

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



© Foto: Stützpunkt-Feuerwehr Winklarn; Quelle: „Kleine Zeitung“-online [1]

Monatsbericht Mai 2021

 Geologische Bundesanstalt

Wien, Juni 2021

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 tiefgreifenden 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 tiefgreifende 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 tiefgreifende 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 2021

2.1 Überblick der erfassten Ereignisse

Im Mai 2021 erfasste die Geologische Bundesanstalt aus öffentlich zugänglichen Online-Quellen zwölf gravitative Massenbewegungen auf österreichischem Staatsgebiet. Davon entfielen neun auf die Prozessgruppe Stürzen und drei auf die Prozessgruppe Gleiten/Fließen. Somit war kein Ereignis als „grav. Massenbewegung allgemein“ auszuweisen (Abb. 1).

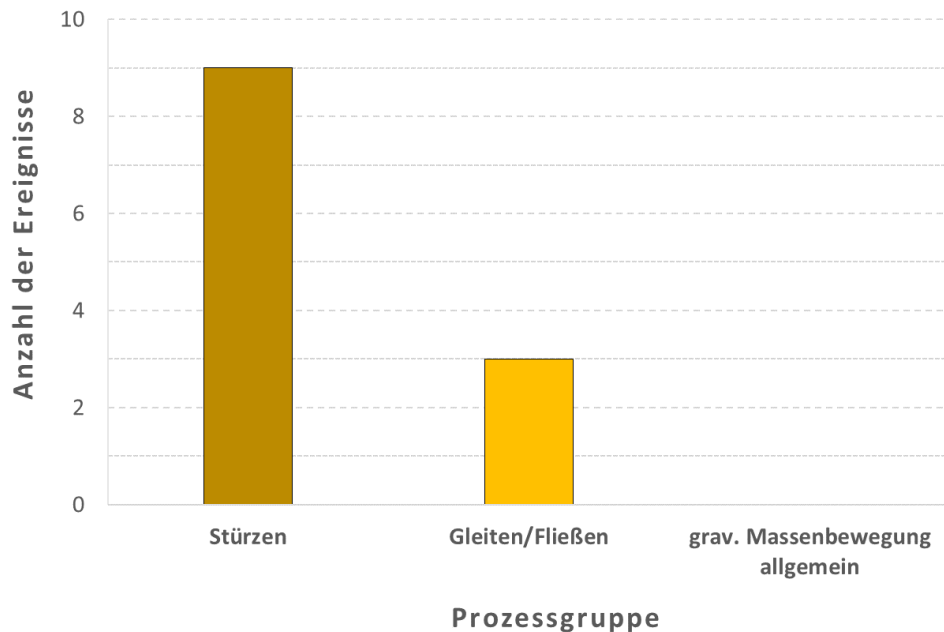


Abb. 1: Mittels Recherchen in Online-Medien erfasste gravitative Massenbewegungen im Mai 2021, differenziert nach Prozessgruppen.

2.2 Räumliche Verteilung der gravitativen Massenbewegungen

Ein Blick auf die Verteilung der seitens der GBA erfassten gravitativen Massenbewegungen für den Mai 2021 über das Bundesgebiet (Abb. 2, Abb. 3) veranschaulicht einen regionalen Schwerpunkt im Grenzgebiet von Kärnten und Osttirol. Dort trugen sich vier der bekannt gewordenen Ereignisse zu, jeweils gleichverteilt sowohl auf die beiden Prozessgruppen Stürzen und Gleiten/Fließen als auch auf die beiden Bundesländer Kärnten und Tirol.

Differenziert nach Bundesländern wurde die größte Anzahl gravitativer Massenbewegungen mit vier – darunter drei Sturzereignisse – aus Tirol bekannt.

Im Bundesland Steiermark geschahen zwei Sturzereignisse, über die in öffentlich zugänglichen Quellen berichtet wurde.

Jeweils zwei bekannt gewordene gravitative Massenbewegungen ereigneten sich in den Bundesländern Niederösterreich und Kärnten, was in beiden Fällen sowohl eine Hangrutschung als auch einen Fels- bzw. Blocksturz inkludiert.

Die beiden übrigen Sturzereignisse trugen sich in den Bundesländern Salzburg und Vorarlberg zu.

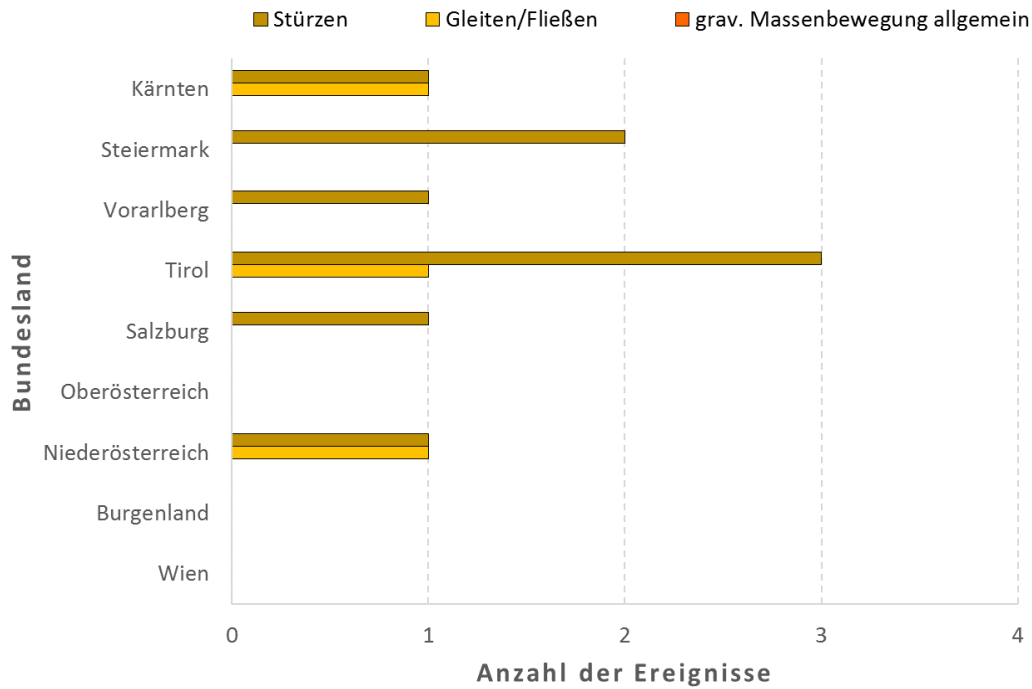


Abb. 2: Mittels Recherchen in Online-Medien für Mai 2021 erfasste gravitative Massenbewegungen, differenziert nach Bundesländern und Prozessgruppen.

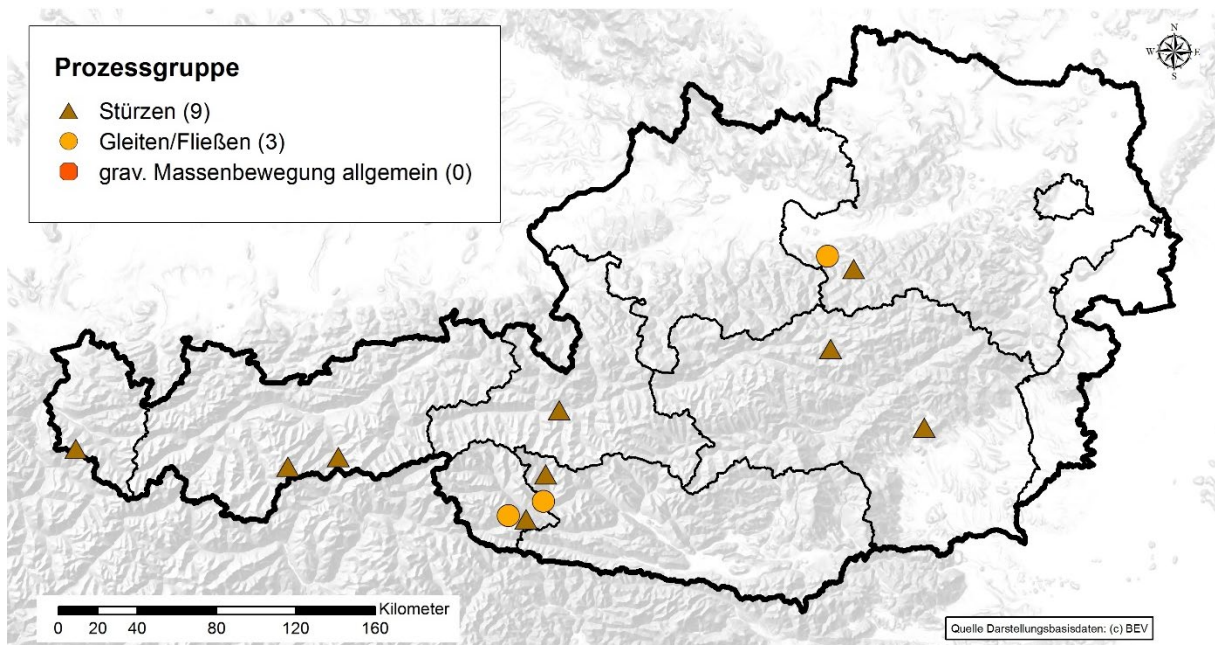


Abb. 3: Räumliche Verteilung der für Mai 2021 mittels Recherchen in Online-Medien erfassten gravitativen Massenbewegungen unterschiedlicher Prozessgruppen (in Klammern die jeweilige Gesamtanzahl).

2.3 Gravitative Massenbewegungen mit Todesopfern oder Verletzten

Tabelle 1 ermöglicht einen Überblick zu Toten und Verletzten aufgrund gravitativer Massenbewegungen. Demnach kam im Mai 2021 – wie schon im Monat davor – bei einem Ereignis eine Person zu Schaden. Hierbei handelte es sich erneut um ein Steinschlagereignis (Abb. 5, Abb. 6).

