

ÜBERBLICK ZU DEN  
MITTELS ONLINE-RECHERCHEN ERHOBENEN  
GRAVITATIVEN MASSENBEWEGUNGEN  
IN ÖSTERREICH



© Foto: Rainer Braunstingl/Land Salzburg [1]

Monatsbericht September 2019

 Geologische Bundesanstalt

Wien, Oktober 2019

## 1 Einführende Bemerkungen

Die nachstehende Übersicht gibt einen Monatsüberblick zu den gravitativen Massenbewegungen (u.a. Felsstürze, Steinschläge, Rutschungen, Hangmuren, große Uferanbrüche) in Österreich. Bei Muren hingegen handelt es sich im Allgemeinen nicht um gravitative Massenbewegungen, weshalb sie – trotz oftmals großer medialer Aufmerksamkeit und immenser Schadwirkungen – auch nicht Gegenstand dieses Monatsüberblicks sind. Gleichwohl sei an dieser Stelle angemerkt, dass Muren sehr wohl Indikatoren für unterschiedliche Typen gravitativer Massenbewegungen in ihrem Einzugsgebiet sein können.

Dieser Monatsüberblick basiert ausschließlich auf Meldungen, welche online zugänglichen Informationsquellen entnommen worden sind (beispielsweise Zeitungen, Webseiten von Gemeinden oder Feuerwehren). Dieser Monatsüberblick erhebt demnach keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weder in Bezug auf die Anzahl oder die räumliche Verteilung der erfassten Ereignisse, noch auf die Anzahl der verfügbaren bzw. auswertbaren Informationsquellen.

Die langjährigen Recherchen seitens der Geologischen Bundesanstalt (GBA) haben gezeigt, dass die mediale Berichterstattung hinsichtlich gravitativer Massenbewegungen häufig einen einseitigen Fokus auf betroffene Menschen und Infrastrukturen legt: In erster Linie wird die unmittelbare Schadeneinwirkung auf Personen und jene Sachwerte beleuchtet, die sich in deren Umfeld befinden oder von besonderer Bedeutung sind (z.B. Energieversorgung, Verkehrswege). Über eine viel größere Anzahl von gravitativen Massenbewegungen wird hingegen nicht oder nur sehr eingeschränkt berichtet, weil sie keinen beträchtlichen Schaden hervorgerufen haben, sich in siedlungsfernen Gebieten ereigneten oder überhaupt unbemerkt blieben. Hinsichtlich der Anzahl der sich zutragenden Ereignisse sind demzufolge entlegenere Regionen sehr unterrepräsentiert.

In diesem Monatsüberblick werden in der Regel spontane, d.h. meist schnell ablaufende gravitative Massenbewegungen erfasst, bei denen ein Schadenseintritt unvorhergesehen erfolgte. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei den in dieser Übersicht im Regelfall nicht behandelten tiefgründigen gravitativen Massenbewegungen (u.a. Talzuschübe, Hangsackungen, Hangkriechen) um langsame bzw. langfristige Prozessverläufe, deren mögliche Auswirkungen zumeist bekannt und/oder vorhersehbar sind (z.B. der Schuttstrom im Gschliefgraben bei Gmunden). Sollten solch tiefgründige gravitative Massenbewegungen allerdings mit abrupten Ereignissen relevanter Bedeutung einhergehen, wird das aufgrund der zumeist großen medialen Präsenz im jeweiligen Monatsbericht Erwähnung finden. Unabhängig davon scheinen tiefgründige gravitative Massenbewegungen in der Web-Applikation „Massenbewegungen“ der GBA auf.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aufgrund der relativ geringen Anzahl der monatlichen Ereignisse jedwede statistische Auswertung einer wissenschaftlichen Seriosität entbehrt.

Insbesondere langandauernde Niederschlagsperioden, aber auch kurze, sehr intensive Niederschlagsergebnisse können, müssen aber nicht zwangsläufig Lockergesteinsrutschungen oder Hangmuren hervorrufen. Hinweise auf die Witterung in dieser Übersicht dürfen deshalb nicht als Vorwegnahme eines Kausalzusammenhangs zwischen meteorologischen Parametern und gravitativen Massenbewegungen interpretiert werden. In Zusammenhang mit der Witterung sei an dieser Stelle auf die von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) auf ihrer Webseite veröffentlichten Monats- und Jahresberichte verwiesen [2].

**Alle nachfolgend getätigten Aussagen, Diagramme und Karten beziehen sich somit ausschließlich auf die an der GBA mittels Online-Recherche erhobenen gravitativen Massenbewegungen!**

## 2 Die gravitativen Massenbewegungen im September 2019

### 2.1 Überblick der erfassten Ereignisse

Im September 2019 erfasste die Geologische Bundesanstalt aus öffentlich zugänglichen Online-Quellen zwölf gravitative Massenbewegungen auf österreichischem Staatsgebiet. Davon entfielen zehn auf die Prozessgruppe Stürzen und nur eine war der Prozessgruppe Gleiten/Fließen zuzurechnen. Eine weitere gravitative Massenbewegungen konnte nicht eindeutig einer dieser beiden Prozessgruppen zugeordnet werden und wurde deshalb als „grav. Massenbewegung allgemein“ ausgewiesen (Abb. 1).

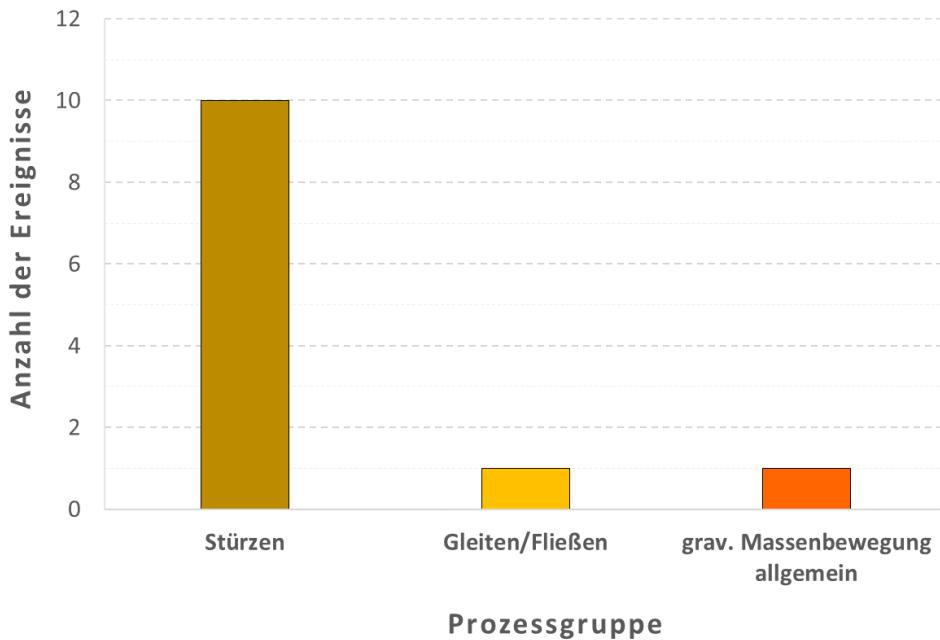


Abb. 1: Mittels Recherche in Online-Medien erfasste gravitative Massenbewegungen im September 2019, differenziert nach Prozessgruppen.

### 2.2 Räumliche Verteilung der gravitativen Massenbewegungen

Ein Blick auf die Verteilung der seitens der GBA erfassten gravitativen Massenbewegungen für September 2019 über das Bundesgebiet (Abb. 2, Abb. 3) zeigt, dass sich diese im Westen Österreichs konzentrierten, vorrangig im Bundesland Tirol, wo sich vier Ereignisse – alle im Unterland – zutrugen. Dort wie auch in den Bundesländern Salzburg (drei Ereignisse) und Oberösterreich (zwei Ereignisse) prägten fast ausnahmslos Sturzprozesse das Geschehen.

Darüber hinaus fanden sich in Online-Quellen für das Bundesland Kärnten Informationen zu zwei gravitativen Massenbewegungen und für das Bundesland Vorarlberg zu einer.

Keine Hinweise auf gravitative Massenbewegungen gab es dagegen aus den übrigen Bundesländern.

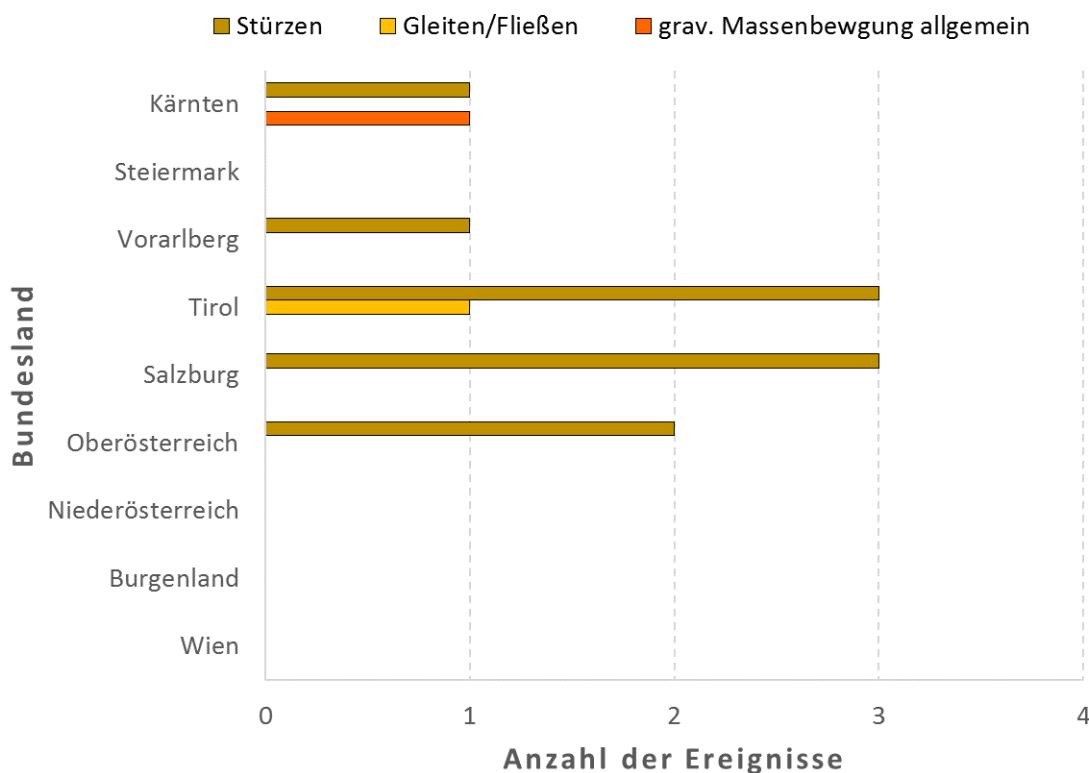


Abb. 2: Mittels Recherchen in Online-Medien für September 2019 erfasste gravitative Massenbewegungen, differenziert nach Bundesländern und Prozessgruppen.

