vor 140 Jahren schon einmal im Gebiet «Igl Rutsch».

Kleinere Steinschläge und Felsstürze bis etwa 100'000 Kubikmeter sind schon viel wahrscheinlicher; man kennt sie ja heute schon. Sie dürften aber das Siedlungsgebiet nicht verschütten. Dennoch können sie sehr gefährlich sein, wenn sich jemand im Gefahrenbereich aufhält.

***«Das Risiko ist für grössere Ereignisse
viel kleiner als für kleine Ereignisse.»***

Auf die Wahrscheinlichkeiten kommen wir noch zurück. Sehen wir uns zuerst die drei wichtigsten Begleit- und Sekundärprozesse an. Beginnen wir mit der Druckwelle, die mit einem Bergsturz entstehen könnte. Wie muss man sich das vorstellen?

Eine abstürzende Felsmasse kann Geschwindigkeiten von mehr als 180 km/h erreichen. Das Material wird dann derart aufgelockert, dass sich die Felsmasse mit Luft vermischt und wie bei einer Staublawine im Winter eine Druckwelle bildet. Diese kann Leute oder Bäume umwerfen oder Häuser und Strommasten beschädigen. Deshalb müssen wir sie in der Gefährdungsanalyse mitberücksichtigen.

Wie gross muss ein Bergsturz sein, damit er eine Druckwelle auslöst?

Druckwellen kommen meist bei Felslawinen mit mehr als einer Million Kubikmetern vor. Die Grösse ist aber nicht so entscheidend. Viel wichtiger ist die Geschwindigkeit, die die Felslawine erreicht. Je steiler das Gelände, desto schneller kann eine Lawine werden. Weil das Gelände oberhalb Brienz/Brinzauls sehr steil ist, könnte eine Felslawine hier auch eine Druckwelle bilden.

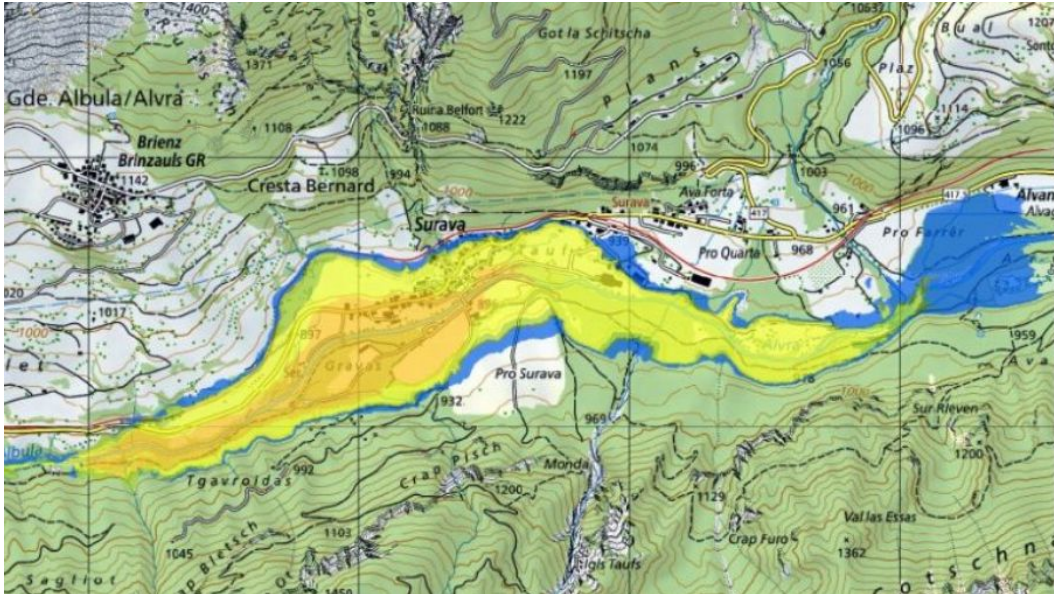
Und wie entsteht ein Murgang?

Ein Murgang ist eine Mischung aus Feinmaterial, Gesteinsbruchstücken und Wasser, die wie eine Flüssigkeit zu Tal fliesst. Damit sich ein Murgang entwickelt, muss sehr viel Wasser in den abgelagerten Schutt gelangen und diesen instabil machen. Das kann bei Starkniederschlägen passieren oder wenn der Boden nach der Schneeschmelze schon sehr nass ist.

Meistens entsteht ein Murgang in einem Bachbett oder einem anderen Kanal. Er kann dort sehr schnell werden und sich auch weit bewegen. Ohne einen Kanal kann immer noch eine so genannte Hangmure entstehen.