Tab. 1: Tabellarischer Überblick der mittels Recherchen in Online-Medien für Mai 2021 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	1	0	0	1
	Verletzte (gesamt)	1	0	0	1
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

Besagter Sturzprozess geschah in den Vormittagsstunden des 5. Mai in der Stafflacher Wand, die im Grenzgebiet der Gemeinden Schmirn und Steinach am Brenner (Bundesland Tirol) emporragt. Diese Felswand, die sich unmittelbar nördlich des zur Gemeinde Schmirn gehörenden Ortes Stafflach befindet, wird in ihrem südwestlichen Abschnitt vom Peter Kofler-Klettersteig durchzogen. Gegen 10:30 Uhr löste sich aus der Felswand ein etwa fußballgroßer Felsbrocken und erfasste einen im oberen Abschnitt kletternden Alpinisten. Jener erlitt durch den Steinschlag derart schwere Verletzungen, dass eine Taubergung und ein Transport in das Krankenhaus erforderlich waren (Abb. 4). [3]

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

Alpinunfall in Steinach am Brenner

Presseaussendung der Polizei Tirol

Am 05.05.2021 beging ein 51-jähriger Österreicher in Steinach am Brenner allein den ‚Peter Kofler Klettersteig‘ in der Stafflacher Wand. Der Mann war mit geeigneten Schuhen, sowie mit Klettergurt und Klettersteigset ausgerüstet und trug einen Helm. Gegen 10:30 Uhr befand sich der 51-Jährige im oberen Bereich des Klettersteiges und wurde plötzlich von einem ca. Fußball großen Stein im Bereich des linken Beckens bzw. Oberschenkels getroffen. Er fiel dadurch ins Klettersteigset, welches den Absturz verhindern konnte. Der Mann erlitt schwere Verletzungen, musste vom Notarztthubschrauber mittels Tau geborgen und in die Klinik Innsbruck geflogen werden.

Presseaussendung
vom 05.05.2021, 21:00 Uhr

Abb. 4: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion Tirol zum Steinschlagereignis in der Stafflacher Wand in der Gemeinde Schmirn (Bundesland Tirol) in den Vormittagsstunden des 5. Mai 2021 mit einer verletzten Person (Quelle: Webseite der Landespolizeidirektion Tirol) [3].

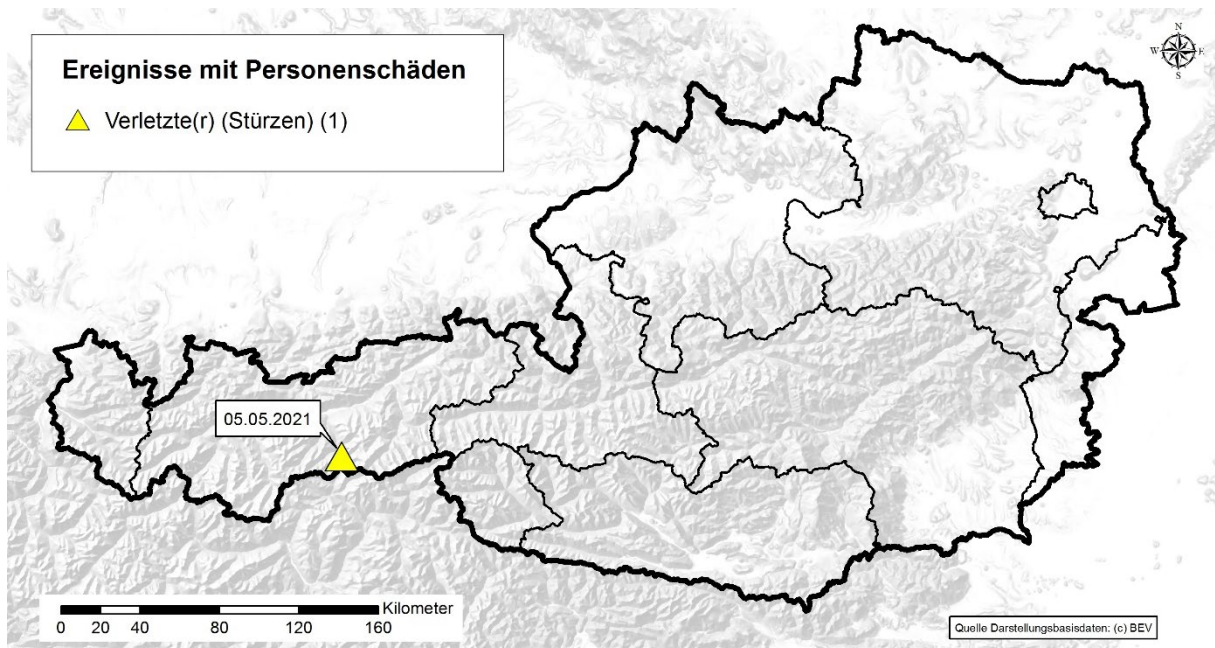


Abb. 5: Räumliche Verteilung der mittels Recherchen in Online-Medien im Mai 2021 erfassten gravitativen Massenbewegungen mit Toten oder Verletzten, differenziert nach Prozessgruppen (in Klammer die jeweilige Anzahl der Ereignisse).

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. Einmal mehr betraf auch im Mai 2021 der mit Abstand größte Teil der online zugänglichen Meldungen zu gravitativen Massenbewegungen solche mit Berichten über Schäden oder Beeinträchtigungen am Straßen- und Wegenetz, überwiegend durch Sturzereignisse verursacht.

Darüber hinaus verursachten sowohl eine Hangrutschung als auch ein Sturzereignis einen teils erheblichen Gebäudeschaden. Ein weiterer Felssturz zog eine Versorgungsleitung in Mitleidenschaft (Abb. 6).

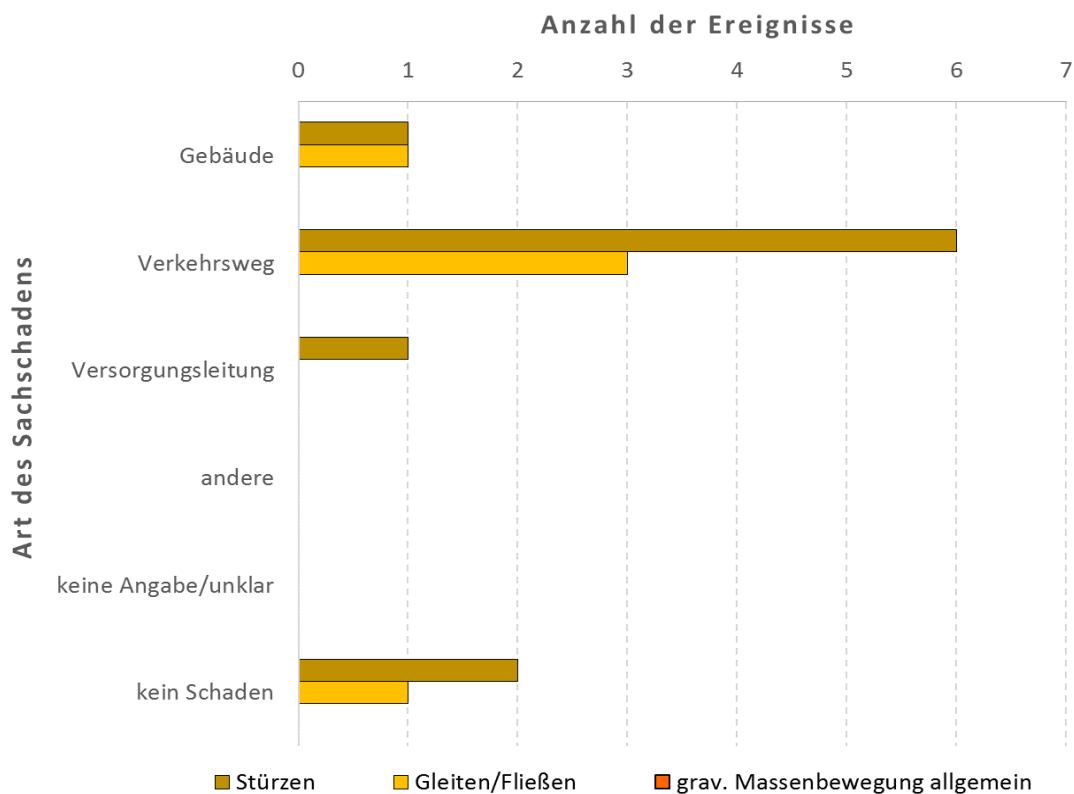


Abb. 6: Überblick zu den mit gravitativen Massenbewegungen im Mai 2021 einhergegangenen Arten von Sachschäden (Achtung: Mehrfachnennungen möglich, weil bei einem Ereignis mehrere Sachschadensarten auftreten können!). Datenbasis: GBA-Recherchen in Online-Medien.

2.5 Gravitative Massenbewegungen mit besonderen Folgen

Die folgenschwerste gravitative Massenbewegung im Mai ereignete sich bereits am Anfang des Monats. Schauplatz war die Gemeinde Winklern im Mölltal (Bundesland Kärnten). Wie die Landespolizeidirektion in einer Aussendung bekanntgab (Abb. 7), erfasste eine am 2. Mai gegen 9:00 Uhr im Mühlgraben abgehende Mure das Wirtschaftsgebäude eines auf rund 1.000 Meter Seehöhe liegenden landwirtschaftlichen Anwesens (Abb. 10). Die Schlammmassen drangen in das Stallgebäude ein und richteten an diesem großen Schaden an (Abb. 8, Abb. 9). Glücklicherweise gelang es dem Landwirt und Mitgliedern der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern, alle darin befindlichen Rinder unversehrt ins Freie zu bringen (Abb. 9 rechtes Bild). [1], [4], [5], [6], [7], [8]

Murenabgang in Winklern

Presseaussendung der Polizei Kärnten

Am 2. Mai 2021 gegen 09:00 Uhr ging im Bereich des Penzelberger Güterweges in Winklern, Gd Winklern, Bez Spittal/Drau, auf einer Seehöhe von ca. 1.500 Metern, eine Mure ab.

Diese schwoll im sogenannten Mühlgraben an und riss in der Folge Bäume und Geröll mit sich.

In Winklern, oberhalb eines landwirtschaftlichen Anwesens eines 61-jährigen Landwirtes in ca. 1.000 m Seehöhe, trat die Mure über das dort bereits verbaute Bachbett und drang in weitere Folge in den Stall ein. Die darin befindlichen Kühe wurden von der alarmierten Feuerwehr Winklern geborgen und ins Freie verbracht.

