

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



© Foto: Landesgeologie/Land Tirol [1]

Monatsbericht Mai 2020

 Geologische Bundesanstalt

Wien, Juni 2020

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 Schadeinwirkung 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 entlegene 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 Gschlifgraben 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 Niederschlagsereignisse können, müssen aber nicht zwangsläufig Lockergesteinsrutschungen oder Hangmuren hervorrufen. Hinweise auf die Witterung in dieser Übersicht dürfen deshalb nicht als Vorwegnahme eines Kausalzusammenhanges 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 Mai 2020

2.1 Überblick der erfassten Ereignisse

Im Mai 2020 erfasste die Geologische Bundesanstalt aus öffentlich zugänglichen Online-Quellen zehn gravitative Massenbewegungen auf österreichischem Staatsgebiet. Davon entfielen acht auf die Prozessgruppe Stürzen. Weitere zwei Ereignisse konnten nicht eindeutig zugeordnet werden und wurden deshalb als „grav. Massenbewegung allgemein“ ausgewiesen. Kein einziges Ereignis war hingegen der Prozessgruppe Gleiten/Fließen zuzuordnen (Abb. 1).

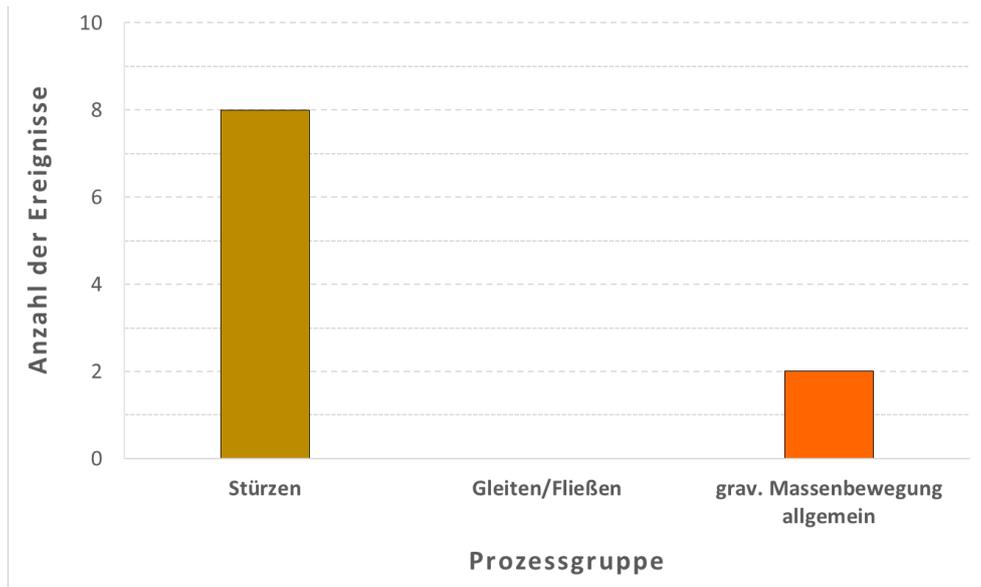


Abb. 1: Mittels Recherche in Online-Medien erfasste gravitative Massenbewegungen im Mai 2020, differenziert nach Prozessgruppen.

2.2 Räumliche Verteilung der gravitativen Massenbewegungen

Ein Blick auf die Verteilung der seitens der GBA erfassten gravitativen Massenbewegungen für den Mai 2020 über das Bundesgebiet (Abb. 2, Abb. 3) zeigt, dass sich die meisten im Bundesland Niederösterreich zutragen. Bei diesen vier Ereignissen handelte es sich ebenso ausnahmslos um Sturzprozesse wie bei jenen dreien im Bundesland Kärnten.

Zwei gravitative Massenbewegungen wurden aus dem Bundesland Oberösterreich bekannt. Des Weiteren fanden sich in Online-Quellen Informationen zu einer gravitativen Massenbewegung im Bundesland Tirol.

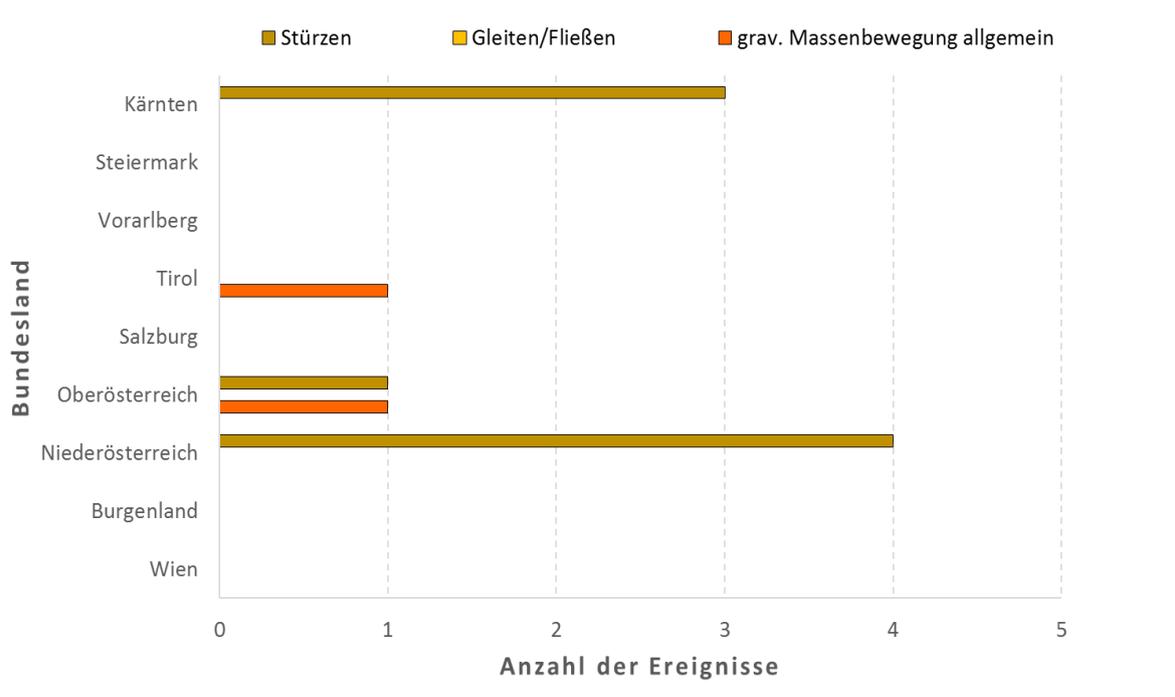


Abb. 2: Mittels Recherchen in Online-Medien für Mai 2020 erfasste gravitative Massenbewegungen, differenziert nach Bundesländern und Prozessgruppen.