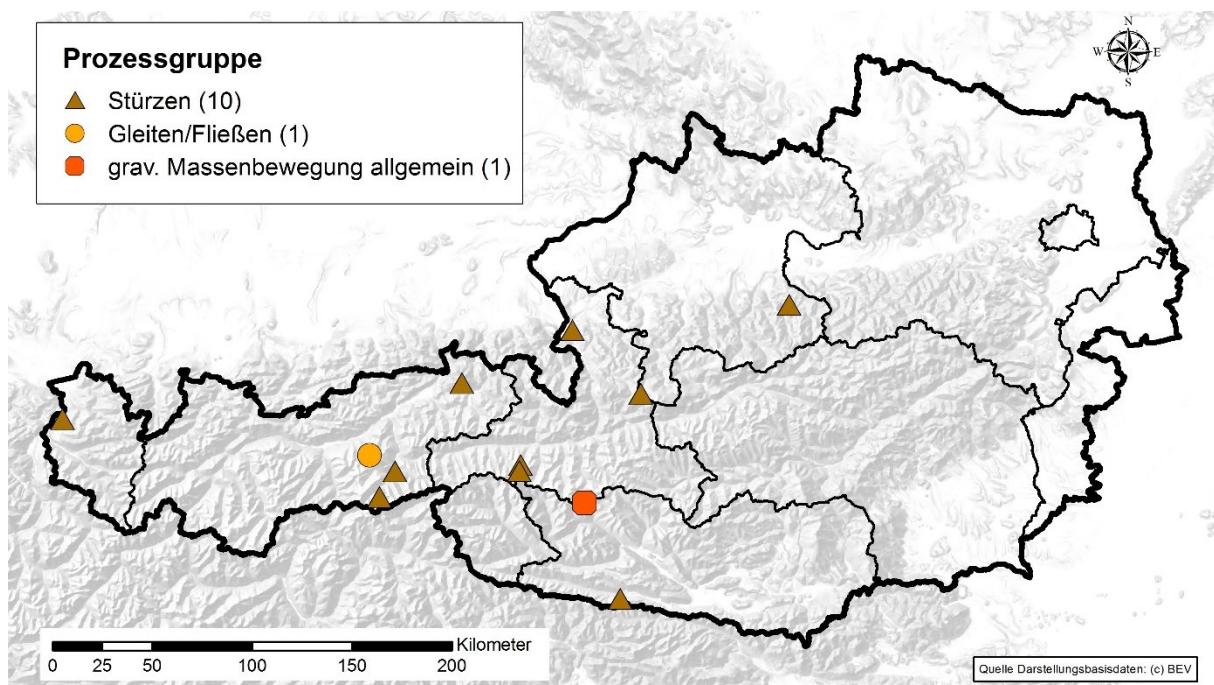


Abb. 3: Räumliche Verteilung der für September 2019 mittels Recherchen in Online-Medien erfassten gravitativen Massenbewegungen unterschiedlicher Prozessgruppen (in Klammern die jeweilige Gesamtanzahl der Ereignisse).

## 2.3 Gravitative Massenbewegungen mit Todesopfern oder Verletzten

Untenstehende Tabelle 1 ermöglicht einen Überblick zu Toten und Verletzten aufgrund gravitativer Massenbewegungen. Demnach kamen im September 2019 bei sechs Ereignissen acht Personen zu Schaden. In fünf der sechs Fälle handelte es sich um ein Felssturz- oder Steinschlagereignis, in einem Fall um eine nicht näher spezifizierbare gravitative Massenbewegung allgemeiner Art.

*Tab. 1: Tabellarischer Überblick der mittels Recherche in Online-Medien für September 2019 erfassten Anzahl der Toten und Verletzten in Abhängigkeit von der Prozessgruppe. Datenbasis: GBA-Recherchen in Online-Medien.*

PERSONENSCHÄDEN <sup>1</sup>		PROZESSGRUPPE			gesamt
		Stürzen	Gleiten/Fließen	gravitative Massenbewegung allgemein	
TOTE	Anzahl der Ereignisse mit Todesopfern	1	0	0	1
	Tote (gesamt)	1	0	0	1
VERLETZTE	Anzahl der Ereignisse mit Verletzten	3	0	1	4
	Verletzte (gesamt)	3	0	1	4
TOTE und VERLETZTE	Anzahl der Ereignisse mit Todesopfern und Verletzten	1	0	0	1
	davon Todesopfer (gesamt)	1	0	0	1
	davon Verletzte (gesamt)	2	0	0	2

Bereits in den ersten Tagen des Monats September ereignete sich ein Felssturz mit ungemein tragischen Folgen, der ob letzterer medial hohe Wellen schlug. Dieses Ereignis in den Hohen Tauern erregte auch deshalb österreichweit eine besondere Aufmerksamkeit, weil es thematisch zur seit Monaten in der breiten Öffentlichkeit lebhaft geführten Debatte über den Klimawandel passte.

Seinen Ausgang nahm das Geschehen im Gemeindegebiet von Kaprun (Bundesland Salzburg) in den frühen Nachmittagsstunden des 4. September, einem wolkenlosen, sehr schönen Spätsommertag. Zu diesem Zeitpunkt befand sich eine Gruppe von vier Personen auf dem Wanderweg Nr. 726, dem sogenannten Kammschartenweg. Dieser führt vom unweit des Schmiedingersees liegenden Alpincenters Kaprun (2.446 m) zur Ebmaten-Fürthermoaralm (1.805 m) oberhalb des Stausees Wasserfallboden. Beim teilweise sehr steilen Abstieg Richtung Fürthermoaralm, im Abschnitt zwischen der Hohen Kammscharte (2.689 m) und dem Hochschober nordöstlich des Kitzsteinhorns (3.203 m), kam es um 13:30 Uhr zu diesem tragischen Sturzereignis, welches die Webcam des Heinrich-Schwaiger-Hauses in Form einer starken Staubentwicklung festhielt (Abb. 4, Abb. 5, Abb. 6) [3].

<sup>1</sup> Aufgrund einer gravitativen Massenbewegung können auch mehrere Tote und/oder Verletzte zu beklagen sein. Die Kategorie „Tote und Verletzte“ impliziert, dass bei demselben Ereignis sowohl mindestens ein Todesopfer, als auch mindestens ein Verletzter oder eine Verletzte zu beklagen war.

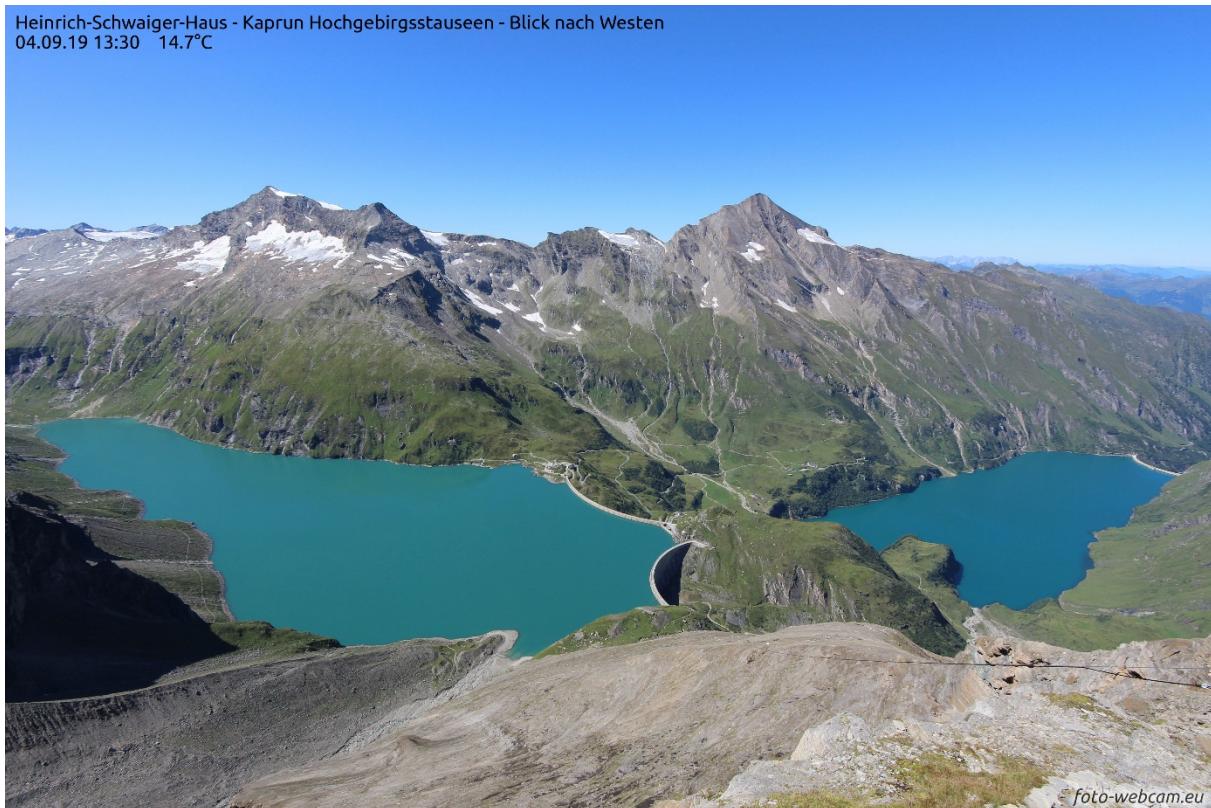


Abb. 4: Bild der Webcam des Heinrich-Schwaiger-Hauses vom 4. September 2019 um 13:30 Uhr MEZ, welche die Lage des folgenschweren Felssturzes im Bereich Kammerscharte – Hochschober in der Gemeinde Kaprun (Bundesland Salzburg) erkennen lässt (© Foto und Quelle: Webcam Heinrich-Schwaiger-Haus) [3].