Mitglieder der FF Winklern begannen mit schwerem Gerät in der Zwischenzeit mit Aufräumarbeiten im Wirtschaftsgebäude und im Außenbereich.

Personen wurden nicht verletzt.

Presseaussendung
vom 02.05.2021, 14:44 Uhr

Abb. 7: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion Kärnten zur folgenschweren Hangrutschung am Penzelberger Güterweg in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) am Vormittag des 2. Mai 2021 (Quelle: Webseite der Landespolizeidirektion Kärnten) [4].



Abb. 8: Die Vermurung des Mühlbaches am Penzelberg und das schwer beschädigte Wirtschaftsgebäude in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) am 2. Mai 2021 infolge einer Hangrutschung am oberhalb von diesem gelegenen Penzelberger Güterweg (© Fotos: Stützpunkt-Feuerwehr Winklern; Quelle: Facebook-Seite der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern) [5].



Abb. 9: Schwer beschädigtes Wirtschaftsgebäude (linkes Bild) und noch im Stall in den Schlammmassen stehende Kühe (rechtes Bild) in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) am 2. Mai 2021 infolge einer Hangrutschung am Penzelberger Güterweg (© Fotos: Stützpunkt-Feuerwehr Winklern; Quelle: Facebook-Seite der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern) [5].



Abb. 10: Der Mühlabach am Penzelberg und das betroffene landwirtschaftliche Anwesen in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) am 2. Mai 2021 nach dem Abgang einer Hangrutschung am Penzelberger Güterweg und dem anschließenden Murstoß (© Foto: Stützpunkt-Feuerwehr Winklern; Quelle: Facebook-Seite der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern) [5].

Diesem Murstoß im Mühlbach am Penzelberg war eine Hangrutschung auf der orografisch rechten Seite des Mühlgrabens vorangegangen. Unmittelbar unterhalb des dort auf knapp über 1.400 Meter Seehöhe in Süd–Nord-Richtung verlaufenden Penzelberger Güterweges, der unter anderem die Anwesen Auernig und Kaufmann mit dem Ortszentrum von Winklern verbindet, hatten sich Lockergesteinsmassen auf einer Breite von etwa 20 Metern gelöst und waren in den Mühlbach am Penzelberg abgerutscht (Abb. 11).



Abb. 11: Orografisch rechter Einhang des Mühlbaches am Penzelberg unterhalb des Penzelberger Güterweges in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) am 2. Mai 2021 mit dem Areal der Hangrutschung (© Foto: Stützpunkt-Feuerwehr Winklern; Quelle: Facebook-Seite der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern) [5].

In den späten Abendstunden des 2. Mai erfolgte eine Nachrutschung, die nunmehr auch Teile des Güterweges mit in die Tiefe riss und ihn somit vorübergehend für Kraftfahrzeuge unpassierbar machte (Abb. 13, Abb. 14). Einzig zu Fuß konnte der Abschnitt noch von den Anwohnern mehrerer Bauernhöfe am Penzelberg passiert werden (Abb. 12) [1].

Schlammlawine | Nach Murenabgang ist Ortschaft in Winklern abgeschnitten

Nach dem Murenabgang am Sonntag in Winklern ist der Ortsteil Penzelberg nicht mehr erreichbar. Die einzige Zufahrt zu fünf Bauernhöfen ist abgebrochen. Tiere wurden aus Stall gerettet.

Von **Alexander Tengg** | 11.28 Uhr, 03. Mai 2021

Immensen Schaden richtete **Sonntagfrüh ein Murenabgang in Winklern** im Mölltal an. Betroffen ist ein Landwirt. Seit den Abendstunden ist die **Ortschaft Penzelberg** von der Außenwelt **abgeschnitten**. Schadensbehebung wird mehrere Tage andauern. Die Schlammlawine ging in rund **1500 Meter Seehöhe** im Bereich des Penzelberger Güterwegs ab. "Nachdem wir mit den Aufräumarbeiten fertig waren, ist in den späten Abendstunden der Güterweg abgesessen und ein Straßenstück abgebrochen", sagt **Fredi Unterdorfer**, Kommandant der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern.

Damit ist die **einzige Zufahrt zur Ortschaft Penzelberg** und zu **fünf, teilweise bewohnten Bauernhöfen** unpassierbar. "Ein Bauleiter der Agrarbezirksbehörde wird den **Schaden heute begutachten**", sagt Unterdorfer. Mit schwerem Gerät soll der Weg auf den nördlichen Penzelberg so schnell wie möglich wieder instandgesetzt werden. Die **Arbeiten werden aber wohl mehrere Tage dauern**. "Ich bin selbst betroffen", sagt Winklerns Bürgermeister **Johann Thaler** (SPÖ). Er hoffe, dass die Zufahrt am Wochenende wieder möglich ist. Die Passage des abgerutschten Weges werde in der Zwischenzeit zu Fuß überquert. Vor und nach der Abbruchstelle stehen private Fahrzeuge bereit.

Polizeihubschrauber im Einsatz

Schon am Sonntag war die Freiwillige Feuerwehr Winklern **mit 20 Mann den ganzen Tag bis zum späten Abend im Einsatz**. Die Mure schwohl im sogenannten Mühlgraben an, riss in der Folge mehrere Bäume und Geröll mit und drang schließlich in einen **Stall eines 61-jährigen Landwirtes** ein. Die Feuerwehrleute waren rechtzeitig vor Ort und konnte die Rinder, die im Stall waren, auf die Weide treiben. "Wir mussten circa **30 Kubik Murmaterial händisch mit Schiebetrühen aus dem Stall schaffen**", schildert Unterdorfer. Verletzt wurden glücklicherweise weder Menschen noch Tiere. Nach den Aufräumarbeiten und der Reinigung des Stalls konnten die Kühe Sonntagabend wieder in den Stall getrieben werden. "Die Verbauung des Mühlbaches wird in diesem Bereich erhöht und verbessert", sagt Thaler. Neben der Feuerwehr Winklern war auch die **Polizei** mit dem **Hubschrauber Libelle** im Einsatz, um den Graben abzufliegen und das Schadensausmaß zu begutachten.

Abb. 12: Berichterstattung zur Hangrutschung am Penzelberger Güterweg in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) am 2. Mai 2021 und zu dem dadurch ausgelösten Murstoß im Mühlbach am Penzelberg (Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [1].



Abb. 13: Schwer beschädigter Penzelberger Güterweg (linkes Bild) und Areal der Hangrutschung (rechtes Bild) auf der orografisch rechten Seite des Mühlbaches am Penzelberg in der Gemeinde Winklarn (Bundesland Kärnten) nach der Nachrutschung am Abend des 2. Mai 2021 (© Foto: Stützpunkt-Feuerwehr Winklarn; Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [1].



Abb. 14: Schwer beschädigter Penzelberger Güterweg mit der Abrisskante der Hangrutschung auf der orografisch rechten Seite des Mühlbaches am Penzelberg in der Gemeinde Winklern (Bundesland Kärnten) nach der Nachrutschung am Abend des 2. Mai 2021 (© Foto: Stützpunkt-Feuerwehr Winklern; Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [1].

In der Gemeinde Taxenbach (Bundesland Salzburg) ereignete sich am 14. Mai gegen 21:45 Uhr ein Blocksturz. Der Felsbrocken mit einem Durchmesser von rund einem Meter (Abb. 16 rechtes Bild) prallte gegen die Fassade eines Wohnhauses (Abb. 16 linkes Bild) und durchschlug ein Fenster (Abb. 16 linkes Bild), ehe er im Stiegenhaus zu liegen kam (Abb. 17). Bei diesem Vorfall nahm keine Person Schaden (Abb. 15). [9], [10]

Felssturz auf Wohnhaus

Presseaussendung der Polizei Salzburg

Am 14. Mai gegen 21.45 Uhr kam es in Taxenbach aus Unbekannter Ursache zum Absturz eines ca. 1 Meter großen Felsbrockens. Die Anwohner eines Wohnhauses gaben an, dass sie einen lauten Knall wahrgenommen hatten und daraufhin feststellten, dass ein Gesteinsbrocken gegen die Hausfassade geprallt war. Der Felsbrocken kam im Stiegenhaus des Hauses zum Liegen. Die Polizei sicherte den Vorfallort ab und verständigte den Katastrophenschutz. Diese gab Entwarnung. Personen wurden nicht verletzt.

Presseaussendung
vom 15.05.2021, 08:48 Uhr

Abb. 15: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion Salzburg zum Blocksturz auf ein Wohnhaus in der Gemeinde Taxenbach (Bundesland Salzburg) am Abend des 14. Mai 2021 (Quelle: Webseite der Landespolizeidirektion Salzburg) [9].