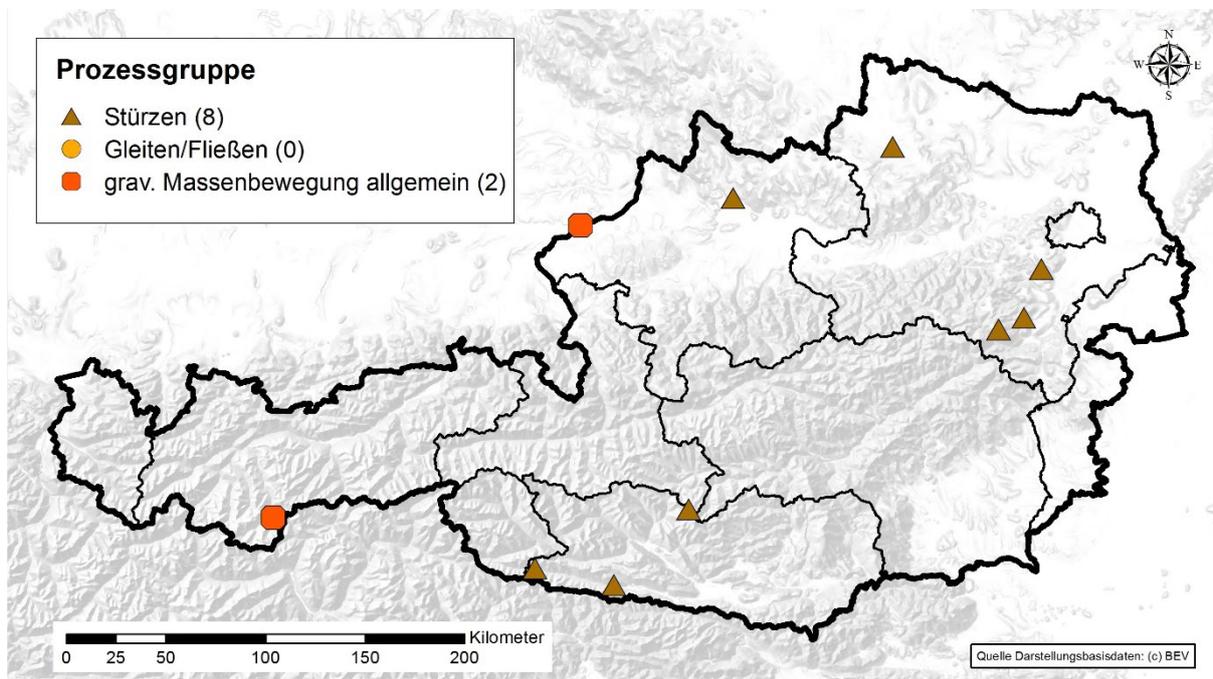


Abb. 3: Räumliche Verteilung der für Mai 2020 mittels Recherchen in Online-Medien erfassten gravitativen Massenbewegungen unterschiedlicher Prozessgruppen (in Klammern die jeweilige Gesamtanzahl).

2.3 Gravitative Massenbewegungen mit Todesopfern oder Verletzten

Tabelle 1 ermöglicht einen Überblick zu Toten und Verletzten aufgrund von gravitativen Massenbewegungen. Demnach kamen im Mai 2020 bei zwei Ereignissen drei Personen zu Schaden. In beiden Fällen handelte es sich um Steinschlagereignisse.

Tab. 1: Tabellarischer Überblick der mittels Recherche in Online-Medien für Mai 2020 erfassten Anzahl der Toten und Verletzten in Abhängigkeit von der Prozessgruppe. Datenbasis: GBA-Recherchen in Online-Medien.

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

Das erste der beiden Steinschlagereignisse geschah in den frühen Nachmittagsstunden des 2. Mai auf der Hohen Wand, einem beliebten Klettergebiet im südlichen Teil des Bundeslandes Niederösterreich (Abb. 5). Eine Dreiergruppe befand sich zu jener Zeit auf einem Klettersteig im Gemeindegebiet von Höflein an der Hohen Wand, als sich der Presseausendung der Landespolizeidirektion für Niederösterreich zufolge [3] aus unbekannter Ursache mehrere Gesteinsbrocken oberhalb der Personen lösten. Während zwei Kletterer diesem Steinschlag unverletzt entkamen, wurde die dritte Person getroffen und nach ihrer Bergung mit Verletzungen unbestimmten Grades in ein Krankenhaus transportiert (Abb. 4).

¹ Aufgrund einer gravitativen Massenbewegung können auch mehrere Tote und/oder Verletzte zu beklagen sein.

Alpinunfall im Bezirk Neunkirchen

Presseaussendung der Polizei Niederösterreich

Eine 29-Jährige aus dem 2. Wiener Gemeindebezirk war am 2. Mai 2020, gegen 14.30 Uhr, gemeinsam mit einem 28-Jährigen aus dem 5. Wiener Gemeindebezirk und einer 25-Jährigen aus dem Bezirk Braunau am Inn auf einem Klettersteig der Hohen Wand, Gemeindegebiet Oberhöflein, unterwegs. Aus bislang unbekannter Ursache dürften sich über den drei kletternden Personen mehrere Steine gelöst haben. Dabei dürfte die 29-Jährige von einem ca. zweifaustgroßen Stein am Helm gestreift bzw. an der Schulter getroffen worden sein, wobei sie Verletzungen unbestimmten Grades erlitt. Ihre Begleiter versorgten die Verletzte bis zum Eintreffen der alarmierten Bergrettung. Nachdem die Gruppe geborgen und ins Tal verbracht wurde, wurde die 29-Jährige durch Rettungskräfte in das Landeskrankenhaus Wiener Neustadt verbracht.

Presseaussendung
vom 03.05.2020, 10:18 Uhr

Abb. 4: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion für Niederösterreich zum Steinschlagereignis auf der Hohen Wand im Gemeindegebiet von Höflein an der Hohen Wand (Bundesland Niederösterreich) am 2. Mai 2020 mit einer verletzten Person (Quelle: Landespolizeidirektion für Niederösterreich) [3].

Südwestlich der Hohen Wand ragt im Gemeindegebiet von Puchberg am Schneeberg mit dem Schneeberg (2.076 m) die höchste Erhebung des Bundeslandes Niederösterreich empor. Dessen Nordostflanke ist mittels einer Reihe von Wander- und nicht versicherten Klettersteigen erschlossen, darunter dem Herminensteig. Der Untere Herminensteig weist eine felsige Steilstufe auf. An jener kam es in den Tagen vor dem 25. Mai zu einem Steinschlag, der zwei Wanderer erfasste und beide verletzte. [4]

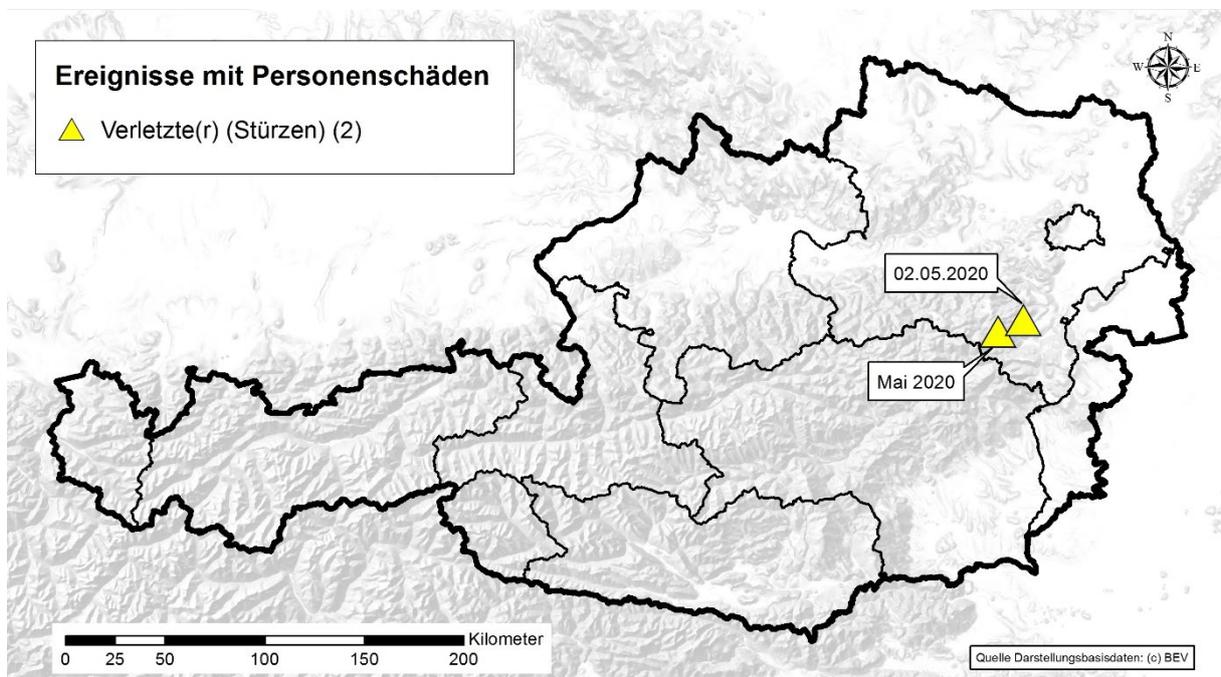


Abb. 5: Räumliche Verteilung der mittels Recherchen in Online-Medien im Mai 2020 erfassten gravitativen Massenbewegungen mit Toten oder Verletzten, differenziert nach Prozessgruppen (in Klammer die jeweilige Anzahl der Ereignisse).

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 Mai 2020 betraf der überwiegende Teil der online zugänglichen Meldungen zu gravitativen Massenbewegungen solche mit Berichten über Schäden am Straßen- und Wegenetz. Ferner verursachte ein Ereignis aus der Prozessgruppe Stürzen einen, wenngleich nur geringen Gebäudeschaden (Abb. 6).