Abb. 5: Ausschnitt aus dem Bild der Webcam des Heinrich-Schwaiger-Hauses zum Zeitpunkt des Felssturzes im Bereich Kammerscharte – Hochschober (© Foto und Quelle: Webcam Heinrich-Schwaiger-Haus) [3].



Abb. 6: Vergrößerung des relevanten Ausschnittes der Webcam des Heinrich-Schwaiger-Hauses zum Zeitpunkt des Felssturzes im Bereich Kammerscharte – Hochschober (© Foto und Quelle: Webcam Heinrich-Schwaiger-Haus) [3]

Den ersten Meldungen zufolge löste sich oberhalb der Alpinisten eine Felssturzmasse, die drei der vier Personen erfasste und eine umfangreiche Rettungsaktion auslöste. Dennoch kam für eine Person jede Hilfe zu spät. Zwei weitere erlitten schwere Verletzungen (Abb. 7, Abb. 8). [4], [5]



CHRONIK

## Hohe Tauern: Wanderer tot durch Steinlawine

Oberhalb des Stausees Wasserfallboden der Kraftwerksgruppe Glockner-Kaprun (Pinzgau) sind Mittwochnachmittag ein Felssturz und in der Folge eine Steinlawine abgegangen. Laut Alpinpolizei ist ein Pinzgauer gestorben, ein Paar aus Deutschland wurde schwer verletzt.

Online seit gestern, 16.44 Uhr



Der tödlich Verunglückte ist ein 53-jähriger Salzburger aus Saalfelden (Pinzgau). Zwei Wanderer aus Ulm (Baden-Württemberg) wurden schwer verletzt, ein Paar. Das teilte die Alpinpolizei mit. Die Deutschen wurden auf dem Luftweg ins Krankenhaus gebracht. Die schwer schockierte Lebensgefährtin des verstorbenen Salzburgers wurde ebenfalls mit einem Rettungshubschrauber ins Spital geflogen.

### Übergang vom Kitzsteinhorn zu den Stauseen

Die beiden Pinzgauer waren laut Polizei am Vormittag in Kaprun auf einer Wanderung vom Alpincenter auf dem Kitzsteinhorn über den Wanderweg Nr. 726 mit dem Ziel Ebmatten-Alm oberhalb des Stausees Wasserfallboden. Auf dem Weg stießen die beiden auf das deutsche Paar, die Frau ist 45 und der Mann 41 Jahre alt. Die Gruppe ging dann gemeinsam weiter.

### Felssturz aus den Wänden des Hochschober

Am frühen Nachmittag stiegen die vier von der Hohen Kammscharte (2.325 Meter) ab. Es löste sich oberhalb aus den Felswänden des Hochschober ein mittelgroßer Felssturz. Die beiden Paare versuchten noch wegzulaufen. Der 53-Jährige wurde von Felsbrocken getroffen und tödlich verletzt. Seine Lebensgefährtin erlitt einen Schock. Auch die beiden Deutschen wurden verletzt.

### Viele Einsatzkräfte bemühten sich

Das Team eines Polizeihubschraubers aus Salzburg barg den Toten und flog ihn ins Tal. Die Angehörigen wurden verständigt und von einem Kriseninterventionsteam (KIT) des Roten Kreuzes betreut. Im Einsatz standen zwei Mann der Alpinpolizei Zell am See, elf Mitglieder der Bergrettung Kaprun sowie die Besatzungen dreier Notarzthelikopter und eines Polizeihubschraubers.

### Weg auf 40 Meter Breite zerstört

Der Felssturz bzw. die Steinlawine war laut Maria Riedler, Sprecherin der Salzburger Bergrettung, riesig und zerstörte den Weg auf einer Breite von bis zu 40 Metern. Weitere Wanderer und Bergsteiger waren laut Polizei nicht von der Lawine gefährdet. Die Steinmassen donnerten insgesamt fast 800 Höhenmeter hinunter, einige Trümmer erreichten beinahe den Stausee Wasserfallboden.

Bei den Untersuchungen zur Ursache der Steinlawine ergaben sich keine Hinweise auf Fremdverschulden. Etwa zur gleichen Zeit ereignete sich ganz in der Nähe ein weiterer Steinschlag, und zwar im Bereich der Kebmattenalm beim Grieskogel. Dieser blieb ohne Folgen.

Abb. 7: Erstberichterstattung über den folgenschweren Felssturz im Bereich Kammscharte – Hochschober in der Gemeinde Kaprun (Bundesland Tirol) am 4. September 2019 (Quelle: ORF-online) [4].

## Felsstürze bei den Kapruner Stauseen

Großeinsatz im Gebiet der Fürthermoalrm / Wanderweg betroffen / Ein Todesopfer, zwei Verletzte

Salzburger Landeskorrespondenz, 04.09.2019

(LK) Die Bezirkshauptmannschaft Zell am See mit dem behördlichen Einsatzleiter Manfred Höger koordiniert aktuell einen Großeinsatz im Bereich der Kapruner Stauseen. Es gab einen Felssturz von der Bärrinne, der zwei Wanderwege querte. Am Kammschartenweg zwischen Kitzsteinhorn und Fürthermoalrm traf das Geröll eine Gruppe Alpinisten (4 Personen aus Österreich und Deutschland). Dabei gab es ein Todesopfer und zwei verletzte Personen. Auf dem zweiten Wanderweg waren zwar weitere vier Personen betroffen, blieben aber unverletzt.

„Vier Hubschrauber und zirka 50 Einsatzkräfte von Bergrettung, Rotem Kreuz, Feuerwehren, Verbund und Alpinpolizei sind zur Zeit im Einsatz, retten Verletzte und suchen das Gebiet nach weiteren Betroffenen ab. Wir gehen derzeit von zwei Felsstürzen aus, einer davon hat eine Gruppe Alpinisten auf dem Weg zwischen Kitzsteinhorn und Fürthermoalrm getroffen. Wir müssen den Tod einer Person bestätigen und es gibt zwei verletzte Personen“, so Einsatzleiter Manfred Höger von der Bezirkshauptmannschaft mit ersten Informationen. Weiters querte der Felssturz einen weiteren Wanderweg, in diesem Fall blieben alle Betroffenen unverletzt. „Und es gab einen zweiten Felssturz im Bereich der Kebmattenalm, der aber ohne Folgen blieb“, so Höger. LK\_190904\_70 (mel/fw)

Diese Meldung wurde am 4.9. 2019 um 18.15 Uhr aktualisiert.

Abb. 8: Erste Pressemitteilung des Landes Salzburg zum folgenschweren Felssturz im Bereich Kammscharte – Hochschober in der Gemeinde Kaprun (Bundesland Salzburg) am 4. September 2019 (@ Fotos: Bergrettung Kaprun; Quelle: Webseite des Landes Salzburg) [5].



Abb. 9: Die Unglücksstelle am Kammerschartenweg in der Gemeinde Kaprun kurz nach dem Felssturz am 4. September 2019 (© Fotos: Bergrettung Kaprun; Quelle: Webseite des Landes Salzburg) [5].

Der unterhalb der Ausbruchsnische den Hang querende Kammerschartenweg wurde im Zuge dieses Felssturzes auf einer Länge von 40 bis 50 m verschüttet (Abb. 9, Bilder links) [1]. Die Wanderer hatten demnach keine Chance, den herabstürzenden Felsblöcken zu entkommen.



Abb. 10: Die Sturzbahn mit Blick auf den Stausee Wasserfallboden (© Fotos: Rainer Braunstingl/Land Salzburg; Quelle: Webseite des Landes Salzburg) [1].

Am Tag nach dem tragischen Unglück begutachtete der Salzburger Landesgeologe Rainer Braunstingl die Abbruchstelle. Seinen Erkenntnissen zufolge hatten sich in ca. 2.500 m Seehöhe rund 500 m<sup>3</sup> Kalkglimmergestein auf einer Breite von etwa 50 m gelöst (Abb. 11) [1].

Die Sturzbahn erstreckte sich über annähernd 800 Höhenmeter bis hinab zum Stausee Wasserfallboden (Abb. 10). Dort konnte ein Augenzeuge mittels seines Smartphones den Sturz mehrerer Felsblöcke dieser Steinlawine in den Stauraum festhalten [6].