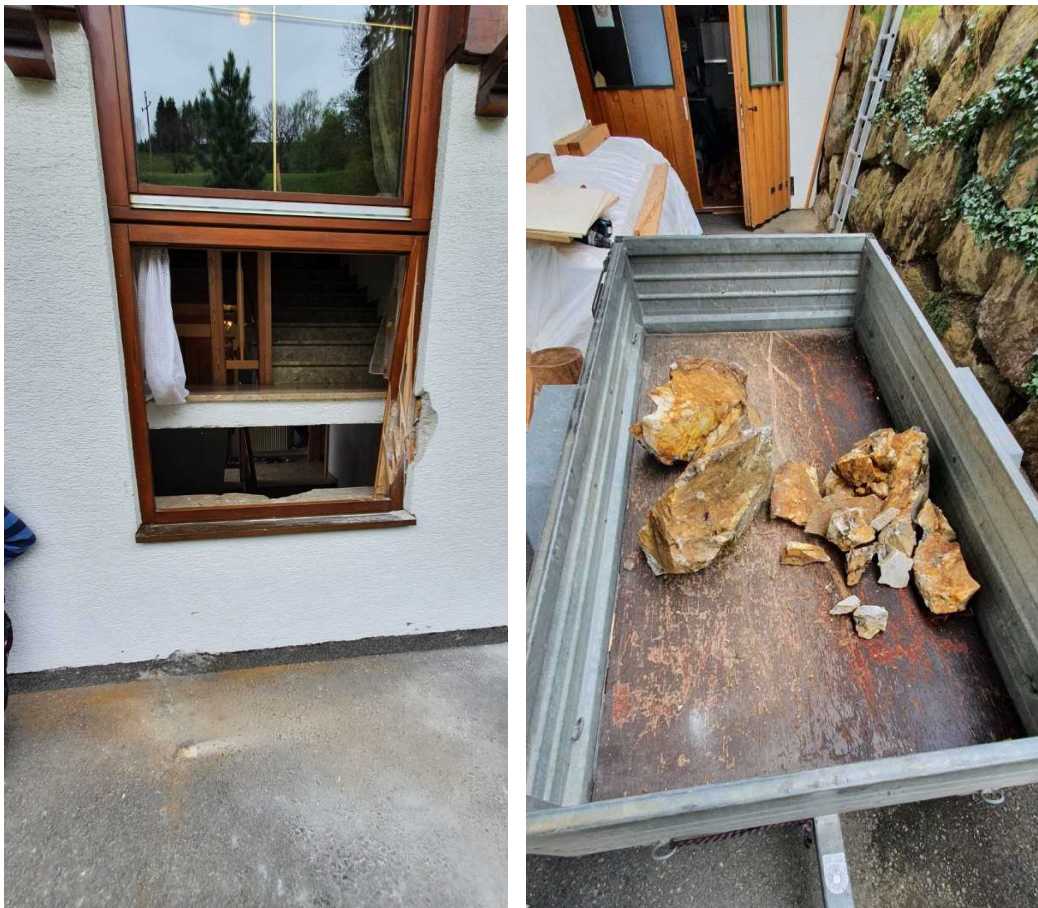


Abb. 16: Schlagmarken vom Blocksturz an der Fassade und das vom Felsbrocken durchschlagene Fenster eines Wohnhauses (linkes Bild) sowie die Teile des zerbrochenen Felsblocks (rechtes Bild) nach dem Blocksturz auf ein Wohnhaus in der Gemeinde Taxenbach (Bundesland Salzburg) am Abend des 14. Mai 2021 (© Fotos: Landespolizeidirektion Salzburg; Quelle: „Salzburger Nachrichten“-online) [10].



Abb. 17: Blick durch das geborstene Fenster in das Stiegenhaus des Wohnhauses nach dem Blocksturz in der Gemeinde Taxenbach (Bundesland Salzburg) am Abend des 14. Mai 2021 (© Foto: Landespolizeidirektion Salzburg; Quelle: „Salzburger Nachrichten“-online) [10].

In der ersten Junihälfte langten Meldungen zu einem Felssturz im Rätikon ein, dessen Ausmaß sich einer breiten Öffentlichkeit erst weitere zwei Wochen später erschloss. Er hatte sich unmittelbar westlich des Lünensees im Grenzgebiet der beiden Gemeinden Vandans und Brand (Bundesland Vorarlberg) ereignet. Nach ersten Meldungen war Ende Mai [11] Gestein aus der Ost- bzw. Nordostflanke des Seekopfes (2.698 m) ausgebrochen, was den Wanderweg im Bereich Böser Tritt unpassierbar gemacht hatte. Der Großteil der abgelösten Festgesteinsmassen war allerdings Richtung Uferweg – ein von der Douglasshütte bzw. der Bergstation der Lünenseebahn ausgehender, rund um den Lünensee führender Wanderweg – gestürzt und hatte diesen in seinem westlichen Abschnitt stellenweise verschüttet (Abb. 19). Der Lünensee-Rundweg, von dem der Wanderweg Richtung Totalpsee und Totalphütte abzweigt, musste daraufhin – wie auch der Böse Tritt – für Wanderer gesperrt werden. [11], [12]

Deutlich später veröffentlichte Meldungen nannten hingegen den 17. Mai [12] als Datum für den Felssturz. Diese Aussage ließ sich durch die Archivbilder der Webcam der Lünensee Bergstation [13] untermauern, denen zufolge sich der Felssturz zwischen 21:20 Uhr am Abend des 17. Mai und 05:10 Uhr am Morgen des 18. Mai zugetragen haben muss.

Schaden durch den Felssturz nahm nicht nur der Wanderweg. Prekärer stellte sich die Lage für den Pächter der Totalphütte dar, deren Stromversorgung unterbrochen worden war, weswegen die Saisonöffnung letztendlich auf Ende Juni hatte verlegt werden müssen. Demgegenüber konnte der Betrieb der am Nordufer des Lünensees erbauten Douglasshütte und jener der angrenzenden Bergstation der Lünenseebahn ohne Einschränkungen fortgeführt werden (Abb. 18). [11], [12]

Felssturz blockiert Wege am Lünersee

Ein Felssturz oberhalb des Lünersees blockiert derzeit den Lünersee-Rundweg sowie den „Bösen Tritt“ und damit den Zugang zur Totalphütte. Die Hütte muss dadurch ihren Saisonstart verschieben. Die Douglasshütte und die Lünerseebahn sind hingegen geöffnet.

8. Juni 2021, 11:10 Uhr

T

Der Felssturz verlegte Ende Mai den Rundweg und den „Bösen Tritt“ und kappte die Stromversorgung der Totalphütte. Nun müssen zunächst Geologen die Gefahr eines weiteren Felssturzes einschätzen. Außerdem behindert der Schnee derzeit noch die Räumarbeiten, sagt Alpenvereins-Geschäftsführer Rainer Schlattinger.

„Da muss ein großer Bagger rauf und der kommt natürlich nicht über den ‚Bösen Tritt‘, das ist alpines Gelände“, so Schlattinger. Der Bagger müsse deshalb übers Rellstal hinauf fahren – auf dem Weg dort liegen aber derzeit noch rund zwei bis drei Meter Schnee, wie Schlattinger sagt. Nun müsse man zunächst abwarten, bis der Schnee weg sei.

Abb. 18: Auszug aus der ersten Berichterstattung zum Felssturz vom 17. Mai 2021 vom im Rätikon westlich des Lünersees liegenden Seekopfes (2.698 m) im Gemeindegebiet von Vandans (Bundesland Vorarlberg) und zu dessen Folgen (Quelle: ORF-online) [11].



Abb. 19: Sturzblöcke am Lünersee-Rundweg im Rätikon nach dem Felssturz am 17. Mai 2021 vom Seekopf (2.698 m) im Gemeindegebiet von Vandans (Bundesland Vorarlberg) (© Fotos: Alpenverein Vorarlberg; Quelle: ORF-online) [11].

Eine umfassende Reportage vom 22. Juni [14] zum Felssturz und den Aufräumarbeiten offenbarte erst die gesamte Dimension dieses Naturereignisses. Lukas Bickel, Geologe der illwerke vkw AG, taxierte das aus dem Gesteinsverband ausgebrochene Volumen auf rund 30.000 m³ (Abb. 21). Ein Ereignis dieser Größenordnung sei seiner Einschätzung nach im Mittel etwa einmal in 30 bis 50 Jahren zu erwarten. Als besonders auffällig in Zusammenhang mit diesem Felssturz stufte er zum einen das eher geringe Ausmaß der Zerkleinerung der Sturzblöcke ein, zum anderen deren große Transportweite. So kam beispielsweise ein Block mit einer Kubatur von rund 40 m³ nur wenige Zehnermeter oberhalb des Uferweges zu liegen (Abb. 22, Abb. 23), andere stürzten über den Fahrweg hinweg in den Stausee. Diese Besonderheiten stehen nach Aussage des Experten in Zusammenhang mit der großen Schneehöhe und der langanhaltenden Schneedecke, welche den Aufprall der Felsblöcke markant gedämpft habe (Abb. 20). [14]

Großer Felssturz am Lünensee geräumt

Am Dienstag wurden die Felsräumarbeiten am Lünensee-Rundweg abgeschlossen und der Weg wieder freigegeben. Mitte Mai hatte ein großer Felssturz den Weg mit gut 30.000 Kubikmetern Fels und Geröll verlegt. Seither wurden die Gesteinsmassen weggeräumt, ein Teil der Arbeiten dauert noch an.

22. Juni 2021, 18:14 Uhr

Frost-Tau Wechsel und starke Niederschläge führten im Mai zu einem gewaltigen Felssturz am Lünensee und anschließend zu wochenlangen intensiven Aufräumarbeiten, berichtet Lünenseebahn-Betriebsleiter Roland Schallert: „Die Ausläufer kamen bis 100 Meter vor die Talstation. Einiges fiel ins Wasser, einiges liegt noch hinten. Was sicher liegt, lassen wir liegen und was gefährlich war, haben wir weggesprengt.“

Außergewöhnlich schwieriges Wetter

„In dieser Größe war das zum ersten Mal“, erklärt Schallert: „Wir hatten im Mai ein ganz schwieriges Wetter, es hat die ersten 14 Tage geschneit. Am Tag war es relativ warm und in der Nacht hat es gefroren. Vermutlich hat sich das Gestein dadurch gelöst und ist gottseidank in der Nacht heruntergestürzt.“

Riesiger Brocken bleibt liegen

Einzelne Felsblöcke gelangten bis in den Stauraum des Lünensees. Große Felsteile wurden inzwischen gesprengt. Ein 40 Kubikmeter großer Brocken hat erst kurz vor dem Uferweg gestoppt und bleibt nun liegen. Erst vor 14 Tagen kam der Bagger für die Aufräumarbeiten übers Rellstal, zuvor lag einfach noch zu viel Schnee.

Geologe: Seltenes Ereignis

Lukas Bickel, der Geologe der Illwerke, machte sich am Dienstag selbst ein Bild. Er entscheidet, ob der Weg wirklich freigegeben werden kann. „Mit 30.000 Kubikmetern ist das ein Ereignis, das in dieser Größenordnung vielleicht alle 30 bis 50 Jahre vorkommt“, so der Geologe.

„Außergewöhnlich ist auch, dass zum Ereigniszeitpunkt noch relativ viel Schnee lag. Wir hatten noch zwei bis drei Meter Schnee im Hang, das hat einerseits den Felssturz gedämpft, andererseits aber auch dazu geführt, dass große Blöcke nicht zerkleinert wurden, wie es üblicherweise in dieser Gegend der Fall wäre, und relativ weit abgegangen sind.“

Felsräumer im Einsatz

Kurz vor der Öffnung gab es auf 2.000 Metern Höhe noch einige Baustellen: Zum Beispiel, am anderen Ende des Sees den vielen Schnee wegzuschaffen. Beim Schuttfeld waren Felsräumer am Dienstag noch den ganzen Tag über im Einsatz. 100 Wanderer sind im Sommer täglich auf dem Uferweg unterwegs - und die sollen sicher sein.