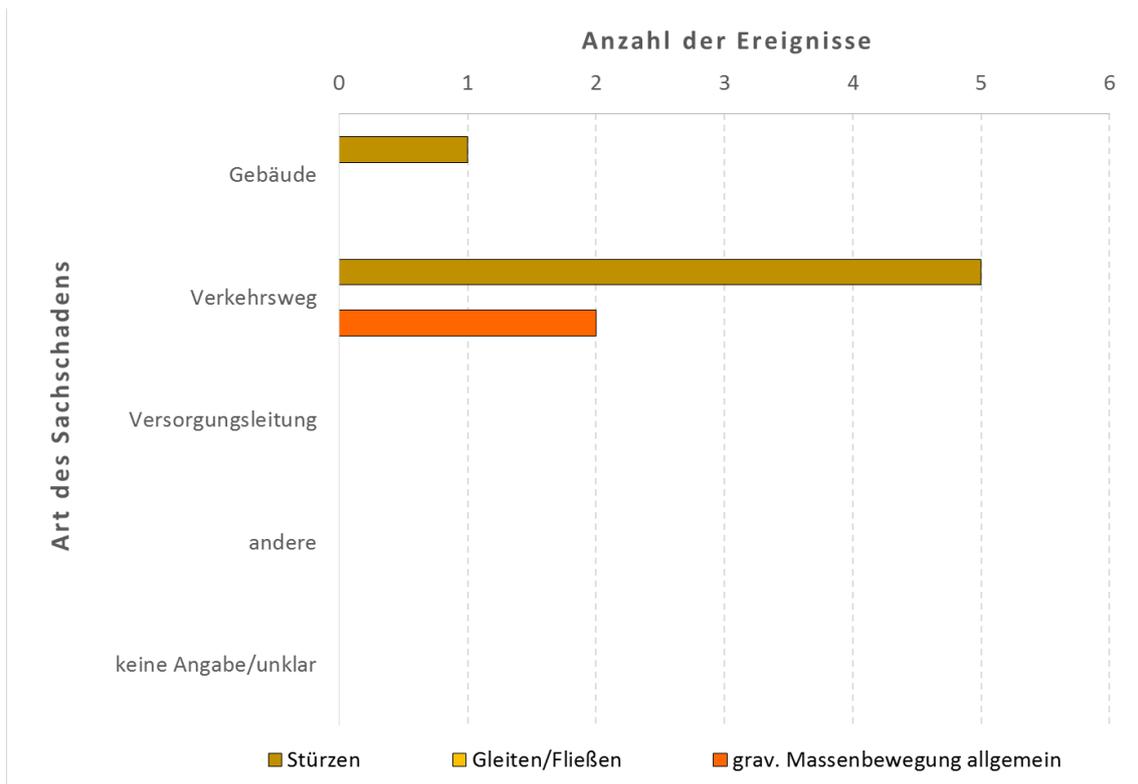


Abb. 6: Überblick zu den mit gravitativen Massenbewegungen im Mai 2020 einhergegangenen Arten von Sachschäden (Achtung: Mehrfachnennungen möglich, weil bei einem Ereignis mehrere Sachschadensarten auftreten können!). Datenbasis: GBA-Recherchen in Online-Medien.

2.5 Gravitative Massenbewegungen mit besonderen Folgen

Die unzweifelhaft größte Schadwirkung im Mai 2020 entfaltete eine gravitative Massenbewegung am orografisch linken Einhang des hinteren Ötztals – bekannt auch als Gurgler Tal – zwischen Zwieselstein und Untergurgl im Gemeindegebiet von Sölden (Bundesland Tirol). Sie nahm ihren Ausgang östlich des Naderkogels (3.163 m) und rund 500 m hangaufwärts von der Ötztalstraße (B 186). In diesem Abschnitt (etwa auf Höhe des Straßenkilometers 45,8) wurde einst die Leckgalerie zum Schutz vor Naturgefahren errichtet. [1]

In den Nachmittagsstunden des 28. Mai führte ein großflächig in Bewegung geratener Hang (Abb. 7) zum Einsetzen einer Prozessaktivität aus Blockstürzen, Steinschlägen und Murenabgängen (Abb. 8). Die Murenabgänge entfalteten ihre Wirkung teilweise bis hinab auf die Ötztalstraße. Die Leckgalerie wurde

dadurch großflächig überschüttet (Abb. 9). Schlamm- und Geschiebmassen drangen auch in die Galerie ein (Abb. 10). [1], [6]

Nach Mure und Steinschlag: Ötztalstraße zwischen Zwieselstein und Untergurgl bis auf Weiteres gesperrt

Nach Erkundungsflug: Hang befindet sich noch in Bewegung.

29.05.2020 | Kategorien: Sicherheit, Katastrophenschutz, Lawinen/Muren/Hochwasser, Verkehr

AutorIn: Rainer Gerzabek

Nach einer Mure samt Felssturz auf die Leckgalerie gestern, Donnerstagnachmittag, bleibt die B 186 Ötztalstraße im Abschnitt zwischen Zwieselstein und Untergurgl bis auf Weiteres für den gesamten Verkehr gesperrt. Im Zuge eines Erkundungsflugs mit dem Landeshubschrauber stellte die Landesgeologie fest, dass nach wie vor weiteres Material auf die Galerie niedergeht.

„Der orthographisch linke Taleinhang - der sich ungefähr auf der Höhe der gegenüberliegenden Seite der Mautstation Timmelsjoch befindet - weist seit mehreren Tagen Bewegungen auf, die im Zusammenhang mit der Schneeschmelze stehen. Im

Zuge unseres heutigen Lokalausgescheins und der durchgeführten Befliegung mit dem Landeshubschrauber mussten wir feststellen, dass der Abbruchbereich rund 500 Meter oberhalb der Ötztalstraße bei der Leckgalerie weiterhin aktiv in Bewegung steht“, erklärten die Landesgeologinnen **Petra Nittel-Gärtner** und **Katharina Gröbner** nach einer Besprechung der Beobachtungsergebnisse die aktuelle Situation. So komme es laufend zu Nachbrüchen, Muren oder Stein- und Blockschlägen.

„Aufgrund der derzeitigen Gefährdungssituation können keine weiteren Sicherungsarbeiten oder anderweitige Maßnahmen gesetzt werden.“ Deshalb bleibt die Sperre der Ötztalstraße im betroffenen Abschnitt vorerst weiter aufrecht. „Wir werden am kommenden Dienstag bei einem weiteren Lokalausgeschein die Situation neuerlich begutachten“, kündigten die beiden Landesgeologinnen an. Die Versorgung der Bevölkerung wird durch eine Luftbrücke gewährleistet.

Abb. 7: Pressemitteilung des Landes Tirol zum Murenabgang und den Sturzereignissen vom 28. Mai 2020 auf die Leckgalerie der Ötztalstraße (B 186) im Gemeindegebiet von Sölden (Quelle: Webseite des Landes Tirol) [1].



Abb. 8: Instabile Hangflanke im Gurgler Tal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden nach den Murenabgängen und den Sturzereignissen vom 28. Mai 2020 (© Foto: Landesgeologie/Land Tirol; Quelle: Webseite des Landes Tirol) [1].



Abb. 9: Die Leckgalerie auf der Ötztalstraße (B 186) im Gemeindegebiet von Sölden (Bundesland Tirol) nach den Murenabgängen am 28. Mai 2020 (© Foto: Landesgeologie/Land Tirol; Quelle: Webseite des Landes Tirol) [1].



Abb. 10: Schlamm- und Geröllmassen in der Leckgalerie der Ötztalstraße (B 186) im Gemeindegebiet von Sölden (Bundesland Tirol) nach dem großen Murenabgang vom 28. Mai 2020 (© Foto: Landesgeologie/Land Tirol; Quelle: Webseite des Landes Tirol) [6].