### Tauender Permafrost vermutlich Auslöser von Felssturz

Landesgeologe ermittelt Ursache / Kammerschartenweg bleibt bis auf weiteres gesperrt

Salzburger Landeskorrespondenz, 05.09.2019

(LK) Nach dem gestrigen Abgang einer Steinlawine oberhalb des Wasserfallboden-Stausees bei Kaprun, der ein Todesopfer und zwei Schwerverletzte gefordert hatte, ermittelten heute Vormittag Experten mögliche Ursachen. „Es wird vermutet, dass tauender Permafrost den Felssturz ausgelöst hat“, so Landesgeologe Rainer Braunstingl, der sich vor Ort ein genaues Bild von der Situation gemacht hat.

Die Abbrüche sind nass, es können noch weitere Nachbrüche folgen, als Auslöser wird aufbrechender Permafrost, auf jeden Fall aber Kluftwasser vermutet, so das Ergebnis der ersten Untersuchungen des Landesgeologen zum gestrigen Felssturz oberhalb des Wasserfallboden-Stausees bei Kaprun. Ein massiger Felssturz von 50 Meter Breite hatte dabei rund 500 Kubikmeter des Kalk-Glimmer-Schiefer-Gesteins in die Tiefe gerissen, ein Todesopfer und zwei Schwerverletzte gefordert.

#### Gebiet wird weiterhin beobachtet

„Der Kammerschartenweg, der hierbei auf einer Breite von rund 50 Meter verschüttet wurde und von Kaprun aufs Kitzsteinhorn führt, wird für die kommende Woche gesperrt bleiben“, so Braunstingl, der die Situation weiterhin beobachten und sich auch ein Bild darüber machen wird, welche Auswirkungen die prognostizierten Regenfälle der nächsten Tage haben werden.

#### Weitere 1.500 Kubikmeter absturzbereit

Es lauern weitere 1.500 Kubikmeter Gestein absturzbereit, sie sind entlang von offenen Klüften bereits abgespalten. „Auch diese Masse wird jedoch den Wasserfallboden-Stausee nicht erreichen, da die sogenannte Bärenrinne im unteren Bereich sehr breit wird und einen allfälligen Felssturz noch aufnehmen können wird. Auch der Weg direkt unterhalb der Bärenrinne ist untertunnelt und daher nicht gefährdet.“

#### Klimawandel hat Auswirkungen auf Permafrost

Der Alpenraum reagiert besonders sensibel auf den Klimawandel. So ist laut den Experten in den vergangenen 30 Jahren die Temperatur in den Alpen um zirka drei Grad Celsius gestiegen und damit doppelt so stark wie im globalen Durchschnitt. „Durch diese Erwärmung zieht sich Permafrost in höhere Lagen zurück, bei uns in den Hohen Tauern von zirka 2.400 auf zirka 2.700 Meter, das heißt, er schmilzt ab und löst Steinschlag, Felsstürze und Rutschungen aus“, erläutert der Landesgeologe. LK\_190905\_11 (ram/grs)

Mehr dazu

- [Felsstürze bei den Kapruner Stauseen](#) (4. September 2019)
- [Felssturz im Göllmassiv](#) (7. Mai 2018)
- [Die Bischofsmütze bröckelt](#) (31. August 2018)
- [Schneeschmelze: Weitere Murenabgänge und Felsstürze zu erwarten](#) (4. März 2019)
- [Massiver Felssturz in Hüttenschlag](#) (27. März 2019)

*Abb. 11: Weitere Pressemitteilung des Landes Salzburg zum folgenschweren Felssturz im Bereich Kammerscharte – Hochschober in der Gemeinde Kaprun (Bundesland Salzburg) am 4. September 2019 mit Erkenntnissen des Landesgeologen (Quelle: Webseite des Landes Salzburg) [1].*

Der Landesgeologe konnte ferner feststellen, dass Kluftwasser im Abrissbereich vorhanden war. Möglicherweise war auch tauender Permafrost mit im Spiel (Abb. 11). Die Abbruchlinie zeigte jedenfalls deutliche Vernässungserscheinungen (Abb. 9, rechtes Bild; Abb. 12). Im unmittelbaren Umfeld der Abbruchstelle seien ferner weitere geöffnete Klüfte mit entsprechender Wasserwegigkeit vorhanden, weshalb weitere rund 1.500 m<sup>3</sup> Gestein als absturzgefährdet zu betrachten seien, so der Experte. [1]

Für die Einsatzkräfte stellte ein zweiter Felssturz, der sich im Raum Grießkogel (3.066 m) – Kleiner Grießkogel (2.669 m) – Ebmatenalalm (laut Pressemitteilung des Landes Salzburg „Kebmattenalm“ [5]) – somit in weniger als fünf Kilometer Entfernung – und fast zeitgleich zutrug, eine große Herausforderung dar. Glücklicherweise kam in diesem Fall niemand zu Schaden.



Abb. 12: Abrissbereich des Felssturzes am 4. September 2019 oberhalb des Kammerschartenweges in der Gemeinde Kaprun (Bundesland Salzburg) mit erkennbaren Vernässungsflächen (© Foto: Rainer Braunstingl/Land Salzburg; Quelle: Webseite des Landes Salzburg) [1].

Die zweite gravitative Massenbewegung, durch die im September 2019 ein Mensch zu Tode kam, ereignete sich im Kaisergebirge im Bundesland Tirol. Ein Wanderer wählte am 14. September für seinen Abstieg von der Ellmauer Halt das auf dem Gemeindegebiet von Ellmau liegende unwegsame Gelände unterhalb der Roten Rinnenscharte. Im Zuge eines sich dort gegen 12:35 Uhr zutragenden Steinschlagereignisses dürfte der Alpinist getroffen worden und abgestürzt sein. Er erlag noch vor Ort seinen schweren Verletzungen (Abb. 13). [7]

# Tödlicher Alpinunfall i Ellmau –

## Presseaussendung der Polizei Tirol

### Tödlicher Alpinunfall i Ellmau – Kaisergebirge

Am 14.09.2019 um 12:35 Uhr teilte eine Wanderin per Notruf der Polizei mit, dass sie beim Abstieg von der "Ellmauer Halt" im Bereich der "Roten Rinnenscharte" einen massiven Steinschlag und Schreie gehört habe. Bei einem Schneefeld konnte man einen blauen Kletterhelm erkennen. Aufgrund dessen wurde die Rettungskette in Gang gesetzt. Der NAH C4 fand die leblose Person, einen 53-j. Tiroler. Die Bergung wurde von der Libelle Salzburg mit der Bergrettung Scheffau und der Alpinpolizei durchgeführt. Der Mann war alleine auf die "Ellmauer Halt" auf- und über unwegsames Gelände unterhalb der "Roten Rinnenscharte" abgestiegen. Er dürfte oberhalb des Schneefeldes aufgrund eines Steinschlages zu Sturz gekommen und nach etwa 100 Meter gegen eine Felswand geprallt sein, wobei er sich tödl. Kopfverletzungen zugezogen hat.

---

Presseaussendung  
vom 15.09.2019, 14:00 Uhr

*Abb. 13: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion für Tirol zum Alpinunfall mit einer getöteten Person infolge eines Steinschlagereignisses im Bereich der Roten Rinnenscharte im Gemeindegebiet von Ellmau (Bundesland Tirol) am 14. September 2019 (Quelle: Landespolizeidirektion für Tirol) [7].*

Im Bundesland Kärnten trug sich ebenfalls am 4. September 2019 eine gravitative Massenbewegung zu, bei der eine Person Schaden nahm. Ein Bergsteiger querte in den späten Nachmittagsstunden jenes Tages ein Blockschuttgelände unterhalb des Kammverlaufes zwischen der Romaten Spitze (2.696 m) (in Landkarten unter dem Namen Rameter Spitz ausgewiesen) und dem Ebeneck (2.554 m) in der Ankogelgruppe in den Hohen Tauern im Gemeindegebiet von Mallnitz. Als er sich rund 200 Höhenmeter oberhalb des Tauernhöhenweges befand, wurde er aus ungeklärter Ursache von einem nachrutschenden, etwa 200 kg schweren Felsblock im Beinbereich eingeklemmt und verletzt. Seine Rettung gestaltete sich sehr aufwendig (Abb. 14). [8], [9]

# Alpinunfall in Mallnitz

## Presseaussendung der Polizei Kärnten

Ein 58 Jahre alter Deutscher unternahm am 04.09. alleine eine Wanderung in den Hohen Tauern von der Jamnigalm in Mallnitz zum Gipfel der Romaten Spitze (2.695 m). Der Wanderer stieg anschließend noch den Gratverlauf in Richtung Westen weiter und über wegloses Felsblockgelände in Richtung den unterhalb querenden Tauernhöhenweg ab. Ca. 200 Meter oberhalb des Steiges wurde er gegen 17:00 Uhr im Blockgelände von einem nachrutschenden Felsblock (ca. 200 kg) am Bein getroffen und eingeklemmt, wobei er kopfüber zu liegen kam. Aufgrund des schlechten Empfangs gelang es ihm erst gegen 22.30 Uhr eine kurze Verbindung mit seinem Mobiltelefon herzustellen und einen Notruf abzusetzen. In weiterer Folge wurden die Einsatzkräfte alarmiert, um die in Alpiner Notlage befindliche Person zu suchen. Gegen 23.50 Uhr konnte der Verunfallte vom Rettungshubschrauber Libelle FLIR lokalisiert werden. Er musste unter schwierigsten Bedingungen erstversorgt und von den Bergrettern terrestrisch geborgen werden. Gegen 02.25 Uhr konnte er schließlich vom Rettungshubschrauber auf einem Zwischenlandeplatz aufgenommen und ins Krankenhaus Spittal an der Drau geflogen werden. Im Einsatz standen die Bergrettung Mallnitz mit 13 Einsatzkräften, die Bergrettung Fragant mit 3 Einsatzkräften, die Alpinpolizei Spittal/Drau mit 3 Einsatzkräften und die Besatzung Libelle FLIR der Flugeinsatzstelle Klagenfurt.