„Böser Tritt“ muss verlegt werden

Die Fels-Eis-Lawine hat auch Teile des Wanderweges „Böser Tritt“ zerstört. Der wird jetzt verlegt, erklärt Betriebsleiter Schallert: „Da haben wir uns zusammen mit dem Vorarlberger Alpenverein entschlossen, dass wir den Weg auf die sichere Seite verlegen. Bis Ende der Woche sollte man da wieder gehen können.“

Ob das klappt, war am Dienstag aber noch nicht sicher. Der Geologe hat am Dienstag nämlich noch ein gefährliches Schnee-Stein-Gemisch vorgefunden. Der Uferweg um den Lünensee ist aber ab Mittwoch wieder offen.

Abb. 20: Folgebericht zum Felssturz vom 17. Mai 2021 vom im Rätikon westlich des Lünensees liegenden Seekopfes (2.698 m) im Gemeindegebiet von Vandans (Bundesland Vorarlberg) und zu dessen Folgen (Quelle: ORF-online) [14].



Abb. 21: Sturzhalde mit zwei mächtigen Sturzblöcken am Westufer des Lünensees im Rätikon im Gemeindegebiet von Vandans (Bundesland Vorarlberg) nach dem Felssturz am 17. Mai 2021 vom Seekopf (2.698 m) und am Ende der Aufräumarbeiten Mitte Juni 2021 (© Foto: ORF Landesstudio Vorarlberg; Quelle: ORF-online) [14].



Abb. 22: Sturzhalde mit mächtigem Sturzblock am Westufer des Lünensees im Rätikon im Gemeindegebiet von Vandans (Bundesland Vorarlberg) nach dem Felssturz am 17. Mai 2021 vom Seekopf (2.698 m) und am Ende der Aufräumarbeiten Mitte Juni 2021 (© Foto: ORF Landesstudio Vorarlberg; Quelle: ORF-online) [14].



Abb. 23: Zwei Sturzblöcke mit einer Kubatur von ca. 40 m^3 auf der Sturzhalde am Westufer des Lünensees im Rätikon im Gemeindegebiet von Vandans (Bundesland Vorarlberg) nach Ende der Aufräumarbeiten Mitte Juni 2021 aufgrund des Felssturzes am 17. Mai 2021 vom Seekopf (2.698 m); Blick auf die Douglasshütte und die Bergstation der Lünenseebahn (© Foto: ORF Landesstudio Vorarlberg; Quelle: ORF-online) [14].

Roland Schallert, Betriebsleiter der Lünenseebahn der illwerke vkw AG, führte den Zeitpunkt des Felssturzes vor allem auf die Witterung im Frühjahr 2021 zurück, insbesondere jene im Mai. In dessen erster Monathälfte hatte es ungewöhnlich oft geschneit. Hinzu kamen große Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht. Dieser Frost-Tau-Wechsel beförderte die Ausbildung von Klüften im Gestein, was wiederum das Eindringen von Niederschlags- und Schmelzwässern begünstigte und somit die Entfestigung beschleunigte (Abb. 20). [14]

Die Aufräumarbeiten stellten eine logistische Herausforderung dar, da ein Bagger zur Sturzhalde über das benachbarte Rellstal zufahren musste. Das verzögerte sich aufgrund der dort noch mehrere Meter hohen Schneedecke. Erst rund um den 10. Juni konnte mit der Freiräumung des Uferweges begonnen werden (Abb. 18, Abb. 20). [11], [14]

2.6 Die zeitliche Verteilung der gravitativen Massenbewegungen im Mai 2021

Eine Differenzierung der eingelangten Meldungen zu gravitativen Massenbewegungen im Mai 2021 nach dem Ereigniszeitpunkt (Abb. 24) lässt keine zeitliche Häufung erkennen.

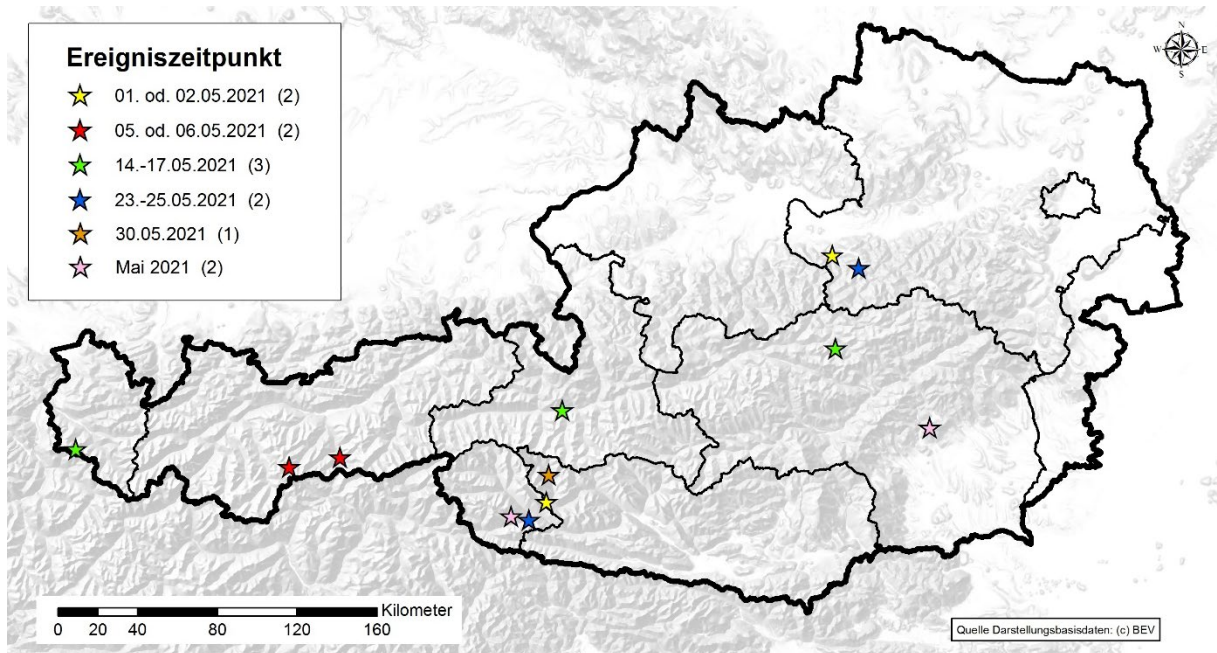


Abb. 24: Räumliche und zeitliche Verteilung der mittels Recherche in Online-Medien erfassten gravitativen Massenbewegungen in Österreich im Mai 2021 (in Klammern die Anzahl der Ereignisse). Zwei Ereignisse konnten keinem genauen Datum zugeordnet werden.

In den Mittagsstunden des 1. Mai ereignete sich eine Hangrutschung am orografisch linken Einhang des in Ost–West-Richtung fließenden Luegbaches (Bundesland Niederösterreich) (Abb. 26, Abb. 28). Das Gerinne markiert in jener Region die Grenze zwischen der Gemeinde Sonntagberg im Norden und der Statutarstadt Waidhofen an der Ybbs im Süden. Das Areal der Rutschung lag auf Höhe des Anwesens Luegstraße Nr. 8 [15] unweit der Rotte Nöchling, jedoch auf dem Gebiet der Stadt Waidhofen an der Ybbs. [15], [16], [17]

Straßensperre L6192

 Samstag, 01. Mai 2021

Achtung Hangrutschung

Die L6192 ist im Bereich Luegstraße 8 gesperrt. Grund dafür ist eine Hangrutschung. Der Hang droht weiter abzurutschen und eine große Eiche könnte herabstürzen. Es besteht eine Gefahr für die Straße und den Bach, Häuser sind keine gefährdet.

In den hinteren Bereich des Luegrabens kommt man entweder über Rehau, Windhag oder Stritzlöd oder über den Sonntagberg.

Abb. 25: Bekanntgabe der Hangrutschung am orografisch linken Einhang des Luegbaches am 1. Mai 2021 auf dem Gebiet der Stadt Waidhofen an der Ybbs (Bundesland Niederösterreich) und der daraus resultierenden temporären Sperre der L 6192 (Quelle: Webseite der Stadt Waidhofen an der Ybbs) [15].



Abb. 26: Areal der Hangrutschung vom 1. Mai 2021 am orographisch linken Einhang des Luegbaches auf dem Gebiet der Stadt Waidhofen an der Ybbs unweit der zur Gemeinde Sonntagberg gehörenden Rote Nöchling (Bundesland Niederösterreich), angrenzend an die L 6192 auf Höhe des Straßenkilometers 1,4 (© Fotos: Andreas Kössl, „Niederösterreichische Nachrichten“; Quelle: „Niederösterreichische Nachrichten“-online) [16].

STRASSE GESPERRT

Waidhofen an der Ybbs: Hangrutschte in Luegbach

Straße im Lueggraben aus Sicherheitsgründen gesperrt.

Von **Andreas Kössl**. Erstellt am 03. Mai 2021 (10:20)

Zu einer Hangrutschung kam es am Samstag um die Mittagszeit im Lueggraben. Aus bislang unbekannter Ursache brach entlang der L 6192 von einem Hang ein Stück weg. Erdreich und Steine rutschten in den darunter befindlichen Luegbach. Da sich danach weiterhin Steine aus dem Hang lösten, wurde die Straße von der Behörde gesperrt.

Noch immer besteht die Gefahr, dass der Hang weiter abrutscht und in Folge eine große Eiche herabstürzen könnte. Die Straße bleibt deshalb vorerst noch gesperrt. Nach der Begutachtung durch einen Geologen, die voraussichtlich noch am Montag stattfinden wird, soll entschieden werden, ob die Straße wieder freigegeben werden kann.

In den hinteren Bereich des Lueggrabens kommt man derzeit entweder über die Rehaus, Windhag und Stritzlöd oder über den Sonntagberg.

Häuser sind durch den Erdrutsch keine gefährdet.