Umgehend durchgeführte Lageerkundungen seitens der Landesgeologie brachten ein für die Anwohner ernüchterndes Ergebnis. Den Erkenntnissen der Experten zufolge handelte es sich bei den Ereignissen

vom 28. Mai, als deren initialer Auslöser die Schneeschmelze angesehen wird, nicht um ein abgeschlossenes Geschehen. Im Gegenteil, die Hangaktivität setzte sich, wenngleich – vorerst – in geringerem Ausmaß, in den Tagen danach fort (Abb. 12). Aufgrund dessen konnten zunächst keinerlei Sicherungsmaßnahmen in die Wege geleitet werden, weswegen die Ötztalstraße gesperrt blieb. Eine für die Bewohner des Gurgler Tals prekäre Lage, denn die zweite Straßenverbindung zur Außenwelt, jene über das Timmelsjoch nach Moos im Passeier in Südtirol, war infolge der Wintersperre ebenfalls nicht befahrbar. Das Land Tirol richtete daraufhin eine Luftbrücke in die abgeschnittene Region ein (Abb. 11). [1], [5], [6]

Ötztalstraße zwischen Zwieselstein und Untergurgl voraussichtlich bis 11. Juni gesperrt

Hang weiterhin labil

02.06.2020 | Kategorien: Sicherheit, Katastrophenschutz, Lawinen/Muren/Hochwasser, Verkehr, Straßenbau

AutorIn: Rainer Gerzabek

Nach einer Mure samt Felssturz auf die Leckgalerie am 28. Mai 2020 bleibt die B 186 Ötztalstraße im Abschnitt zwischen Zwieselstein und Untergurgl voraussichtlich bis zum Donnerstag, 11. Juni, gesperrt. Die Situation am Hang oberhalb der Leckgalerie verändert sich laufend. Zur Erhöhung der Sicherheit und Verstärkung der Leckgalerie wird diese nun mit zusätzlichen Abstützungen versehen. Weitere Maßnahmen sollen eine Wasserableitung aus dem Hang verstärkt sicherstellen.

„Die Bewegungsaktivität des Hanges hat sich gegenüber der letzten Woche zwar verringert, dennoch wurden vereinzelt weitere Blockschläge beobachtet“, erklärte Landesgeologin **Petra Nittel-Gärtner** nach dem Lokalausganschein heute, Dienstag. „Die Sicherungsmaßnahmen machen eine Sperre der Ötztalstraße bis voraussichtlich 11. Juni nötig. Voraussetzungen für diesen Termin sind keine Verschlechterung der geologischen Situation und gute Witterungsbedingungen zur Ausführung der notwendigen Arbeiten.“

Dazu werden in den kommenden Tagen weitere geologische Erhebungen und Laserscan-Messungen durchgeführt. „Damit sollen zusätzliche Erkenntnisse für die Detailplanung möglicher weiterer Sanierungsmaßnahmen gewonnen werden. Diese sind für die Entscheidung hinsichtlich der Öffnung des Straßenabschnitts schließlich relevant“, betonte **Thomas Figl**, Leiter der Landesgeologie.

Abb. 11: Pressemitteilung des Landes Tirol zur Instabilität der Hangflanke im Gurgler Tal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden (Quelle: Webseite des Landes Tirol) [6].



Abb. 12: Abbruchbereich innerhalb der großen gravitativen Massenbewegung im Gurgler Tal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden mit anhaltender Aktivität nach dem Hauptereignis am 28. Mai 2020 (© Foto: Landesgeologie/Land Tirol; Quelle: Webseite des Landes Tirol) [6].

Eine weitere Erkundung der instabilen Hangflanke am 2. Juni weckte die Hoffnung, Maßnahmen insbesondere zur Wasserableitung und zur Verstärkung der Galerie setzen zu können [6].

Öztalstraße zwischen Zwieselstein und Untergurgl bleibt vorerst weiter gesperrt

Hang ist weiterhin in Bewegung – Informationsveranstaltung für Bevölkerung

11.06.2020 | Kategorien: BH Imst, Sicherheit, Lawinen/Muren/Hochwasser | AutorIn: Bettina Sax

Nach Lokalausgang: Der Hang oberhalb der Leckgalerie auf der Öztalstraße ist nach wie vor in Bewegung – bei einer Öffnung der Straße zwischen Zwieselstein und Untergurgl könne die Sicherheit der Bevölkerung nicht gewährleistet werden, erklärt [LH Günther Platter](#) nach Rücksprache mit den LandesgeologInnen. Nachdem am 28. Mai eine Mure samt Felssturz auf die Leckgalerie abging und bereits vor einer Woche damit begonnen wurde, zusätzliche Sicherungsmaßnahmen wie Stützen und Wasserableitungen umzusetzen, ist nicht von einer raschen Öffnung der Straße auszugehen – aus derzeitiger Sicht wird sie für die kommenden acht Wochen gesperrt bleiben. Für die Bevölkerung wird es Anfang der kommenden Woche eine Informationsveranstaltung geben, wie Bürgermeister von Sölden **Ernst Schöpf** ankündigt. Die Medizin- und Lebensmittelversorgung ist indes weiterhin über eine Luftbrücke sichergestellt – der Landeshubschrauber steht der Gemeinde entsprechend der Bedarfsmeldungen zur Verfügung.

Instabiler Hang: Erdmassen können abrutschen

So habe sich der Bereich der instabilen Hangmasse auf eine Fläche von 1,5 Hektar ausgedehnt: „Die Sicherheit der Bevölkerung und der dort tätigen Arbeiterinnen und Arbeiter hat oberste Priorität. Für eine Öffnung der Straße ist es ausschlaggebend, dass ein ungehindertes und vor allem absolut sicheres Arbeiten und Passieren möglich ist. Das ist derzeit nicht der Fall. Der Bereich wird vonseiten der Landesgeologie und weiterer Expertinnen und Experten überwacht. Zudem wird ein zusätzliches Monitoring, das an mehrere Überwachungsmethoden geknüpft ist, kommende Woche installiert“, sagt LH Platter. Mit diesen Methoden sollen weitere Erkenntnisse über das Verhalten der Hangmasse gewonnen werden. Parallel dazu wird ein Konzept zum Schutz und der Verstärkung der Galeriebauwerke ausgearbeitet. „Der Hang wird von uns laufend beobachtet. Durch die Schneeschmelze und den derzeit starken Niederschlägen haben sich die Bewegungen am Hang oberhalb der Galerie verstärkt. Das heißt, dass auch größere Erdmassen auf das Galeriebauwerk bzw. die Landesstraße abzugleiten drohen, weshalb der Bereich diese Woche auch für die laufenden Arbeiten gesperrt werden musste“, erklärt die Landesgeologin Petra Nittel-Gärtner. Durch die permanente Hangüberwachung samt Beobachtungen vonseiten der LandesgeologInnen mittels Erkundungsflügen und Vermessungen durch die Abteilung Geoinformation des Landes soll ein größtmögliches Maß an Sicherheit geboten werden.

Notwendige Sicherungsmaßnahmen „von Natur vorgegeben“

Dass dies vor allem für die Bevölkerung, deren Verbindung nach außen derzeit ausschließlich durch das Timmelsjoch besteht, eine belastende Situation ist, wissen LH Platter und Bürgermeister Schöpf: „Es handelt sich hierbei um eine wichtige Verkehrsanbindung, für die es schnellstmögliche Lösungen bzw. entsprechende Sicherungsmaßnahmen benötigt. Doch in welchem Ausmaß diese nötig sind bzw. welche Auswirkungen dies auf die Dauer der Sperre hat, wird quasi ‚von der Natur vorgegeben‘.“ Dazu ergänzt der Bürgermeister: „Es ist wesentlich, dass wir den Verkehrsweg in das hintere Öztal erhalten. Sobald die Sicherheit auf und in der Galerie wieder gewährleistet ist, können die Arbeiten auch in vollem Maß wieder durchgeführt werden.“

Abb. 13: Auszug aus der Pressemitteilung des Landes Tirol zur anhaltenden Instabilität der Hangflanke im Gurgler Tal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden und den damit einhergehenden Folgen für die Anwohner des hinteren Öztals (Quelle: Webseite des Landes Tirol) [7].