Welches Gebiet könnte von Murgängen betroffen werden?

Im Prinzip alle Gebiete unterhalb eines Absturzgebietes. Bei ungünstigen Bedingungen könnten Murgänge bis in die Albula gelangen, auch wenn ein Bergsturz sich nur bis in die Gegend um Brienz/Brinzauls ausgebreitet hat. Im Worst-case Szenario von mehr als 20 Millionen Kubikmetern können Murgänge die westlichsten Teile Suravas oder die östlichsten Bereiche von Tiefencastel erreichen.



Mögliche Bildung eines Sees durch den Rückstau der Albula

Modellrechnung für die Wahrscheinlichkeit, dass nach einem Bergsturz, der die Albula erreicht und staut, sich ein See bildet und das jeweilige Gebiet überflutet. Orange: 20%, Gelb: 5 bis 10%, Blau: kleiner als 1%.

Wichtig: Diese Wahrscheinlichkeiten gelten nur für den wenig wahrscheinlichen Fall, dass ein Bergsturz a) die Albula erreicht und sie b) auch tatsächlich staut.

Bild: CSD Ingenieure AG / Frühwarndienst Albula/Alvra

Die Aufstauung der Albula zu einem See ist ein Szenario, das vielen in Surava, Alvaneu oder Tiefencastel Bauchschmerzen bereitet. Müssen die Bewohner Angst um ihre Häuser oder Ställe haben?

Nur in einem Extremfall könnte sich tatsächlich ein See bilden, der einen grösseren Teil von Surava überschwemmt und knapp bis Alvaneu Bad reicht. Dazu bräuchte es aber eine Verkettung von gleich drei unglücklichen Umständen: Erstens müsste ein Bergsturz stattfinden und mehrere Millionen Kubikmeter umfassen, zweitens müsste er die Albula erreichen und drittens müsste er sich dort so ablagern, dass das Wasser keinen Weg findet, trotz der Gesteinsmassen abzufließen.

Auch in einem Fall, wo sich die Albula tatsächlich aufstaut, ist es bedeutend wahrscheinlicher, dass der See «nur» bis knapp über die Kantonsstrasse eingangs Surava reicht. Er würde dann nur die östlichen Teile Suravas erreichen.

Wovon hängt es ab, wie hoch oder wie weit zurück sich ein See aufstauen

würde?

In erster Linie von der Höhe und der Stabilität des Dammes. Die Menge Wasser, die zufließt, bestimmt dann, wie rasch der See sich füllt. Im Frühling zur Schneeschmelze führt die Albula viel mehr Wasser als in einem trockenen Sommermonat oder einen sehr kalten Winter.

Könnte man den Damm, der sich aus einem Bergsturz bildet, nicht einfach räumen und das Wasser ablassen?

"Einfach" wäre bei solchen Ereignissen wohl gar nichts. Je nach Breite und Höhe des Dammes müsste man einen Kanal über eine relativ lange Strecke graben. Zudem müsste man versuchen, ihn mit grossen Steinbrocken auszukleiden, damit nicht zu viel Material ausgewaschen wird, das sich dann unterhalb Tiefencastel wieder ablagern könnte. Das allein wäre schon schwierig. Wenn dazu noch die Gefahr von Nachbrüchen und neuen Murgängen besteht, kann es für solche Arbeiten auch zu gefährlich sein. Eine schnelle Lösung gäbe es also vermutlich nicht.

Sie betonen immer wieder, dass die Wahrscheinlichkeit für ein so grosses Ereignis sehr gering sei. Wie schätzt man überhaupt ein, wie wahrscheinlich ein Naturereignis ist?

Als Basis dienen uns die lokalen Grundlagen und Beobachtungen aus der Geologie, dem Bewegungsverhalten der Rutschmasse und der Grundwasserverhältnisse. Ihre Auswertung erlaubt die Beschreibung von verschiedenen Szenarien, die passieren könnten. Durch Computersimulationen und weltweite Vergleiche mit ähnlichen Ereignissen versucht man dann abzuschätzen, wie wahrscheinlich die einzelnen Szenarien sind.

Der Brienzer Rutsch ist ein besonders komplexer Fall: Hier kommen sehr viele Faktoren und auch viele Fachgebiete zusammen. Die Einschätzungen werden nicht von einzelnen Experten im stillen Kämmerlein gemacht, sondern in einem sehr lebendigen Austausch zwischen Fachleuten verschiedener Disziplinen. Es ist ein eigentlicher Findungsprozess, der schon seit einiger Zeit stattfindet. Er wird auch noch weitergeführt, weil immer wieder neue Erkenntnisse zutage treten.