---

Presseaussendung  
vom 05.09.2019, 06:01 Uhr

*Abb. 14: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion für Kärnten zum Alpinunfall mit einer verletzten Personen infolge eines abgeglittenen Felsblockes im Bereich der Romaten Spitze (Ankogelgruppe) in der Gemeinde Mallnitz (Bundesland Kärnten) am 4. September 2019 (Quelle: Landespolizeidirektion für Kärnten) [8].*

Der Ausflug einer Familie zur Berliner Hütte (2.042 m) in der Fraktion Ginzling im Gemeindegebiet von Mayrhofen im Zillertal (Bundesland Tirol) am 15. September endete in den frühen Nachmittagsstunden für eine Person mit einer schweren Verletzung aufgrund eines Steinschlag- oder Felssturzereignisses. Dieses trug sich in der zwischen der Berliner Hütte und dem Gasthof Breitlahner (1.256 m) liegenden Zemmschlucht zu (Abb. 15). [10]

## Alpinunfall mit einer Verletzten in Ginzling

### Presseaussendung der Polizei Tirol

#### Alpinunfall mit einer Verletzten in Ginzling

Am 15.09.2019 unternahm ein Ehepaar aus dem Bezirk Schwaz gemeinsam mit der Tochter eine Wanderung auf die Berliner Hütte. Auf dem Rückweg beim Durchwandern der Zemmschlucht in Richtung "Breitlahner" gegen 13:45 Uhr, löste sich eine kleine Steinlawine und ein größerer Stein traf die 49-j. Frau an einem Unterschenkel. Die Wanderin wurde vom Ehemann sowie der Tochter erstversorgt und von der Bergrettung Ginzling mit dem Fahrzeug geborgen und beim GH "Breitlahner" der Rettung übergeben. Die Frau erlitt einen Unterschenkelbruch und Abschürfungen.

---

Presseaussendung  
vom 15.09.2019, 17:31 Uhr

Reaktionen bitte an [die LPD Tirol](#)

*Abb. 15: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion für Tirol zum Alpinunfall mit einer verletzten Personen infolge eines Steinschlagereignisses im Bereich der Zemmschlucht in der Fraktion Ginzling in der Gemeinde Mayrhofen im Zillertal (Bundesland Tirol) am 15. September 2019 (Quelle: Landespolizeidirektion für Tirol) [10].*

Ähnliches erlebte am 16. September eine Wanderin auf der oberösterreichischen Seite des Gosaukammes. Auch sie wurde von einem aus ungeklärter Ursache herabstürzenden Felsblock getroffen und erlitt schwere Verletzungen, die einen Transport in das Krankenhaus erforderten (Abb. 16) [11].

**AM GOSAUKAMM**

# Hubschrauber-Einsatz: Felsbrocken traf Wanderin



(Bild: Jürgen Radspieler (Symbolbild))

**Am Gosaukamm musste eine Wanderin mit dem Hubschrauber geborgen werden. Ein Steinschlag hatte sie verletzt.**

Artikel teilen



Kommentare



Drucken



Der Felsbrocken verfehlte den Kopf von Katrin Sch. (51) aus Gosau nur knapp, traf aber ihren Unterarm. Dabei erlitt die Wanderin bei einer Tour am Gosaukamm eine offene Fraktur. Rettungshelikopter „C 14“ aus dem steirischen Ennstal brachte die Schwerverletzte ins Krankenhaus nach Schladming. Bei Rettungshubschrauber-Einsätzen wie diesem liegt eine „medizinische Notwendigkeit“ vor und damit werden die Kosten von der Krankenkasse übernommen.

*Abb. 16: Berichterstattung zum Alpinunfall mit einer verletzten Person infolge eines Steinschlagereignisses am Gosaukamm (Bundesland Oberösterreich) am 16. September 2019 (Quelle: „Kronen Zeitung“-online) [11].*

Die Serie mit Verletzten im Berichtsmonat (Abb. 18) fand ihren Abschluss in den Vormittagsstunden des 25. September in einem Waldgebiet östlich des Schiefersteines im Gemeindegebiet von Reichraming (Bundesland Oberösterreich). Dort löste sich ein rund 40 cm großer Stein und traf einen Forstarbeiter im Bereich des Thorax, wodurch er Verletzungen unbestimmten Grades erlitt [12]. Da aus der Presseaussendung der Polizei nicht hervorgeht, ob diesem Steinschlag eine natürliche oder eine anderweitige Ursache zugrunde liegt, fand dieses Geschehen Aufnahme in die vorliegende Dokumentation.

## Forstarbeiter durch Stein verletzt

### Bezirk Steyr-Land

Ein 53-jähriger Forstarbeiter aus dem Bezirk Steyr-Land führte am 25. September 2019 um ca. 10:30 Uhr östlich des Schiefersteines in der Gemeinde Reichraming Holzarbeiten durch als sich ein ca. 40 cm großer Stein löste und den Arbeiter im Brustbereich traf. Sein 36-jähriger Kollege aus dem Bezirk Steyr-Land verständigte umgehend die Rettung, da die Unfallörtlichkeit schwer zugänglich war erfolgte die Rettung mit einem Notarzthubschrauber. Der Forstarbeiter erlitt Verletzungen unbestimmten Grades, er wurde in das Krankenhaus Steyr geflogen.

Presseaussendung  
vom 25.09.2019, 14:11 Uhr

Reaktionen bitte an [die LPD Oberösterreich](#)

Abb. 17: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion für Oberösterreich zum Steinschlagereignis mit einem Verletzten östlich des Schiefersteins in der Gemeinde Reichraming (Bundesland Oberösterreich) am 25. September 2019 (Quelle: Landespolizeidirektion für Oberösterreich) [12].

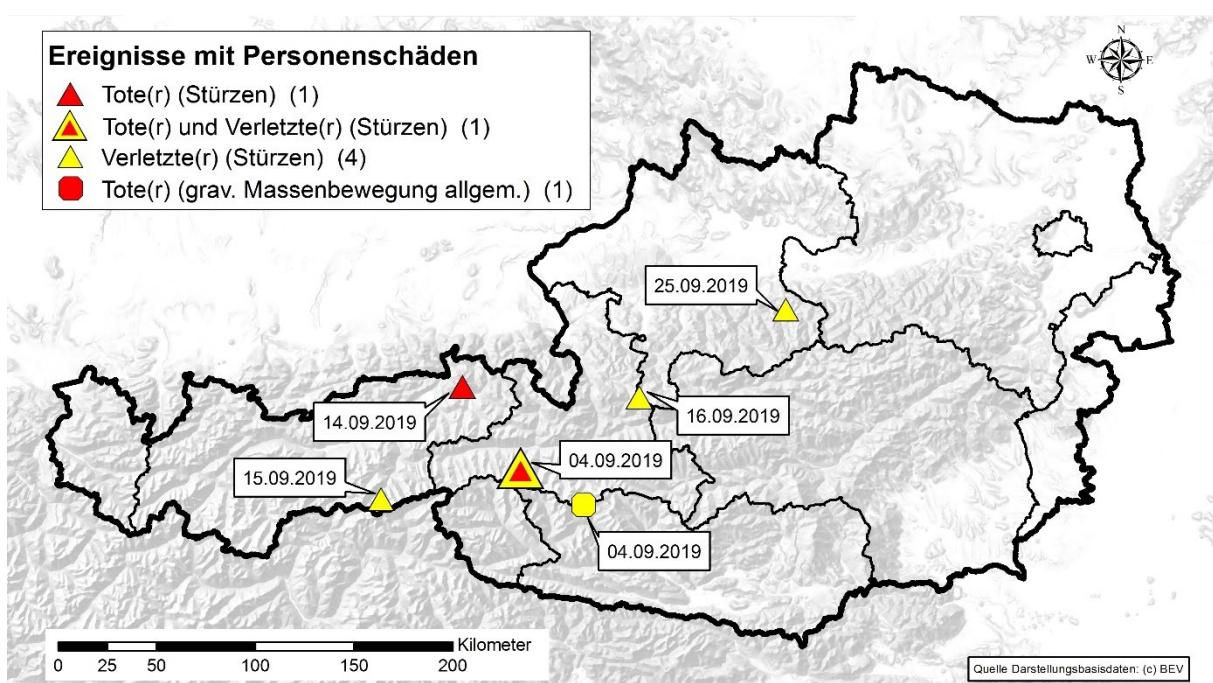


Abb. 18: Räumliche Verteilung der mittels Recherchen in Online-Medien im September 2019 erfassten gravitativen Massenbewegungen mit Toten oder Verletzten, differenziert nach Prozessgruppen (in Klammern die jeweilige Anzahl der Ereignisse).

### 2.4 Überblick zu den Schäden an der Infrastruktur

Wie bereits in der einführenden Erläuterung dargelegt, konzentrieren sich in Medien veröffentlichte Informationen zu gravitativen Massenbewegungen auf Ereignisse, die oftmals in Zusammenhang mit Schäden an der Infrastruktur stehen. Auch im September 2019 betraf der überwiegende Teil der online zugänglichen Meldungen zu gravitativen Massenbewegungen einmal mehr solche mit Berichten über

Schäden am Straßen- und Wegenetz. Im Gegensatz dazu verursachte kein einziges Ereignis einen Gebäudeschaden. Ein Sturzereignis wiederum hinterließ ein beschädigtes privates Kraftfahrzeug (Abb. 19).