Diese Hoffnungen zerschlugen sich allerdings nach einem weiteren Lokalausgang in der zweiten Juniwoche (Abb. 13), denn die Schneeschmelze und starke Niederschläge Anfang Juni hatten das Wasserdargebot erhöht und die Hangbewegungen oberhalb der Leckgalerie intensiviert (Abb. 14) [7], [8]. Das von Seiten des Landes Tirol eingerichtete permanente Monitoring des Hanges untermauerte diesen Befund. Den geodätischen Vermessungen zufolge bewegte sich das instabile Hangareal bis zu rund 0,5 Meter pro Tag talwärts [9]. Mit Stand 11. Juni sei eine Fläche von rund 1,5 Hektar als instabil zu betrachten, so Landesgeologin Petra Nittel-Gärtner [7], [8]. Ihr Kollege Thomas Figl berichtete von wohnhausgroßen, absturzgefährdeten Blöcken (Abb. 15, Abb. 16) [9]. Ob dieser latenten Gefahr war an keine wie auch immer gearteten Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen zu denken. Nach derzeitigem Stand bleibt die Ötztalstraße (B 186) zwischen Zwieselstein und Untergurgl für voraussichtlich etwa acht Wochen komplett gesperrt. Rund 450 Personen im hinteren Ötztal sind dadurch auf längere Zeit praktisch von der Außenwelt abgeschnitten; zum zweiten Mal binnen weniger Wochen nach der Isolation infolge der Covid-19-Pandemie. [7], [8], [9]



Abb. 14: Abbruchgebiet mit vergrößertem Ausschnitt (rote Umrahmung) innerhalb der großen gravitativen Massenbewegung im Gurgler Tal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden in der zweiten Juniwoche 2020 (© Foto: Land Tirol; Quelle: Webseite des Landes Tirol) [7].



Abb. 15: Abbruchgebiet der großen gravitativen Massenbewegung im Gurgler Tal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden in der zweiten Juniwoche 2020 mit einer Reihe von sehr großen, absturzgefährdeten Blöcken (© Foto: Land Tirol; Quelle: Webseite des Landes Tirol) [7].

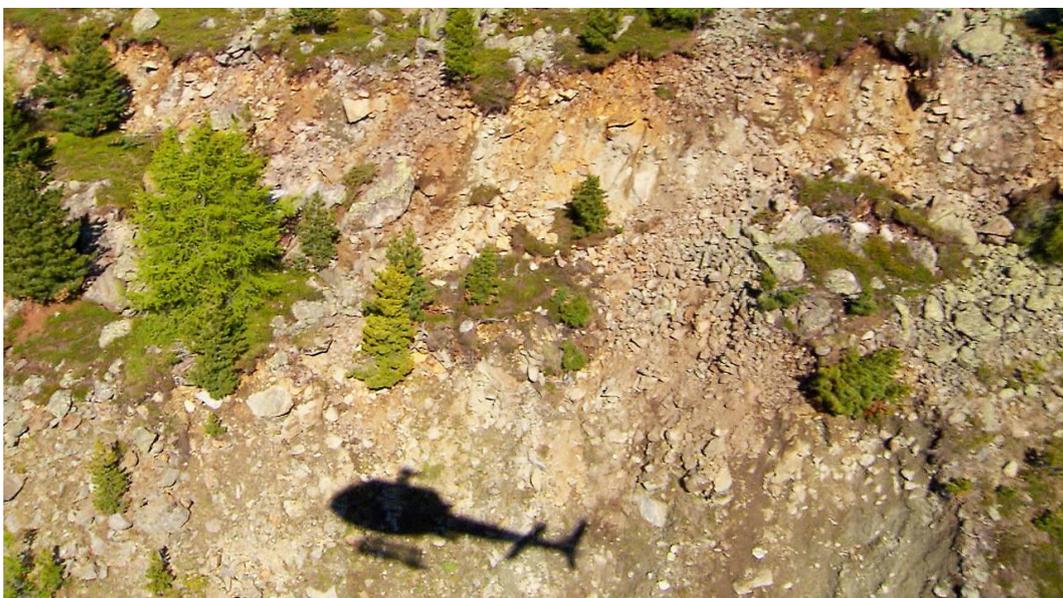


Abb. 16: Eine der Abrisskanten der großen gravitativen Massenbewegung im hinteren Ötztal oberhalb der Leckgalerie im Gemeindegebiet von Sölden in der zweiten Juniwoche 2020 mit sehr großen, absturzgefährdeten Blöcken (© Foto: ORF; Quelle: ORF-online) [9].

Entsprechend angespannt ist die Lage bei den knapp 500 Bewohnern des hinteren Öztals. Vordringlich galt es, die Versorgung mit Lebensmitteln und Medikamenten sicherzustellen, die Betreuung kranker oder pflegebedürftiger Menschen aufrechtzuerhalten sowie die medizinische Versorgung in Akutfällen zu gewährleisten. Darüber hinaus erwächst den ob der Covid-19-Pandemie ohnehin schwer getroffenen Tourismusbetrieben weiterer ökonomischer Schaden. Zu allem Überfluss konnten auch über 1.000 Schafe noch nicht auf ihre Sommerweiden aufgetrieben werden. Angesichts dieser Notlage wurde ein Korridorverkehr über das Timmelsjoch eingerichtet, der nicht nur den Anwohnern vorbehalten ist, sondern auch Touristen offenstehen soll [11]. [9], [10].

Wie essenziell diese provisorische Straßenöffnung ist, unterstreichen die Luftaufnahmen eines ORF-Teams, welche die Dimension der Hangbewegung eindrücklich vor Augen führen (Abb. 17, Abb. 18).



Abb. 17: Die nach Murenabgängen am 28. Mai 2020 überschüttete Leckgalerie auf der Öztalstraße (B 186) im Gemeindegebiet von Sölden (links) und die Bahnen mehrerer Murgänge Richtung Leckgalerie bzw. Öztalstraße (© Fotos: ORF; Quellen: ORF-online und ORF-Sendung „Tirol heute“ vom 13. Juni 2020) [9], [10].

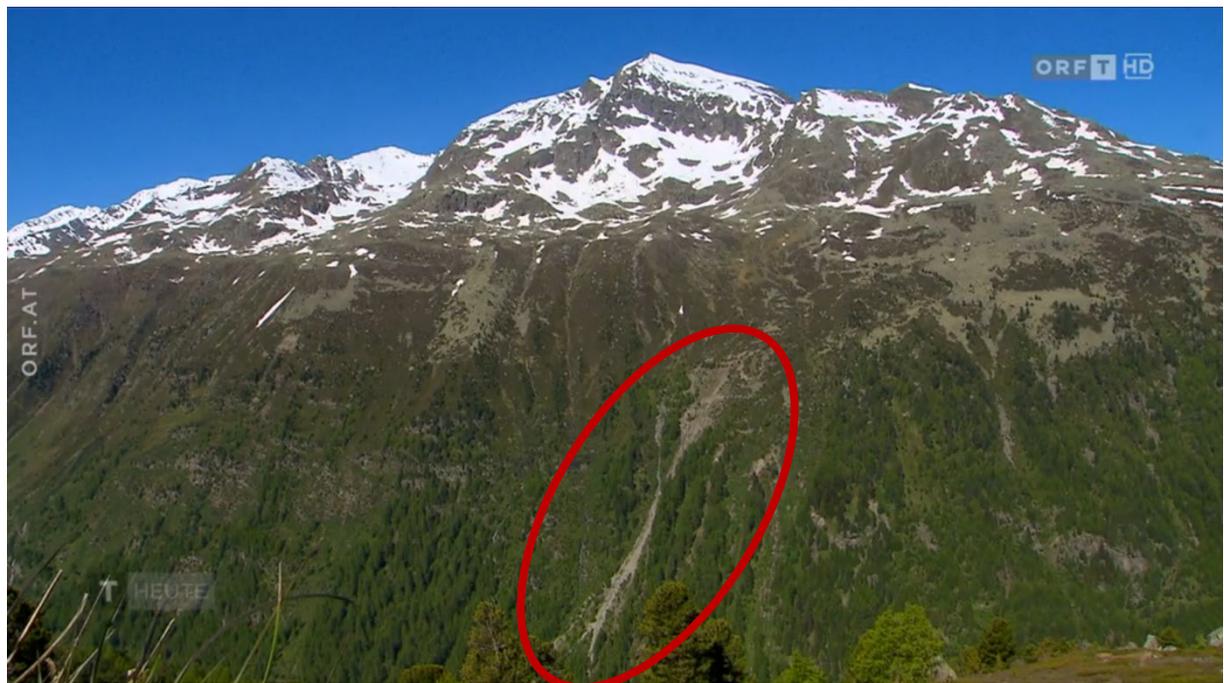


Abb. 18: Großhangbewegung oberhalb der Leckgalerie der Öztalstraße (B 186) im Gemeindegebiet von Sölden (rote Umrahmung) (© Foto: ORF; Quelle: ORF-Sendung „Tirol heute“ vom 13. Juni 2020) [10].