Abb. 27: Berichterstattung zur Hangrutschung am orographisch linken Einhang des Luegbaches am 1. Mai 2021 auf dem Gebiet der Stadt Waidhofen an der Ybbs (Bundesland Niederösterreich) und der daraus resultierenden temporären Sperre der L 6192 (Quelle: „Niederösterreichische Nachrichten“-online) [16].

Unmittelbar nördlich des Luegbaches verläuft die Landesstraße L 6192. Diese wurde vorsorglich gesperrt, weil zunächst die Entwurzelung eines großen Baumes aufgrund der auf Höhe des Straßenkilometers 1,4 situierten Rutschung – und infolgedessen sein Herabstürzen auf die Straße – nicht hatte ausgeschlossen werden können (Abb. 25, Abb. 28). [15], [16], [17]

Nach der Absicherung der Fahrbahn mittels Betonleitwänden, der Rodung der instabil gewordenen Eiche und Sicherungsmaßnahmen im Gerinne zur Gewährleistung des Abflusses konnte die Landesstraße am 5. Mai wieder für den Verkehr freigegeben werden [17].



Abb. 28: Areal der Hangrutschung vom 1. Mai 2021 am orografisch linken Einhang des Luegbaches auf dem Gebiet der Stadt Waidhofen an der Ybbs (Bundesland Niederösterreich), (© Foto links: Andreas Kössl/„Niederösterreichische Nachrichten“; Quelle: „Niederösterreichische Nachrichten“-online [17]; © Foto rechts: Stadt Waidhofen an der Ybbs; Quelle: Webseite der Stadt Waidhofen an der Ybbs [15]).

Am Morgen des 6. Mai erblickten Mitarbeiter der Stubai Gletscherbahnen auf dem Parkplatz bei der Mutterbergalm im Gemeindegebiet von Neustift im Stubaital (Bundesland Tirol) völlig überraschend zwei Sturzblöcke. Diese waren offenbar in der Nacht davor aus einer Felswand auf der orografisch linken Talseite der Ruetz unterhalb Ruderhof und Schafrübl (Stubai Alpen) ausgebrochen und in der Folge mehrere hundert Meter in die Tiefe gestürzt. Die Sturzbahn verlief in ihrem untersten Abschnitt genau zwischen der Lawingalerie im Osten und dem sowohl die Talstation als auch den Parkplatz schützenden Lawinendamm im Westen, weswegen die Felsblöcke bis auf die Stellfläche hatten gelangen können. Einer der Felsbrocken, ein fast ebenmäßig ausgebildeter Quader, maß 4 m x 4 m x 6 m (Abb. 29, Abb. 30, Abb. 31). [18], [19]

Naturgewalt im hinteren Stubai

Mordstrumm Felsen ausgebrochen

6. Mai 2021, 14:57 Uhr

Da staunten die Bediensteten der Stubaier Gletscherbahnen heute morgen nicht schlecht, als sie auf dem – derzeit nicht frequentierten – Parkplatz den massiven Felsquader entdeckten!

NEUSTIFT. Der vier mal vier mal sechs Meter große Felsbrocken dürfte sich in der Nacht auf Donnerstag an der Ruderhofseite gelöst haben. Er bahnte sich seinen Weg zwischen dem Ende der Lawinengalerie und vor dem Beginn des Lawinendamms bis auf den Parkplatz der Stubaier Gletscherbahnen. Verletzt wurde niemand, auch Sachschaden entstand keiner.

Untersuchungen laufen

Das Team der Gletscherbahnen meldete den Felssturz umgehend bei der Gemeinde und der Landesgeologie, informiert der Vorstandsvorsitzende der Wintersport Tirol AG, Reinhard Klier: "Das Geschehen muss erst noch genau analysiert werden. Eigentlich gilt der Bereich oberhalb nicht als besonders instabil. Einzelne Ereignisse – wie zuletzt auch jenes in Neustift – werden aber wohl nie ganz auszuschließen sein." Beruhigend ist für den Gletscherchef, dass der besagte Parkplatz heuer so gut wie nicht und seit Wochen überhaupt nicht benützt wurde, zumal derzeit nicht die 3S-, sondern die Gamsgartenbahn in Betrieb ist. Freilich wird die Fläche jetzt aber erst einmal gänzlich abgesperrt.

Schweres Gerät erforderlich

Sollten Sie am Wochenende also noch einmal dem Skivergnügen frönen – die Skisaison am **Stubaier Gletscher** wurde ja bis 16. Mai **verlängert**, gefahren wird jeweils von Freitag bis Sonntag – wissen Sie nun, was es mit dem Brocken auf sich hat. Bis der beseitigt ist, wird es nämlich noch ein bisschen dauern. "Wir werden ihn zerkleinern, sprich sprengen müssen, bevor er abtransportiert werden kann", so Klier.

Abb. 29: Berichterstattung zum Blocksturz in der Nacht vom 5. auf den 6. Mai 2021 auf den Parkplatz der Stubaier Gletscherbahnen bei der Mutterbergalm im Gemeindegebiet von Neustift im Stubaital (Bundesland Tirol) (Quelle: „Bezirksblätter“-online) [18].



Abb. 30: Sturzblöcke von der Nacht auf den 6. Mai 2021 auf dem Parkplatz der Stubaier Gletscherbahnen bei der Mutterbergalm im Gemeindegebiet von Neustift im Stubaital (Bundesland Tirol) (© Foto: Benedikt Rieder/WLV Fachzentrum Geologie) [19].



Abb. 31: Sturzbahn und Sturzblöcke von der Nacht auf den 6. Mai 2021 auf dem Parkplatz der Stubaier Gletscherbahnen bei der Mutterbergalm im Gemeindegebiet von Neustift im Stubaital (Bundesland Tirol) (© Foto links: Horst Hofer/Alpensporthotel Mutterberg; Quelle: „Bezirksblätter“-online [18]; © Foto rechts: Benedikt Rieder/WLV Fachzentrum Geologie [19]).

Am 16. Mai 2021 stürzte einmal mehr [23] stark verwittertes Gestein aus den zumeist sehr steilen und hoch aufragenden Talflanken entlang des Radmer Baches im Gemeindegebiet von Radmer (Bundesland

Steiermark) auf die Radmerstraße (L 127) (Abb. 33). Im gegenständlichen Fall [20] trug sich dieses Geschehen an der Südwestflanke des Hochecks (1.441 m) auf Höhe des Straßenkilometers 3,650 zu. Diese Stelle liegt taleinwärts von der neuen Steinschlagschutzverbauung bei der Steinernen Jungfrau. Nach starken Niederschlägen in der Region löste sich gegen 12:15 Uhr ein im Bereich einer morschen Baumwurzel befindlicher Felsblock mit einer Kubatur von ca. 1,5 m³ aus der Hangflanke, wie Marc André Rapp, Geologe des Landes Steiermark, später erläuterte. Spätestens beim Aufprall auf der Fahrbahn der Radmerstraße (L 127) barst der Felsblock in zahlreiche Bruchstücke (Abb. 35). Dieses Naturereignis bedingte eine mehrstündige Sperre der Verkehrsverbindung, während der sowohl die Sturzblöcke selbst als auch einige weitere, sich noch am Hang befindliche instabile Gesteinsblöcke entfernt wurden (Abb. 32, Abb. 34). [20], [21], [22]

Felssturz

Radmer, Bezirk Leoben. – Sonntagnachmittag, 16. Mai 2021, kam es nach einem Felssturz zu einer mehrstündigen Totalsperre der L127. Nach einer Zusammenarbeit von Gemeinde, Straßenmeisterei, Polizei sowie Bediensteten des Landes Steiermark konnte bald Entwarnung gegeben werden. Auch ein Polizeihubschrauber der Grazer Flugpolizei stand im Einsatz.

Kurz nach 12.15 Uhr verständigten Verkehrsteilnehmer den Bürgermeister von Radmer über den Felssturz auf der L127 (km 3,650). In weiterer Folge kam es zu einem Einsatz von Straßenmeisterei Leoben und Polizei Landl, wobei die Gefahrenstelle entlang eines Hanges für den gesamten Verkehr gesperrt werden musste. Mit Unterstützung eines Polizeihubschraubers der Flugeinsatzstelle Graz ("Libelle Steiermark") führten ein Geologe sowie Bedienstete von Gemeinde und FA 16-Straßenerhaltungsdienst einen Erkundungsflug durch. Auch eine Begehung der Gefahrenstelle wurde durchgeführt.

Die Erhebungen vor Ort ergaben, dass es sich beim Absturz des abgebrochenen Felsens (ca. 1,5 m³) offenbar um ein lokales Ereignis handelte und keine weitere Gefahr besteht. Instabile Gesteinsblöcke sowie das abgestürzte Gestein wurde mit Hilfe eines Teleskop-Laders der Gemeinde Radmer entfernt. Die Totalsperre der L127 konnte um 16.20 Uhr wieder aufgehoben werden.

Aufgrund prognostizierter Regenfälle in der Nacht auf Montag, 17. Mai 2021, wird die L127 in betroffenen Bereich vorsorglich nur einspurig befahrbar sein. Die Straßenmeisterei Leoben sorgte für die Absicherung des betroffenen Bereichs. Bilder vom Erkundungsflug mit dem Polizei-Hubschrauber bei Quellelangabe (Gemeinde Radmer) honorarfrei abdruckbar.

Presseaussendung
vom 16.05.2021, 20:03 Uhr

Abb. 32: Pressemitteilung der Landespolizeidirektion Steiermark zum Steinschlag auf die Radmerstraße (L 127) bei Straßenkilometer 3,650 im Gemeindegebiet von Radmer (Bundesland Steiermark) zu Mittag des 16. Mai 2021 (Quelle: Webseite der Landespolizeidirektion Steiermark) [20].



Abb. 33: Das Tal des Radmer Baches im Gemeindegebiet von Radmer (Bundesland Steiermark) mit der Radmerstraße (L 127) und dem Steinschlagareal vom 16. Mai 2021 an dieser bei Straßenkilometer 3,650 (© Foto: Gemeinde Radmer; Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [21].

Mehrere Stunden gesperrt | Felsblock stürzte auf Radmerstraße

Straßenmeisterei und Landesgeologe im Einsatz. Seit 16 Uhr ist die L127 wieder einseitig befahrbar.