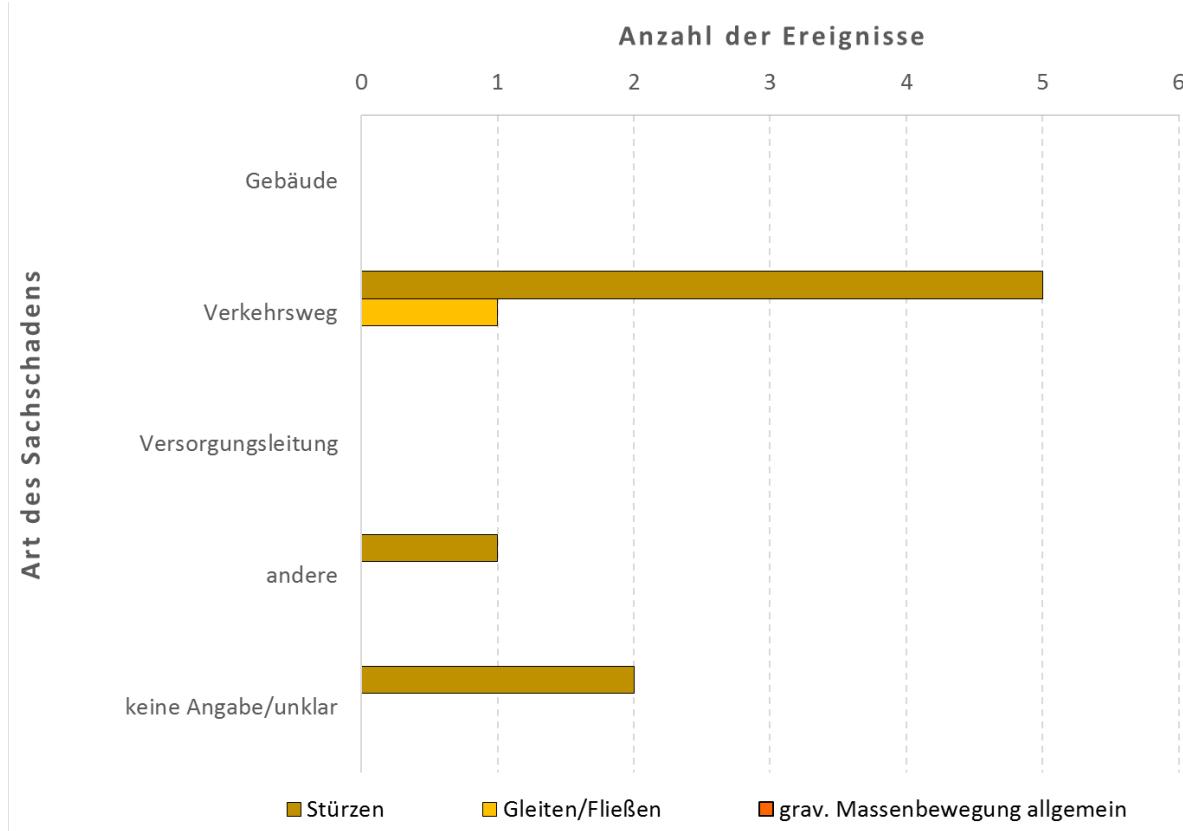


Abb. 19: Überblick zu den mit gravitativen Massenbewegungen im September 2019 einhergegangenen Arten von Sachschäden (Achtung: Mehrfachnennungen möglich, weil bei einem Ereignis mehrere Sachschadensarten auftreten können!). Datenbasis: GBA-Recherchen in Online-Medien.

## 2.5 Gravitative Massenbewegungen mit besonderen Folgen

Am Nachmittag des 11. September schreckte ein Steinschlagereignis Anwohnerinnen und Anwohner sowie Passanten in der Gstättengasse in der Salzburger Altstadt (Bundesland Salzburg) auf (Abb. 21) [13]. Einmal mehr lösten sich mehrere Steine von der Ostflanke des Mönchsberges und fielen in die häufig belebte Gstättengasse (Abb. 21, Abb. 22) [13], [15]. Bei den Verantwortlichen im Magistrat der Stadt Salzburg dürfte diese gravitative Massenbewegung wohl unangenehme Erinnerungen wachgerufen haben, denn keine sechs Monate davor hatte sich an fast exakt derselben Stelle ebenfalls ein Sturzereignis zugetragen. Damals, in den Nachmittagsstunden des 27. März, waren mehrere teils golfballgroße Steine aus der steilen Konglomeratwand des Mönchsberges ausgebrochen und in die enge Gstättengasse herabgestürzt, wobei sie unter anderem die Heckscheibe eines Autos durchschlagen hatten (Abb. 20) [14].

## 8 SALZBURG AKTUELL

DONNERSTAG, 28. MÄRZ 2019 [Salzburger Nachrichten](#)**Steine zerstörten Autoscheibe**

Die Gstättengasse in der Stadt Salzburg musste am Mittwochnachmittag gesperrt werden. Vom Mönchsberg hatten sich Steine gelöst, die auf die Straße stürzten. Verletzt wurde niemand. Die Heckscheibe am Auto von Mustafa Mentor (rechts) wurde zerstört. Die Polizei sperrte den Abschnitt vorübergehend für den Verkehr. Die Berufsfeuerwehr rückte mit einer Drehleiter an. Ein Landesgeologe gab Entwarnung. Michael Haybäck, Leiter des städtischen Ordnungsamts: „Eine akute Gefahr ist nicht gegeben.“ Donnerstag früh sollen dennoch Bergputzer Nachschau halten. Zwischen 7 und 8 Uhr wird deshalb der Verkehr in Fahrtrichtung Neutor immer wieder angehalten.

BILDER: SN/ROBERT RATZER



Abb. 20: Berichterstattung über das Steinschlagereignis vom Mönchsberg in der Salzburger Altstadt am 27. März 2019 im Bundesland Salzburg (Fotos: Robert Ratzer/„Salzburger Nachrichten“; Quelle: „Salzburger Nachrichten“) [14].

In den Tagen nach diesem Steinschlagereignis entfernten die „Bergputzer“ an und im Umfeld der Ausbruchsstelle gezielt weiteres gelockertes Festgestein. Trotz dieser Maßnahme kann eine absolute Sicherheit nie gewährleistet werden, wie das Geschehen am 11. September verdeutlichte.



CHRONIK

**Steinschlag auf Gasse in Salzburger Altstadt**

Mittwochnachmittag haben sich vom Mönchsberg in der Salzburger Altstadt Steine gelöst und sind auf eine Gasse gefallen. Verletzt wurde niemand. Allerdings wurde mindestens ein Auto beschädigt.

Online seit gestern, 16.53 Uhr



Der Steinschlag löste sich oberhalb der Gstättengasse vom Mönchsberg. Mindestens ein Auto wurde von einem herunterfallenden Stein getroffen. Am Nachmittag wurde deshalb die Gstättengasse gesperrt. Die Bergputzer sicherten die Mönchsbergwand oberhalb der Gasse ab. Die Feuerwehr sammelte die abgestürzten Steine ein.



ORF/Wolfgang Moser

Bergputzer klopfen den Mönchsberg oberhalb der Gstättengasse ab

Bereits Ende März dieses Jahres hat es an derselben Stelle einen Steinschlag gegeben. Damals ist die Heckscheibe eines Lieferwagens durch Steine vom Mönchsberg zerstört worden, verletzt wurde damals niemand. Mehr dazu in [Steinschlag zerstört Pkw-Heckscheibe](#) (salzburg.ORF.at; 27.3.2019).

Abb. 21: Berichterstattung über das Steinschlagereignis auf die Gstättengasse in der Salzburger Altstadt am 11. September 2019 (@ Fotos: Wolfgang Moser; Quelle: ORF-online) [13].

Glücklicherweise kam auch dieses Mal kein Mensch zu Schaden, doch wie schon im Frühling heurigen Jahres sah sich auch an diesem Herbsttag ein Besitzer mit einem beschädigten Kraftfahrzeug infolge der herabstürzenden Felsbrocken konfrontiert [13], [15]. Die aus Sicherheitsgründen gesetzten Sofortmaßnahmen bestanden in einer vorübergehenden Sperre der Gstättengasse sowie dem erneuten Einsatz der „Bergputzer“ in diesem gegenwärtig offenbar neuralgischen Areal der Mönchsbergwand.

DONNERSTAG, 12. SEPTEMBER 2019 **Salzburger Nachrichten**



### Kleiner Stein hatte große Wirkung

Für großes Aufsehen sorgte am Mittwochnachmittag ein kleiner Stein, der sich vom Mönchsberg über der Gstättengasse gelöst hatte. Der Stein hatte die Scheibe eines Autos beschädigt. Der Bereich musste sicherheitshalber für den Verkehr gesperrt werden. Bergputzer und die Salzburger Berufsfeuerwehr waren im Einsatz. In Absprache mit dem Landesgeologen konnte die Straße kurz vor 17 Uhr wieder freige-

*Abb. 22: Weitere Berichterstattung über das Steinschlagereignis auf die Gstättengasse in der Salzburger Altstadt am 11. September 2019 (© Fotos: Robert Ratzer/„Salzburger Nachrichten“; Quelle: „Salzburger Nachrichten“) [15].*

Aufgrund des kurzen Wiederkehrintervalls richteten die Verantwortlichen den Fokus insbesondere auf die Erforschung der Ursache, womit Landesgeologe Rainer Braunstingl betreut war. Er kam zum Schluss, dass wohl der Starkniederschlag in den Tagen vor dem Steinschlagereignis ausschlaggebend war. Nicht auszuschließen sei ihm zufolge aber auch der Einfluss durch die Aktivitäten von Lebewesen im Boden, wie beispielsweise von Maulwürfen (Abb. 23). [16]

## CHRONIK

## Steinschlag in der Altstadt: Suche nach Ursachen

Am Tag nach dem Steinschlag auf die Gstättengasse in der Salzburger Altstadt wird nach einer möglichen Ursache gesucht. Der starke Regen der letzten Tage, aber auch ein Grابتier wie ein Maulwurf seien eine Möglichkeit, so der Landesgeologe.