In den späten Nachmittagsstunden des 8. Mai rückten Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr Zwettl-Stadt (Bundesland Niederösterreich) in die Propsteigasse aus. In der Felswand hinter einem der dort situierten Wohnhäuser hatte sich ein Block gelöst und sich in der Folge in rund zwei Meter Höhe zwischen der Hausmauer und der Felswand verkeilt (Abb. 20). Einige Feuerwehrleute begaben sich deshalb mittels eines Hubsteigers zum Felsblock und konnten ihn unter Aufsicht eines Geologen lockern und kontrolliert zum Absturz bringen (Abb. 19). [12]

TE 85/2020 – Steigeinsatz(T1) am 08.05.2020/17:00 Uhr

📅 8. Mai 2020 👤 Mathias Hahn

In der Propsteigasse war ein großer Stein aus einer Felswand abgebrochen und hatte sich zwischen Felswand und Hauswand in ca. 2 Metern Höhe verkeilt. Gefahrlos erreicht werden konnte der Felsblock nur mittels Steig Zwettl. Nach Rücksprache mit der Stadtgemeinde und einem Geologen wurde beschlossen, den Fels von oben zu lockern und kontrolliert zum Absturz zu bringen. Mittels Bohrhammer und Brecheisen gelang dies.

Von 17:00 Uhr bis 18:50 Uhr standen 11 Mitglieder mit Rüst, Steig, KDO und Last I Zwettl im Einsatz.

Abb. 19: Einsatzbericht der Freiwilligen Feuerwehr Zwettl-Stadt in Zusammenhang mit dem Blocksturz im Stadtgebiet von Zwettl (Bundesland Niederösterreich) am 8. Mai 2020 (Quelle: Webseite der Freiwilligen Feuerwehr Zwettl-Stadt) [12].



Abb. 20: Felswand und Hausmauer (links: nach Beseitigung des Blockes) mit dazwischen verkeilt Felsbrocken (rechts) nach dem Blocksturz vom 8. Mai 2020 im Stadtgebiet von Zwettl (Bundesland Niederösterreich) (© Fotos: Freiwillige Feuerwehr Zwettl-Stadt; Quelle: Webseite der Freiwilligen Feuerwehr Zwettl-Stadt) [12].

2.6 Die zeitliche Verteilung der gravitativen Massenbewegungen im Mai 2020

Eine Differenzierung der eingelangten Meldungen zu gravitativen Massenbewegungen im Mai 2020 nach dem Ereigniszeitpunkt (Abb. 21) veranschaulicht eine gewisse Häufung zwischen dem 8. und dem 12. Mai. In diesem Zeitraum trugen sich vier der zehn bekannt gewordenen Ereignisse zu.

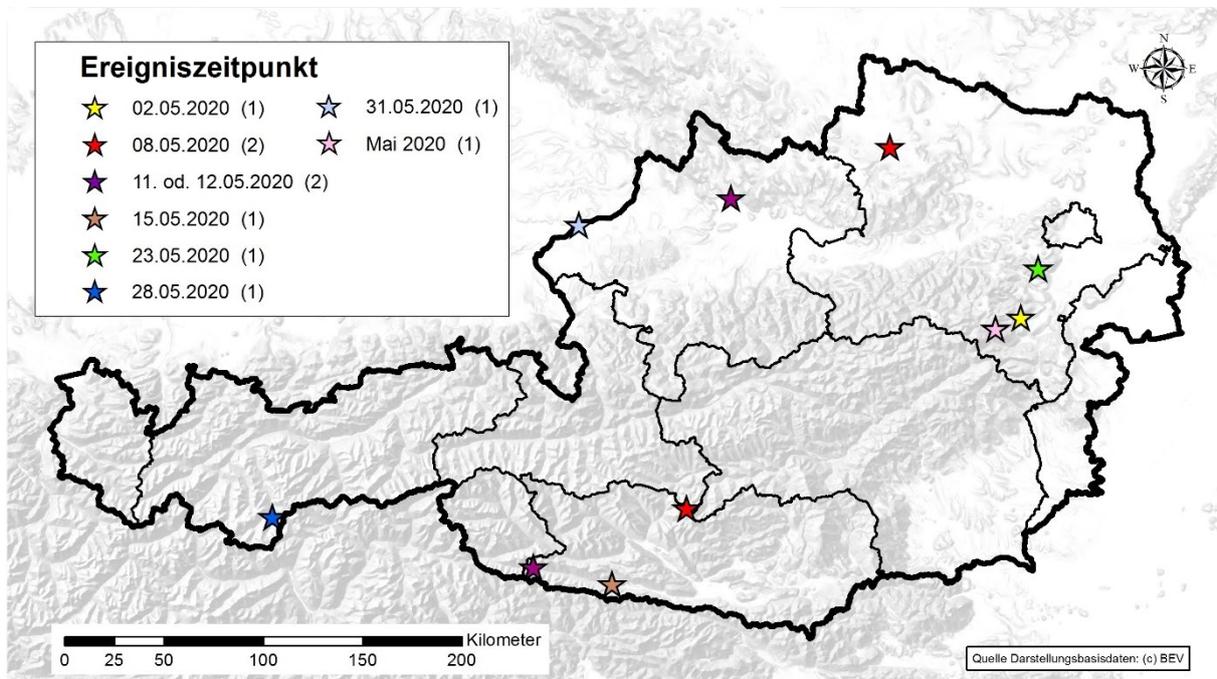


Abb. 21: Räumliche und zeitliche Verteilung der mittels Recherche in Online-Medien erfassten gravitativen Massenbewegungen in Österreich im Mai 2020 (in Klammern die Anzahl der Ereignisse). Ein Ereignis konnte keinem genauen Datum zugeordnet werden.

Am 8. Mai, dem Tag des Blocksturzes in der Bezirkshauptstadt Zwettl, trug sich auch ein Sturzereignis an der Innerkremser Landesstraße (L 19) im Gemeindegebiet von Krams in Kärnten (Bundesland Kärnten) zu (Abb. 22). Betroffen war der zwischen Innerkrams und Schönfeld liegende Abschnitt im Raum Altersberg, nur wenige Kilometer von der Salzburger Landesgrenze entfernt. Bedingt durch umfangreiche Felsräumungsarbeiten musste die Straße geraume Zeit gesperrt bleiben. Seit Anfang Juni ist sie – provisorisch abgesichert mittels Betonelementen und Metallgittern – wieder einspurig passierbar. Dem Straßenbauamt Spittal an der Drau zufolge stünden unerlässliche geotechnische Sanierungsmaßnahmen allerdings noch aus. [13]

Nach Felssturz | Innerkremser Straße ist eingeschränkt befahrbar

Kleine Zeitung

Nach einem Felssturz war die Straße gesperrt. Sie ist vor allem für die Almwirtschaft ein wichtiger Zubringer aufs Schönfeld.

Von **Camilla Kleinsasser** | 17.00 Uhr, 02. Juni 2020

Seit einem **Felssturz am 8. Mai** ist die **L 19 Innerkremser Straße Richtung Schönfeld gesperrt**. Nachdem loses Material abgeräumt wurde und spezielle Sicherungselemente an der Fahrbahn aufgestellt wurden, ist die Straße laut Straßenbauamt Spittal wieder einspurig befahrbar. **Wichtig ist dies vor allem für die Landwirte**, die ihr Vieh auf die Almen im Bereich Schönfeld und darüber hinaus transportieren. Die Strecke ist **aber auch bei Motorradfahrern** in Kombination mit der **Nockalmstraße** sehr beliebt.



Der Hang wurde abgeräumt und provisorisch gesichert © KK/Privat

Bei den bisher getätigten Sicherungsarbeiten handelt es sich um ein Provisorium. Die Hauptmaßnahme müsse noch erfolgen und sei derzeit geotechnisch in Ausarbeitung.