«Auf möglichst viele Entwicklungen vorbereitet sein.»

Die Wahrscheinlichkeit, dass es nach einem grossen Bergsturz noch zu einem Sekundärprozess kommt, liegt bei wenigen Prozenten. Warum

machen Sie trotzdem eine ganze Studie dazu?

Die Gemeinde und der Kanton wollen auf möglichst viele Entwicklungen vorbereitet sein. Wenn dann ein Ereignis eintritt, sind sie viel besser in der Lage, die Betroffenen zu schützen und mit den Folgen umzugehen. Natürlich setzen wir auch Grenzen: Wenn die Wahrscheinlichkeiten derart klein sind, dass sich eine Planung nicht mehr lohnt, machen wir auch keine. Zudem ziehen nicht alle analysierten Prozesse auch teure Massnahmen nach sich.

Man könnte kritisieren, mit der Studie geben sie den Sekundärprozessen wie einem Rückstau der Albula Richtung Surava ein zu grosses Gewicht. Machen Sie den Menschen in Surava nicht zu viel Angst?

Nein, ich denke nicht; wir malen uns ja nicht einfach «Schreckensszenarien» aus. Unsere Arbeit zeigt einerseits, was passieren könnte, aber auch, wie gross (oder eben klein) die Wahrscheinlichkeit dafür ist. Zum Beispiel sagen wir, dass es recht lange dauern würde, bis ein See die Häuser von Surava erreicht. Für die Betroffenen ist es ein Unterschied, ob sie in einer solchen Situation vor dem Wasser wegrennen müssten oder ihr Haus noch leer räumen oder ihre Tiere in Sicherheit bringen könnten.

Also brauchen sie sich nicht mehr zu fürchten als vor einem starken Erdbeben?

Das könnte man so sagen. Die Wahrscheinlichkeit, dass in Brienz ein grösserer Bergsturz auftritt, wird etwas höher eingeschätzt als die eines starken Bebens.

Übrigens haben wir auch dazu ein Szenario betrachtet: Dass ein solches Erdbeben einen Bergsturz begünstigt. Auch diese Wahrscheinlichkeit schätzen wir als sehr gering ein. Trotzdem haben wir einen Weg organisiert, dass wir sofort erfahren, wenn es ein Erdbeben gegeben hat und können notfalls das Dorf evakuieren.

Die Wahrscheinlichkeit ist klein – aber vorbereitet zu sein, scheint uns dennoch sinnvoll.

Valentin Gischig

Der Geologe und Geophysiker ist stellvertretender Projektleiter des Frühwarndienstes zum Brienzer Rutsch. Er ist in Visp (VS) aufgewachsen und beschäftigt sich seit mehr als 10 Jahren mit Hangrutschungen und Forschungsprojekten dazu. Gischig (39) arbeitet seit 2018 bei CSD Ingenieuren



in Thusis und am Briener Rutsch. Die Tatsache, dass sehr viele Leute vom Briener Rutsch betroffen sind, macht die Aufgabe für ihn besonders wichtig.

Das Bulletin zum Briener Rutsch im Abonnement und für Ihr Mobiltelefon

Sie können das monatliche Bulletin zum Briener Rutsch sofort abonnieren. Es wird Ihnen dann bei Erscheinen automatisch als E-Mail zugestellt. Selbstverständlich können Sie dieses Abonnement jederzeit wieder abbestellen. Ihre Mailadresse wird ausschliesslich für diesen Zweck verwendet und an niemanden weitergegeben.

Hier können Sie das Bulletin abonnieren.

Das Bulletin ist so gestaltet, dass es auch auf Mobiltelefonen einfach gelesen werden kann. Wir hoffen, dass unsere regelmässige Information zum Briener Rutsch Ihren Wünschen entspricht.

Falls Sie Anregungen haben, [können Sie uns hier eine E-Mail schreiben.](#)

Herausgeber: Gemeindeführungsstab Albula/Alvra

Redaktion: Christian Gartmann

Kontakt: medien@albula-alvra.ch

Copyright © 2021 Gemeinde Albula/Alvra

Unsere Adresse:

Gemeinde Albula/Alvra

Veia Baselgia 6

7450 Tiefencastel

+41 81 681 12 44

info@albula- Alvra.ch

Hier können Sie [Ihr Abonnement für dieses Bulletin ändern](#) oder [das Bulletin abbestellen](#).