Online seit gestern, 12.11 Uhr



Mittwochnachmittag waren ja einige kleine Steine aus der senkrechten Mönchsbergwand gefallen und hatten ein abgestelltes Auto beschädigt. Der Autolenker wurde nicht verletzt. Auch Ende März waren schon mehrere Steine an derselben Stelle auf die Straße gefallen.

### Wasserdruck oder ein Tier könnte Steine gelöst haben

Der teils starke Regen der letzten Tage könnte dazu beigetragen haben, dass sich wieder kleinere Steine gelöst haben, erklärte Landesgeologe Rainer Braunstingl gegenüber dem ORF: „Bei solchen Wassersättigungen der obersten Bodenschwarze – insbesondere oben in den flacheren Bereichen – können sich durch den Übersättigungsdruck einzelne Rasenteile lösen oder einzelne Steine gelockert werden, die dann abfallen können.“

Eine andere Variante laut Braunstingl: Nachdem kleinere Steine schubweise heruntergefallen sind, liege außerdem der Verdacht nahe, dass ein Grابتier wie zum Beispiel ein Maulwurf ein Loch an der Oberkante der Felswand gegraben und dadurch Steine gelöst habe.

Abb. 23: Berichterstattung über die Ursachenforschung zum Steinschlagereignis auf die Gstättengasse in der Salzburger Altstadt am 11. September 2019 (Quelle: ORF-online) [16].

Im September mussten zwei weitere Straßenverbindungen infolge gravitativer Massenbewegungen vorübergehend gesperrt werden. Der erste Fall betraf die nahe dem Ort Pignellen liegende „Schluchstrecke“ der Brandbergstraße (L 330), welche die Gemeinden Brandberg und Mayrhofen im Zillertal (Bundesland Tirol) verbindet (Abb. 24) [17]. Am 8. September stürzten kurz nach 22 Uhr dort mehrere Felsbrocken mit bis zu 70 cm Durchmesser auf die Straße (Abb. 25), wobei ein Hangsicherungsnetz zerrissen wurde [18].

# Felssturz in Brandberg

## Presseaussendung der Polizei Tirol

Am 08.09.2019, um 22.08 Uhr, kam es auf der Brandbergstraße im Gemeindegebiet von Brandberg (Zillertal) zu einem Felssturz. Vom an der Straße angrenzenden Hang brachen mehrere Felsbrocken mit einer Größe von bis zu 70 Zentimetern ab und zerrissen das Hangesicherungsnetz. Die Felsbrocken verteilten sich über die gesamte Fahrbahn bis unter die Leitplanke der gegenüberliegenden Straßenseite. Die Felsbrocken wurden durch die Feuerwehr Brandberg von der Straße entfernt. Bis zur Begutachtung durch einen Sachverständigen wurde die Straße durch den Bürgermeister für den Verkehr gesperrt. Die Schadenshöhe ist derzeit noch nicht bekannt. Eine Untersuchung des Hanges wurde veranlasst.

---

Presseaussendung  
vom 09.09.2019, 06:02 Uhr

Reaktionen bitte an [die LPD Tirol](#)

Abb. 24: Berichterstattung zum Felssturz auf die „Schluchtstrecke“ der Brandbergstraße unweit von Pignellen im Gemeindegebiet von Brandberg (Bundesland Tirol) am 8. September 2019 (Quelle: Landespolizeidirektion für Tirol) [17].



Abb. 25: Aufnahmen von den Folgen des Felssturzes auf die „Schluchtstrecke“ der Brandbergstraße unweit von Pignellen im Gemeindegebiet von Brandberg (Bundesland Tirol) am 8. September 2019 (© Fotos: Webseite von „Zillertalfoto“; Quelle: Webseite von „Zillertalfoto“) [18].

Die zweite Straßensperre aufgrund einer gravitativen Massenbewegung erfolgte für die Eggeralm Straße (L 23) im Gemeindegebiet von Hermagor-Pressegger See (Bundesland Kärnten). Vorausgegangen war dieser ein Felssturz im Abschnitt zwischen der Einfahrt zur Garnitzenklamm und der Egger-Alm. Dort hatten sich am 26. September etwa 7 m oberhalb des Straßenniveaus rund 1,5 Tonnen Fels gelöst und waren auf die Fahrbahn gestürzt. [19]

## Hermagor | Felssturz auf der Eggeralm Straße legt Verkehr lahm

Aufgrund eines Felssturzes auf der Eggeralm Straße (L 23) ist der Bereich von der Einfahrt Garnitzenklamm auf die Egger Alm bis auf Weiteres gesperrt.

13.00 Uhr, 26. September 2019



Die Bezirkshauptmannschaft Hermagor, Referat Verkehr, teilt mit, dass die L 23 Eggeralm Straße ab sofort aufgrund eines Felssturzes gesperrt ist. Von der Straßensperre betroffen ist der Bereich von der „Einfahrt Garnitzenklamm“ bis zur „Egger Alm“. Material im Ausmaß von 1,5 Tonnen löste sich aufgrund der starken Regenfälle aus sieben Metern Höhe und verschüttete die Straße. Der Straßenabschnitt ist aus Sicherheitsgründen gesperrt, das lose Material wird am Freitag entfernt. Seitens des Straßenbaureferates des Landes geht man davon aus, dass in Abstimmung mit dem Landesgeologen die Straße am Freitag wieder freigegeben werden kann.



Felssturz auf der Eggeralm Straße legt Verkehr lahm © Sujetfoto/Tuppinger

Abb. 26: Berichterstattung zum Felssturz auf die Eggeralm Straße (L 23) zwischen der Einfahrt zur Garnitzenklamm und der Egger-Alm im Gemeindegebiet von Hermagor-Pressegger See (Bundesland Kärnten) am 26. September 2019 (Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [19].

### 2.6 Eine potenzielle gravitative Massenbewegung

Beim hier vorliegenden Bericht handelt es sich um eine Ereignisdokumentation. Demnach finden nur all jene gravitativen Massenbewegungen Erwähnung, welche sich tatsächlich zugetragen haben. Bei der folgenden Ausnahme wurde eine potenzielle Gefahrenstelle dank eines aufmerksamen Passanten quasi im Ansatz erkannt und dadurch möglicherweise Schlimmeres verhindert.

Die vorausschauend agierende Person hatte an einem Hang an der Köttmannsdorfer Landesstraße (L 99) im Gemeindegebiet von Velden am Wörthersee (Bundesland Kärnten) in den Vormittagsstunden des 18. September einen in seinen Augen absturzgefährdeten Felsblock wahrgenommen und diese Beobachtung am nächstgelegenen Polizeiposten angezeigt. Die Beamten begaben sich anschließend zu besagter Stelle. Angesichts des offenkundig bereits aus dem Verband gelösten, ca. 2 m x 2 m großen Felsblockes, verständigten sie umgehend den Landesgeologen, welcher für die Räumung des losen Blockes und weiterer aufgelockerter Felspartien eine Straßensperre veranlasste (Abb. 27). [20]

VERKEHR

## Straßensperre wegen loser Felsen

Die Köttmannsdorfer Landesstraße (L99) ist am Mittwoch wegen eines drohenden Steinschlags gesperrt worden. Ein Mann hatte bei der Polizei angezeigt, dass ein großer Felsbrocken droht, auf die Straße zu stürzen. Auch anderes Material könnte abgehen.

Online seit gestern, 12.44 Uhr



Beamte der Polizeiinspektion Velden fuhren zur angegebenen Stelle und stellten fest, dass sich der Felsbrocken von ca. zwei mal zwei Meter Größe auf steil abfallendem Gelände offenbar vom restlichen Mutterfelsen gelöst hatte. Aufgrund dessen wurde sofort eine Straßensperre verhängt und eine örtliche Umleitung eingerichtet.

### Landesgeologe ordnet Räumung an

Der verständigte Landesgeologe begutachtete die Situation vor Ort und ordnete an, dass die Sperre weiterhin für den gesamten Verkehr aufrecht zu erhalten und der Felsbrocken zu entfernen sei. Zugleich seien auch noch kleinere Felsen und Steine in diesem Bereich zu entfernen.



Abb. 27: Berichterstattung zu einem potenziellen Sturzereignis auf die Köttmannsdorfer Landesstraße (L 99) im Gemeindegebiet von Velden am Wörthersee (Bundesland Kärnten) (© Foto: privat; Quelle: ORF-online) [20].

### 2.7 Die zeitliche Verteilung der gravitativen Massenbewegungen im September 2019

Eine Differenzierung der eingelangten Meldungen zu gravitativen Massenbewegungen im September 2019 nach dem Ereigniszeitpunkt (Abb. 28) lässt keine eindeutige Häufung erkennen, sieht man vom 4. September mit drei Ereignissen ab (Kap. 2.3).