Abb. 22: Berichterstattung zum Sturzereignis an der Innerkremser Straße (L 19) im Gemeindegebiet von Krems in Kärnten am 8. Mai 2020 (© Foto: privat/„Kleine Zeitung“; Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [13].

In den Abendstunden des 11. Mai rückte die Freiwillige Feuerwehr Lacken zu einem Einsatz auf die Mühl-lackener Straße (B 132) aus. Zwischen den Orten Bad Mühlacken und Lacken im Gemeindegebiet von Feldkirchen an der Donau (Bundesland Oberösterreich) galt es Sturzblöcke von der Straße zu entfernen. [14]

Tags darauf ereignete sich ein Steinschlag oder Blocksturz auf die Gailtalstraße (B 111) zwischen Promeggen und Maria Luggau im Gemeindegebiet von Lesachtal (Bundesland Kärnten) (Abb. 23) [15], [16].

Startseite > Kärnten > Oberkärnten

Lesachtal | Nach Steinschlag ist Straße nach Maria Luggau wieder offen

Dank des raschen Einsatzes der Mitarbeiter der Straßenverwaltung und der WLV konnte ein Steinschlag, der die Straße nach Maria Luggau verlegte, rasch beseitigt werden.

10.00 Uhr, 13. Mai 2020



Aufgrund des raschen Einsatzes von **Landesstraßenverwaltung** und Mitarbeitern des **Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinerverbauung** konnten im Bereich der **Gailtalstraße** (B 111) im **Lesachtal**, zwischen den Ortschaften **Promeggen** und **Maria Luggau**, die Spuren eines Steinschlags beseitigt werden. Somit ist die Sperre der Gailtalstraße wieder aufgehoben und der **Verkehr kann frei fließen**.

Abb. 23: Berichterstattung zum Sturzereignis auf die Gailtalstraße (B 111) im Gemeindegebiet von Lesachtal am 12. Mai 2020 (Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [15].

Am 15. Mai 2020 stand die Gailtalstraße (B 111) wieder im Fokus des Geschehens; betroffen war dieses Mal ein Streckenabschnitt im Gemeindegebiet von Hermagor-Presssegger See (Bundesland Kärnten) (Abb. 24). Gegen 17:00 Uhr jenes Tages löste sich in einem steilen Waldgebiet zwischen Danz und Jenig [19] westlich von Hermagor ein rund eine Tonne schwerer Felsblock und stürzte auf die Bundesstraße. Glücklicherweise kam auch hierbei niemand zu Schaden. [17], [18]

Hermagor | Tonnenschwerer Felsbrocken stürzte auf Bundesstraße

Kleine Zeitung

Der Felssturz ereignete sich Samstagnachmittag in einem steilen Waldgelände nördlich der B 111. Die Bundesstraße war rund eine Stunde lang für den gesamten Verkehr gesperrt.

19.55 Uhr, 15. Mai 2020



Freitagnachmittag kam es im Bezirk Hermagor zu einem **Felssturz**. Gegen 17 Uhr stürzte vom **steilen Waldgelände** nördlich der Bundesstraße **B 111** ein **tonnenschwerer Felsbrocken** auf die Fahrbahn.

Aufgrund des Felssturzes war die Bundesstraße **eine Stunde lang** für den gesamten Verkehr **gesperrt**. Die Beseitigung des Felsbrockens erfolgte durch die Straßenmeisterei Hermagor. Verletzt wurde niemand.



Abb. 24: Berichterstattung zum Blocksturz auf die Gailtalstraße (B 111) westlich von Hermagor (Bundesland Kärnten) am 15. Mai 2020 (Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [17].

Ein ähnliches Geschehen trug sich am 23. Mai 2020 kurz vor 23:15 Uhr auf der Badener Straße (B 210) im Helenental im Bezirk Baden (Bundesland Niederösterreich) zu (Abb. 25). Diese stark befahrene Strecke durch den Wienerwald zwischen Baden und Alland wird gerne als Ausweichroute zur Außenringautobahn (A 21) benutzt. Kurz vor Erreichen des Ortes Sattelbach (Gemeinde Heiligenkreuz) in Fahrtrichtung Westen, etwa auf Höhe des Straßenkilometers 6,95, stürzten vom Westabhang des Schaberriegels mehrere Felsbrocken Richtung Badener Straße. Ein dort vor nicht langer Zeit angebrachter Steinschlagschutzzaun vermochte den Großteil der Blöcke aufzufangen (Abb. 26). Einer jedoch durchschlug das Netz und kam erst auf der Fahrbahn zu liegen, von wo ihn Mitglieder der Feuerwehr abtransportierten (Abb. 27). [20]

Steinschlag:

Zu einer gefährlichen Situation kam es im Helenental auf der B210 kurz vor Sattelbach (Gemeinde Heiligenkreuz). Einige größere Steine/Felsbrocken lösten sich aus einem Steilhang und stürzten herab. Obwohl in diesem Bereich ein neuer Steinschlagschutz verbaut wurde, durchbrach einer der herabstürzenden Felsbrocken das Auffangnetz und fiel auf die Fahrbahn der B210. Gegen 23.15 Uhr wurde die Feuerwehr über die Feuerwehr-Bezirksalarmzentrale Baden von der Polizei und Straßenmeisterei zur Unterstützung angefordert. Die alarmierte FF Heiligenkreuz konnten den schweren Felsbrocken mit einem Ladekran von der Fahrbahn bergen. Zum Glück kam niemand zu Schaden. Auf diesem Straßenabschnitt wird auf die Steinschlag Gefahr hingewiesen.

Fotos: Freiwillige Feuerwehr Heiligenkreuz und Stefan Schneider BFK BADEN

Abb. 25: Einsatzbericht des Bezirksfeuerwehrkommandos Baden zum Sturzgeschehen auf die Badener Straße (B 210) nahe Sattelbach in der Gemeinde Heiligenkreuz (Bundesland Niederösterreich) am 23. Mai 2020 (Quelle: Webseite des Bezirksfeuerwehrkommandos Baden) [20].



Abb. 26: Steinschlagschutzzaun an der Badener Straße (B 210) nahe Sattelbach in der Gemeinde Heiligenkreuz mit am 23. Mai 2020 aufgefangenen Sturzblöcken (© Foto: Stefan Schneider/Bezirksfeuerwehrkommando Baden; Quelle: Webseite des Bezirksfeuerwehrkommandos Baden) [20].



Abb. 27: Sturzblock auf der Badener Straße (B 210) nahe Sattelbach (Gemeinde Heiligenkreuz) am 23. Mai 2020 (© Foto: Freiwillige Feuerwehr Heiligenkreuz; Quelle: Webseite des Bezirksfeuerwehrkommandos Baden) [20].

In den Mittagstunden des 31. Mai erfolgte die Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Braunau am Inn (Bundesland Oberösterreich) zwecks Beseitigung einer gravitativen Massenbewegung (Abb. 28).

Wahrscheinlich infolge des starken Niederschlages hatte sich auf Höhe der Hammersteinstraße im Stadtgebiet von Braunau am Inn ein kleines Areal der bergseitigen Böschung des Innradweges in Bewegung gesetzt und den Radweg vollkommen verschüttet. Aus Sicherheitsgründen musste ein auf der Abbruchkante stehender Baum von Feuerwehrleuten gefällt werden. [21]

Ort:	BRAUNAU – RADWEG AM INN
Datum:	So, 31.05.2020 13:11 – 14:26
Dauer:	1 Stunde 15 Minuten
Alarmierung:	Landesfeuerwehrkommando
Art:	Technischer Einsatz
Mannstärke:	20
Fahrzeuge:	VRF, TLF2, LFB-A2
Feuerwehren:	Stadtfirewehr Braunau

Beschreibung: Zu einem Hangrutsch auf den Innradweg Höhe Hammersteinstraße wurde die FF Braunau alarmiert. Von der Innuferböschung löste sich ein Teil und stürzt auf den darunter führenden Innradweg. Da über der Abbruchkante ein großer Baum stand und dessen Wurzelwerk teilweise schon frei lag bestand große Gefahr, dass der Baum auf den Weg stürzen könnte.