17.20 Uhr, 16. Mai 2021

Nach **schweren Regenfällen** löste sich Sonntagmittag **ein eineinhalb Kubikmeter großer Felsblock** im Bereich einer abgemorschten Baumwurzel über der **L127, der Radmerstraße**, schlug - "ähnlich wie beim Flipperspielen", so **Landesgeologe Marc Andre Rapp** - auf mehreren Bäumen auf und stürzte schließlich auf die Straße.

Mitarbeiter der **Straßenmeisterei Leoben** rückten gemeinsam mit dem Geologen aus - nachdem dieser die Situation begutachtet hatte, wurden mehrere instabile Steine manuell abgeräumt und der betroffene Bereich geräumt. **Ab 16 Uhr konnte die L127 wieder für den Verkehr freigegeben** werden. Allerdings **nur einseitig**, so der Experte: Laut Zamg ist mit weiteren Niederschlägen zu rechnen.

Während der Arbeiten war die Radmerstraße **für mehrere Stunden komplett gesperrt** gewesen.

Abb. 34: Berichterstattung zum Steinschlag auf die Radmerstraße (L 127) bei Straßenkilometer 3,650 im Gemeindegebiet von Radmer (Bundesland Steiermark) zu Mittag des 16. Mai 2021 (Quelle: Webseite der Landespolizeidirektion Steiermark) [20].



Abb. 35: Felsbrocken auf der Radmerstraße (L 127) im Gemeindegebiet von Radmer (Bundesland Steiermark) nach dem Steinschlag zu Mittag des 16. Mai 2021 (© Foto links: Fachabteilung Straßenerhaltungsdienst (STED) des Landes Steiermark; Quelle: Facebook-Seite des Straßenerhaltungsdienstes (STED) des Landes Steiermark [22]; © Foto rechts: Gemeinde Radmer; Quelle: „Kleine Zeitung“-online [21]).

Ein Felssturz im Gemeindegebiet von Ybbsitz (Bundesland Niederösterreich) in der Nacht vom 22. auf den 23. Mai machte vorübergehend die L 6169 im Zogelsgraben unpassierbar (Abb. 36). An dieser zwischen dem Tal der Kleinen Erlauf im Osten und jenem der Schwarzen Ois im Westen verlaufenden Straßenverbindung brachen bei Straßenkilometer 9,7 – zwischen Rechen, wo die L 6169 in die L 6186 einmündet, und Kripplleiten – aus einer etwa sechs Meter hohen, südexponierten Felsböschung rund 10 m³ Gestein plattenförmig aus. Die Straße wurde dadurch auf einer Länge von rund zehn Metern teilweise verschüttet (Abb. 37). [24]

STRASSENSPERRE

Felssturz im Zogelsgraben

Zehn Kubikmeter Felsmaterial rutschten in der Nacht auf Sonntag auf die L 6169.

Von **Andreas Kössl**. Erstellt am 23. Mai 2021 (12:24)

Über einen Felssturz in Ybbsitz wurde die Polizei Waidhofen in der Nacht von Samstag auf Sonntag informiert. Von einer etwa sechs Meter hohen Felswand entlang der Straße vom Zogelsgraben in Richtung Wiesergraben war auf einer Länge von rund zehn Meter Felsmaterial plattenförmig auf die darunterliegende Straße gerutscht. Die Fahrbahn ist derzeit zur Gänze blockiert.

Die Straße wurde gesperrt. Die Straßenmeisterei richtete eine Umleitung ein. Aufgrund des anhaltenden Regens ist ein weiterer Felssturz nicht auszuschließen.

Abb. 36: Berichterstattung zum Felssturz auf die L 6169 bei Straßenkilometer 9,7 im Zogelsgraben im Gemeindegebiet von Ybbsitz (Bundesland Niederösterreich in der Nacht auf den 23. Mai 2021 (Quelle: „Niederösterreichische Nachrichten“-online) [24].



Abb. 37: Sturzblöcke auf der L 6169 bei Straßenkilometer 9,7 im Zogelsgraben im Gemeindegebiet von Ybbsitz (Bundesland Niederösterreich) in der Nacht auf den 23. Mai 2021 (© Foto: Polizeiinspektion Waidhofen an der Ybbs bzw. Landespolizeidirektion Niederösterreich; Quelle: „Niederösterreichische Nachrichten“-online) [24].

Ein weiteres Sturzereignis trug sich am Nachmittag des 25. Mai in der Galitzenklamm in der Gemeinde Amlach (Bundesland Tirol) zu. Bei diesem brach im Umfeld der Kletterroute „Endorphin“ ein Felsbrocken aus der Wand (Abb. 39). Wie der Verantwortliche der Alpinplattform Lienz einem Reporter gegenüber ausführte, dürften die durch Sturm bedingte Entwurzelung eines Baumes und der starke Niederschlag hauptverantwortlich für den Blocksturz zeichnen (Abb. 38). [25]

Amlach | Felssturz legt Galitzenklamm vorübergehend lahm

Aufgrund eines Sturms kam es zu einem Felssturz in der Galitzenklamm in Amlach. Sie musste vorübergehend geschlossen werden. Wenn der Geologe grünes Licht gibt, soll einer Öffnung am kommenden Samstag nichts im Wege stehen.

Von **Florian Eder** | 09:44 Uhr, 27. Mai 2021

In der **Galitzenklamm** kam es Dienstagnachmittag im Bereich der Endorphin-Kletterroute zu einem **Felssturz**. "Starke **Regenfälle** und **Stürme** ließen einen Felsblock ausbrechen. 90 Prozent wurden zwar vom Sicherheitssystem abgehalten, der Rest krachte aber Richtung Bach", erläutert **Werner Frömel** von der **Alpinplattform Lienz** den Vorfall. Ursache war voraussichtlich ein umgeknickter Baum, der den Fels löste. Schon zuvor wurde die Klamm gesperrt. "Bei Unwetter lassen wir sowieso niemanden in die Klamm. Und hier sieht man auch warum. Die Natur ist einfach unberechenbar", ergänzt Frömel.

Öffnung voraussichtlich wieder am Wochenende

Derzeit wird das Gelände **mit einem Hubschrauber abgeflogen** und fotografiert, am Freitag reist der Geologe an. "Wenn dieser grünes Licht gibt, können wir die Galitzenklamm voraussichtlich am Samstag schon wieder für Besucher öffnen", erklärt Frömel.

Abb. 38: Berichterstattung zum Blocksturz im Bereich der Kletterroute „Endorphin“ in der Galitzenklamm im Gemeindegebiet von Amlach (Bundesland Tirol) am 25. Mai 2021 (Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [25].

Für die Galitzenklamm, infolge des angekündigten Schlechtwetters ohnehin vorsorglich gesperrt, galt auch nach dessen Abzug ein Betretungsverbot. Dieses endete erst, nachdem ein Geologe den Ablösebereich des Blocksturzes inspiziert und für nach menschlichem Ermessen sicher erklärt hatte, was mit 30. Juni der Fall war. [26]



Abb. 39: Blocksturzareal (links unten im Bild) vom 25. Mai 2021 im Bereich der Kletterroute „Endorphin“ in der Galitzenklamm im Gemeindegebiet von Amlach (Bundesland Tirol) (© Foto: Hans Rindler; Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [25].

In den Nachtstunden des 30. Mai ereignete sich ein Blocksturz im Grenzgebiet der beiden Gemeinden Heiligenblut und Großkirchheim (Bundesland Kärnten). Aufmerksame Beamte eines Streifenwagens der Polizeiinspektion Heiligenblut, die um 23:15 Uhr auf der Großglockner Straße (B 107) zwischen Putschall im Süden und Aichhorn im Norden unterwegs waren, entdeckten bei der Judenbrücke – ungefähr auf Höhe des Straßenkilometers 5,7 – einen großen, im Bachbett der Möll liegenden Felsbrocken. Aus Sicherheitsgründen wurde seitens der Verantwortlichen eine Totalsperre der Großglockner Straße (B 107) für diesen Abschnitt verfügt (Abb. 40, Abb. 42). [27], [28], [29]

Am darauffolgenden Tag nahmen Experten der Landesgeologie, der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) sowie der Straßenmeisterei die Stelle in Augenschein. Wie sich dabei herausstellte, hatte sich auf der orografisch rechten Talseite der Möll unmittelbar angrenzend an die Judenbrücke ein Felsblock mit einer Kubatur von ca. 20 m³ gelöst (Abb. 41 rechtes Bild). Nunmehr füllte er das Bett der Möll fast vollständig aus (Abb. 41 linkes Bild). Ersten Erkenntnissen zufolge bestand dennoch keine unmittelbare Verklauungsgefahr. Entwarnung konnte auch für die Brücke selbst gegeben werden, denn sie war im Zuge des Geschehens nicht beschädigt worden. Das erlaubte bereits am Nachmittag des 31. Mai die erneute Freigabe der Straße für den Verkehr (Abb. 40, Abb. 42). [27], [28], [29]

Elementarereignis

Presseaussendung der Polizei Kärnten

Am 30.05.2021 um 23:15 Uhr wurde von der Nachtdienststreife Heiligenblut bemerkt, dass im Bereich der B 107 bei der Judenbrücke bei Aichhorn, Gemeinde Heiligenblut am Großglockner, südlich der Bundesstraße ein riesengroßer Felsblock ausgebrochen und in die Möll gestürzt ist. Nach erster Feststellung dürfte der Fels das Straßenbauwerk nicht beschädigt haben. Der Ausbruch weiterer sehr großer Felsen kann nicht ausgeschlossen werden. Nach Rücksprache mit der Straßenmeisterei und dem Bürgermeister der Gemeinde Heiligenblut wurde eine Totalsperre der B 107 im Gefahrenbereich veranlasst. Die Umleitung erfolgt über die L 20 Apriacher Landesstraße. Für den 31.05.2021 wurde ein Lokalausweis vereinbart und wird dann über weitere Maßnahmen entschieden. Der Landesgeologe und die Wildbach- und Lawinerverbauung werden vom Bürgermeister verständigt. Nach derzeitiger Ansicht droht unmittelbar keine Verklauung der Möll, welche größere Auswirkungen nach sich ziehen könnte.