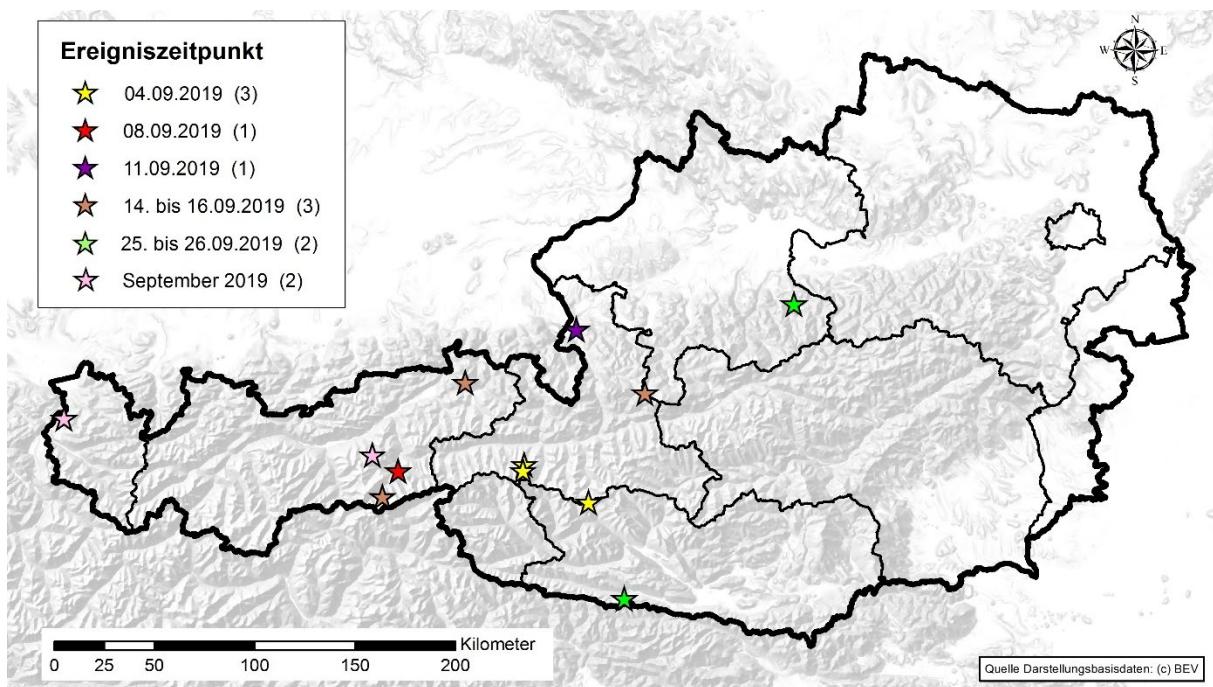


Abb. 28: Räumliche und zeitliche Verteilung der mittels Recherche in Online-Medien erfassten gravitativen Massenbewegungen in Österreich im September 2019 (in Klammern die Anzahl der Ereignisse). Zwei Ereignisse konnten keinem genauen Datum zugeordnet werden).

### 3 Quellennachweis<sup>2,3</sup>

- [1] WIESER, F. (2019): Tauender Permafrost vermutlich Auslöser von Felssturz. Landesgeologe ermittelt Ursache / Kammerschartenweg bleibt bis auf weiteres gesperrt. – Salzburger Landeskorrespondenz, LK\_190905\_11 (ram/grs), Webseite des Landes Salzburg, Salzburg, 05. September 2019.  
[https://service.salzburg.gv.at/lkorj/Index?cmd=detail\\_ind&nachrid=62184](https://service.salzburg.gv.at/lkorj/Index?cmd=detail_ind&nachrid=62184)
- [2] ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK (2019): Witterungsübersicht September 2019. – Wien, 11. Oktober 2019.  
<https://www.zamg.ac.at/zamgWeb/klima/klimarueckblick/archive/2019/09/wiewars09-19.pdf>
- [3] N.N. (2019): Heinrich-Schwaiger-Haus – Kaprun Hochgebirgsstauseen – Blick nach Westen 04.09.10 13:30 14.7°C. – Webcam des Heinrich-Schwaiger-Hauses, Kaprun, 04. September 2019.  
<https://www.foto-webcam.eu/webcam/schwaigerhaus/2019/09/04/1330>
- [4] N.N. (2019): Hohe Tauern: Wanderer tot durch Steinlawine. – ORF-online, Salzburg, 04. September 2019.  
<https://salzburg.orf.at/stories/3011434/>
- [5] WIESER, F. (2019): Felsstürze bei den Kapruner Stauseen. Großeinsatz im Gebiet der Fürthermoaralm / Wanderweg betroffen / Ein Todesopfer, zwei Verletzte. – Salzburger Landeskorrespondenz, LK\_190904\_70 (mel/fw), Webseite des Landes Salzburg, Salzburg, 04. September 2019.  
[https://service.salzburg.gv.at/lkorj/Index?cmd=detail\\_ind&nachrid=62177](https://service.salzburg.gv.at/lkorj/Index?cmd=detail_ind&nachrid=62177)
- [6] N.N. (2019): Kaprun: 53-Jähriger von Steinlawine erfasst und getötet. – „Salzburger Nachrichten“-online, Salzburg, 04. September 2019.  
<https://www.sn.at/salzburg/chronik/kaprun-53-jaehriger-von-steinlawine-erfasst-und-getoetet-75750358>
- [7] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR TIROL, PRESSESTELLE (2019): Tödlicher Alpinunfall i [sic!] Ellmau – Kaisergebirge. – Pressemeldung Nr. 330707, Webseite der Landespolizeidirektion für Tirol, Innsbruck, 15. September 2019.  
<https://www.polizei.gv.at/tirol/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=4C756675546E6C657437513D&pro=1>  
<http://polizeibote.at/2019/09/15/toedlicher-alpinunfall-i-ellmau-kaisergebirge/>
- [8] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR KÄRNTEN, PRESSESTELLE (2019): Alpinunfall in Mallnitz. – Pressemeldung Nr. 330166, Webseite der Landespolizeidirektion für Kärnten, Klagenfurt, 05. September 2019.  
<https://www.polizei.gv.at/ktn/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=4577597A634843343371453D&pro=0>
- [9] N.N. (2019): Mann von 200 Kilo schwerem Fels getroffen. – ORF-online, Klagenfurt, 05. September 2019.  
<https://kaernten.orf.at/stories/3011500/>

<sup>2</sup> Anmerkung: Die angeführten Internetlinks waren zum Zeitpunkt der Datenrecherche aktiv.

<sup>3</sup> Ergänzung: Die Internetlinks zu Presseaussendungen der Landespolizeidirektionen sind längstens bis zum siebten Tag nach der Erstmeldung verfügbar. Zahlreiche dieser Meldungen, jedoch nicht alle, sind wortgleich auf der Webseite „Polizeibote – der direkte Draht zu den News der Polizei“ und/oder auf der Webseite „Regionews“ abrufbar und dort länger verfügbar. Demzufolge findet sich bei Polizeiaussendungen neben dem Originallink auch – falls vorhanden – ein zweiter, der auf eine der obigen Webseiten verweist.

- [10] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR TIROL, PRESSESTELLE (2019): Alpinunfall mit einer Verletzten in Ginzling. – Pressemeldung Nr. 330719, Webseite der Landespolizeidirektion für Tirol, Innsbruck, 15. September 2019.  
<https://www.polizei.gv.at/tirol/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=582B686C7A71417079376F3D&pro=1>  
<http://polizeibote.at/2019/09/15/alpinunfall-mit-einer-verletzten-in-ginzling/>
- [11] N.N. (2019): Hubschrauber-Einsatz: Felsbrocken traf Wanderin. – Kronen Zeitung-online, Wien, 16. September 2019.  
<https://www.krone.at/1996897>
- [12] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR OBERÖSTERREICH, PRESSESTELLE (2019): Forstarbeiter durch Stein verletzt. – Pressemeldung Nr. 331270, Webseite der Landespolizeidirektion für Oberösterreich, Linz, 25. September 2019.  
<https://www.polizei.gv.at/ooe/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=55494461676D522B3073383D&pro=1>  
<http://polizeibote.at/2019/09/25/forstarbeiter-durch-stein-verletzt/>
- [13] N.N. (2019): Steinschlag auf Gasse in Salzburger Altstadt. – ORF-online, Salzburg, 11. September 2019.  
<https://salzburg.orf.at/stories/3012433/>
- [14] N.N. (2019): Steine zerstörten Autoscheibe. – „Salzburger Nachrichten“, Lokalausgabe, S. 8, Salzburg, 28. März 2019.
- [15] N.N. (2019): Kleiner Stein hatte große Wirkung. – „Salzburger Nachrichten“, Lokalausgabe, S. 26, Salzburg, 12. September 2019.
- [16] N.N. (2019): Steinschlag in der Altstadt: Suche nach Ursachen. – ORF-online, Salzburg, 12. September 2019.  
<https://salzburg.orf.at/stories/3012517/>
- [17] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR TIROL, PRESSESTELLE (2019): Felssturz in Brandberg. – Pressemeldung Nr. 330364, Webseite der Landespolizeidirektion für Tirol, Innsbruck, 15. September 2019.  
<https://www.polizei.gv.at/tirol/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=4544775A705A5A475A73513D&pro=0>  
<http://polizeibote.at/2019/09/09/felssturz-in-brandberg/>  
<http://polizeibote.at/2019/09/15/alpinunfall-mit-einer-verletzten-in-ginzling/>
- [18] SPORER, M. (2019): Schluchtstrecke nach Felssturz gesperrt – Brandberg. – Webseite von „Zillertalfoto“, Hippach, 09. September 2019.  
<https://www.zillertalfoto.at/2019/09/09/schluchtstrecke-nach-felssturz-gesperrt-brandberg/>
- [19] N.N. (2019): Hermagor: Felssturz auf der Eggeralm Straße legt Verkehr lahm. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 26. September 2019.  
[https://www.kleinezeitung.at/kaernten/oberkaernten/aktuelles\\_oberkaernten/5696439/Hermagor\\_Felssturz-auf-der-Eggeralm-Strasse-legt-Verkehr-lahm](https://www.kleinezeitung.at/kaernten/oberkaernten/aktuelles_oberkaernten/5696439/Hermagor_Felssturz-auf-der-Eggeralm-Strasse-legt-Verkehr-lahm)
- [20] N.N. (2019): Straßensperre wegen loser Felsen. – ORF-online, Klagenfurt, 18. September 2019.  
<https://kaernten.orf.at/stories/3013446/>