Die FF Braunau sicherte die Einsatzstelle ab, Mitglieder der Höhenrettergruppe rüsteten sich aus um den Baum in unwegsamer Hanglage mittels Motorsäge zu entfernen. Zwei Höhenretter seilten sich, gesichert am Feuerwehrfahrzeug, zum Baum ab. Nach rund einer Stunde war die Gefahr beseitigt, der Baum entfernt. Der Radweg bleibt bis auf weiteres zwischen der Eisenbahnbrücke und der Bezirkshauptmannschaft behördlich gesperrt.

Text: Joachim Kweton
Fotos: FF Braunau



Abb. 28: Auszug aus dem Einsatzbericht der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Braunau am Inn zur gravitativen Massenbewegung am Innradweg im Stadtgebiet von Braunau am Inn (Bundesland Oberösterreich) am 31. Mai 2020 (© Foto: Freiwillige Feuerwehr der Stadt Braunau am Inn; Quelle: Webseite der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Braunau am Inn) [21].

3 Quellennachweis^{2, 3}

- [1] GERZABEK, R. (2020): Nach Mure und Steinschlag: Ötztalstraße zwischen Zwieselstein und Untergurgl bis auf Weiteres gesperrt. Nach Erkundungsflug: Hang befindet sich noch in Bewegung. – Webseite des Landes Tirol, Innsbruck, 29. Mai 2020.
<https://www.tirol.gv.at/presse/meldungen/meldung/artikel/nach-mure-und-steinschlag-oetztalstrasse-zwischen-zwieselstein-und-untergurgl-bis-auf-weiteres-gesper/>
- [2] ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK (2020): Witterungsübersicht Mai 2020. – Wien, 08. Juni 2020.
<https://www.zamg.ac.at/zamgWeb/klima/klimarueckblick/archive/2020/05/wiewars05-20.pdf>
- [3] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR NIEDERÖSTERREICH, PRESSESTELLE (2020): Alpinunfall im Bezirk Neunkirchen. – Pressemeldung Nr. 342101, Webseite der Landespolizeidirektion für Niederösterreich, Sankt Pölten, 03. Mai 2020.
<https://www.polizei.gv.at/noe/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=6C474B6D336A77467842593D&pro=0>
<http://polizeibote.at/2020/05/03/alpinunfall-im-bezirk-neunkirchen/>
- [4] ÖSTERREICHISCHER BERGRETTUNGSDIENST, ORTSSTELLE PUCHBERG AM SCHNEEBERG (2020): Achtung Steinschlag! – Webseite des Österreichischen Bergrettungsdienstes, Ortsstelle Puchberg am Schneeberg, Puchberg am Schneeberg, 25. Mai 2020.
<https://puchberg.bergrettung-nw.at/news/achtung-steinschlag/>
- [5] BRANDHUBER, M. (2020): LH Platter: „Versorgung abgeschnittener Gebiete sichergestellt!“ Landeshubschrauber für notwendige Personenflüge im Einsatz. – Webseite des Landes Tirol, Innsbruck, 30. Mai 2020.
<https://www.tirol.gv.at/presse/meldungen/meldung/artikel/lh-platter-versorgung-abgeschnittener-gebiete-sichergestellt/>
- [6] GERZABEK, R. (2020): Ötztalstraße zwischen Zwieselstein und Untergurgl voraussichtlich bis 11. Juni gesperrt. Hang weiterhin labil. – Webseite des Landes Tirol, Innsbruck, 02. Juni 2020.
<https://www.tirol.gv.at/meldungen/meldung/artikel/oetztalstrasse-zwischen-zwieselstein-und-untergurgl-voraussichtlich-bis-11-juni-gesperrt/>
- [7] SAX, B. (2020): Ötztalstraße zwischen Zwieselstein und Untergurgl bleibt vorerst weiter gesperrt. Hang ist weiterhin in Bewegung – Informationsveranstaltung für Bevölkerung. – Webseite des Landes Tirol, Innsbruck, 11. Juni 2020.
<https://www.tirol.gv.at/presse/meldungen/meldung/artikel/oetztalstrasse-zwischen-zwieselstein-und-untergurgl-bleibt-vorerst-weiter-gesperrt/>
- [8] N.N. (2020): Ötztalstraße bleibt nach Mure noch wochenlang gesperrt. – „Tiroler Tageszeitung“ online, Innsbruck, 11. Juni 2020.
<https://www.tt.com/artikel/30736499/oetztalstrasse-bleibt-nach-mure-noch-wochenlang-gesperrt>
- [9] N.N. (2020): Ötztal: Sperre stellt Menschen auf die Probe. – ORF-online, Innsbruck, 13. Juni 2020.
<https://tirol.orf.at/stories/3053057/>

² Anmerkung: Die angeführten Internetlinks waren zum Zeitpunkt der Datenrecherche aktiv.

³ 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] KNAPP, C. (2020): Hinteres Ötztal nach Murenabgang isoliert. „Wir schaffen auch das“. – ORF-Sendung „Tirol heute“, Innsbruck, 13. Juni 2020.
<https://tvthek.orf.at/profile/Tirol-heute/70023/Tirol-heute/14055109>
- [11] N.N. (2020): Straßensperre Untergurgl. 10.06.2020, 17:20 Uhr. – Webseite der Gemeinde Sölden, Sölden, 11. Juni 2020.
https://www.soelden.tirol.gv.at/Strassensperre_Untergurgl
- [12] HAHN, M. (2020): TE 85/2020 – Steigeinsatz (T1) am 08.05.2020/17:00 Uhr. – Webseite der Freiwilligen Feuerwehr Zwettl-Stadt, Zwettl, 08. Mai 2020.
<https://www.ff.zwettl.at/2020/05/08/te-85-2020-steigeinsatzt1-am-08-05-2020-1700-uhr/>
- [13] KLEINSASSER, C. (2020): Nach Felssturz: Innerkremser Straße ist eingeschränkt befahrbar. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 02. Juni 2020.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/oberkaernten/5821554/Nach-Felssturz_Innerkremser-Strasse-ist-eingeschraenkt-befahrbar
- [14] N.N. (2020): Einsatzbericht: Technischer Einsatz – Felssturz B 132. – Webseite der Freiwilligen Feuerwehr Lacken, Lacken, 13. Mai 2020.
<http://www.feuerwehr-lacken.at/wp/einsaetze/einsatzdetails/?id=414731>
- [15] N.N. (2020): Lesachtal: Nach Steinschlag ist Straße nach Maria Luggau wieder offen. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 13. Mai 2020.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/oberkaernten/5812882/Lesachtal_Nach-Steinschlag-ist-Strasse-nach-Maria-Luggau-wieder-offen
- [16] N.N. (2020): Sperre B 111 – Gailtalstraße im Lesachtal aufgehoben. – „Gailtal Journal“-online, Hermagor, 12. Mai 2020.
<https://gailtal-journal.at/aktuell/sperre-b-111-gailtalstrasse-im-lesachtal/>
- [17] N.N. (2020): Hermagor: Tonnenschwerer Felsbrocken stürzte auf Bundesstraße. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 15. Mai 2020.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/gailtal/aktuelles_gailtal/5814470/Hermagor_Tonnenschwerer-Felsbrocken-stuerzte-auf-Bundesstrasse
- [18] N.N. (2020): Felssturz auf Straße. – „Kleine Zeitung“, Ausgabe Kärnten, S. 24, Klagenfurt, 17. Mai 2020.
- [19] N.N. (2020): Felsbrocken stürzte auf die B111. – „Gailtal Journal“-online, Hermagor, 16. Mai 2020.
<https://gailtal-journal.at/aktuell/felsbrocken-sruerzte-auf-die-b111/>
- [20] SCHNEIDER, S. (2020): Nächtliche Unwetterfront sorgte für einige Feuerwehreinsätze: Steinschlag. – Webseite des Bezirksfeuerwehrkommandos Baden, Baden, 24. Mai 2020.
http://www.bfkdo-baden.com/cms/front_content.php?idcat=18&idart=4056
- [21] KWETON, J. (2020): Technischer Einsatz klein – Hangrutsch. – Webseite der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Braunau am Inn, Braunau am Inn, 31. Mai 2020.
<https://ffbraunau.at/wordpress/?p=10289>