Presseaussendung
vom 31.05.2021, 06:12 Uhr

Abb. 40: Pressemitteilung zum Blocksturz auf der orographisch rechten Talseite der Möll bei der Judenbrücke an der Grenze der Gemeinde Großkirchheim zur Gemeinde Heiligenblut (Bundesland Kärnten) am 30. Mai 2021 kurz vor 23:15 Uhr (Quelle: Webseite der Landespolizei-direktion Kärnten) [27].



Abb. 41: Sturzblock vom 30. Mai 2021 im Bachbett der Möll (linkes Bild) und Abrissbereich mit Sturzbahn (rechtes Bild) auf der orografisch rechten Talseite der Möll bei der Judenbrücke im Gemeindegebiet von Großkirchheim (Bundesland Kärnten) (© Fotos: Freiwillige Feuerwehr Heiligenblut am Großglockner; Quelle: Facebook-Seite der Freiwilligen Feuerwehr Heiligenblut am Großglockner) [28].

Straße wieder frei | Nach Felssturz steht aufwändige Sicherung an der B 107 steht bevor

Im Gemeindegebiet von Heiligenblut ist Sonntagnacht ein großer Felsbrocken ausgebrochen und in die Möll gestürzt. Die Großglocknerstraße konnte nach einem Lokalausweis für den Verkehr wieder freigegeben werden.

14.55 Uhr, 31. Mai 2021

In der Nacht auf Montag, um 23.15 Uhr, bemerkte eine Nachtdienststreife der **Polizei Heiligenblut**, dass im Bereich der B 107 bei der Judenbrücke bei Aichhorn, Gemeinde Heiligenblut am Großglockner, südlich der Bundesstraße ein riesengroßer Felsblock ausgebrochen und in die Möll gestürzt ist. Nach erster Feststellung dürfte der Fels **das Straßenbauwerk nicht beschädigt** haben. Der Ausbruch weiterer sehr großer Felsen kann nicht ausgeschlossen werden.

Nach Rücksprache mit der Straßenmeisterei und dem Bürgermeister der Gemeinde Heiligenblut wurde eine **Totalsperre der Großglocknerstraße B 107 im Gefahrenbereich** veranlasst. Der **Landesgeologe** und Vertreter der **Wildbach- und Lawinenverbauung** kommen am Vormittag zu einem Lokalausweis. Nach derzeitiger Ansicht droht unmittelbar keine Verklammerung der Möll, welche größere Auswirkungen nach sich ziehen könnte. **Die Straße wurde am Nachmittag für den Verkehr wieder freigegeben.**

Laut **Straßenmeister Karl Dullnig** wird der rund **20 Kubikmeter große Felsen am Dienstag gesprengt und abtransportiert**: "Die Sicherung dieser Engstelle der Möll wird aufwendig. Um Nachrutschungen zu verhindern, muss die Abbruchstelle mit einer Ufermauer und Netzen gesichert werden." Aus Hochwasserschutzgründen müsse jedenfalls rasch gehandelt werden.

Abb. 42: Berichterstattung zum Blocksturz auf der orografisch rechten Talseite der Möll bei der Judenbrücke an der Grenze der Gemeinde Großkirchheim zur Gemeinde Heiligenblut (Bundesland Kärnten) am 30. Mai 2021 (Quelle: „Kleine Zeitung“-online) [29].

Angesichts der Dimension des im Bachbett zum Liegen gekommenen Felsblockes konnte er dort nicht verharren; zu groß die Gefahr insbesondere bei Hochwasser aufgrund des beträchtlich verringerten Gerinnequerschnittes. Infolgedessen sollte bereits am 1. Juni seine Sprengung erfolgen. Der zuständige Straßenmeister äußerte sich auch dahingehend, dass die Abbruchstelle gegen Nachbrüche geotechnisch gesichert werden müsse, beispielsweise mittels einer Vernetzung und einer Ufermauer (Abb. 42). [29]

In den Tagen und Wochen vor dem 26. Mai beobachteten Mitarbeiter der Straßenmeisterei Graz-Nord mit Sorge einen Hang an der Semriacherstraße (L 318) im Bereich des Straßenkilometers 7,2 im Gemeindegebiet von Semriach (Bundesland Steiermark). An der zwischen dem Ort Semriach und dem Stecher-Steinbruch im Raum Augraben–Sandberg liegenden Stelle kam es wiederholt zu Steinschlägen, möglicherweise in Verbindung mit starken Niederschlägen stehend, wie das Land Steiermark in einer Pressemitteilung bekanntgab (Abb. 43). [30]

Dringende Felssicherungsmaßnahmen bei Semriach

Verkehrsbehinderungen auf der L 318.

*„Die ständigen und teils starken Niederschläge in den letzten Tagen und auch Steinschlagereignisse machen es erforderlich, dass an der L 318, der Semriacher Straße, zwischen ‚Stecher Steinbruch‘ und Semriach Felssicherungs- und Sanierungsmaßnahmen an der bestehenden Verbauung durchgeführt werden. Deshalb ist die L 318 im Bereich von km 7,2 bis heute Abend und morgen Vormittag nur einspurig befahrbar, es kommt zu kurzen Verkehrsanhaltungen. Die Kosten der Sofortmaßnahmen belaufen sich auf rund 15.000 Euro“, berichtet Landesverkehrsreferent LH-Stv. **Anton Lang**.*

Um die notwendigen Arbeiten umsetzen zu können, ist heute und morgen ein Bohrgerät im Einsatz. Geologe **Marc-André Rapp** vom Straßenerhaltungsdienst: *„In Summe werden acht Stück Felsnägel mit einer Länge zwischen fünf und acht Meter gebohrt. Je nach Witterung erfolgen in der nächsten Woche dann noch Felsräumarbeiten, bei denen es noch zu kurzfristigen Verkehrsbehinderungen kommen kann.“*

Unterstützt werden die Arbeiten von Mitarbeitern der Straßenmeisterei Graz-Nord unter der Führung von Straßenmeister **Helmut Niesenbacher**.

26. Mai 2021

Abb. 43: Pressemitteilung des Landes Steiermark zu Steinschlagereignissen an der Semriacherstraße (L 318) bei km 7,2 im Gemeindegebiet von Semriach (Bundesland Steiermark) vor dem 26. Mai 2021 und den dadurch nötigen Sanierungsmaßnahmen (Quelle: Webseite des Landes Steiermark) [30].



Abb. 44: Steinschlagareal an der Semriacherstraße (L 318) bei km 7,2 im Gemeindegebiet von Semriach (Bundesland Steiermark) während der Sanierungsarbeiten am 26. Mai 2021 (© Foto: Fachabteilung Straßenerhaltungsdienst (STED) des Landes Steiermark; Quelle: Webseite des Landes Steiermark) [30].

Aus diesem Grund sahen sich die Verantwortlichen veranlasst, umfangreiche Felssicherungsmaßnahmen (Abb. 44) im Unterhang der Südostflanke des Hausberges (889 m) durchzuführen, die das Verkehrsgeschehen temporär beeinträchtigten (Abb. 43) [30].

Am 25. Mai verkündete die Gemeinde Assling (Bundesland Tirol) die Sperre des Warsch-Peintner Kaser-Weges zwischen der Abzweigung „Warschplatze“ und dem nördlich davon liegenden Solderer Kaser-Weg auf der orografisch rechten Talseite des Thaler Baches bedingt durch eine Hangrutschung (Abb. 45) [31].

Totalsperre Warsch- Peintner Kaser-Weg

Der Warsch-Peintner Kaser-Weg bleibt von der Abzweigung "Warschplatze" bis zum "Solderer Kaser-Weg" wegen Hangrutschung ab Dienstag, 25. Mai 2021 auf unbestimmte Zeit - auch für Fußgänger - gesperrt!

25.05.2021

Abb. 45: Mitteilung der Gemeinde Assling (Bundesland Tirol) am 25. Mai 2021 betreffend Sperre des Warsch-Peintner Kaser-Weges zwischen der Abzweigung „Warschplatze“ und dem Solderer Kaser-Weg aufgrund einer Hangrutschung (Quelle: Webseite der Gemeinde Assling) [31].

3 Quellennachweis^{2, 3}

- [1] TENGG, A. (2021): Schlammlawine: Nach Murenabgang ist Ortschaft in Winklern abgeschnitten. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 03. Mai 2021.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/oberkaernten/5974427/Schlammlawine_Nach-Murenabgang-ist-Ortschaft-in-Winklern-abgeschnitten
- [2] ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK (2021): Witterungsübersicht Mai 2021. – Wien, 04. Juni 2021.
<https://www.zamg.ac.at/zamgWeb/klima/klimarueckblick/archive/2021/05/wiewars05-21.pdf>
- [3] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR TIROL, PRESSESTELLE (2021): Alpinunfall in Steinach am Brenner. – Pressemeldung Nr. 359094, Webseite der Landespolizeidirektion für Tirol, Innsbruck, 05. Mai 2021.
<https://www.polizei.gv.at/tirol/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=47457A56687454544654303D&pro=6>
https://www.regionews.at/newsdetail/Alpinunfall_am_Peter_Kofler_Klettersteig-372736#article
- [4] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR KÄRNTEN, PRESSESTELLE (2021): Murenabgang in Winklern. – Pressemeldung Nr. 358952, Webseite der Landespolizeidirektion für Kärnten, Klagenfurt, 02. Mai 2021.
<https://www.polizei.gv.at/ktn/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=4A34435A446B38647A35413D&pro=0>
<https://www.regionews.at/newsdetail/Murenabgang-371915#article>
- [5] N.N. (2021): 02.04.2021 Murenabgang Marktgemeinde Winklern. – Facebook-Seite der Stützpunkt-Feuerwehr Winklern, Winklern, 02. Mai 2021.
<https://de-de.facebook.com/stuetzpunktfeuerwehr.winklern/>
- [6] N.N. (2021): Winklern: Mure verlegte Stall. – ORF-online, Klagenfurt, 02. Mai 2021.
<https://kaernten.orf.at/stories/3101978/>
- [7] N.N. (2021): Einsätze in Oberkärnten: Tiere nach Murenabgang aus Stall gerettet. – „Kronen Zeitung“-online, Klagenfurt, 02. Mai 2021.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/5974232/Einsaetze-in-Oberkaernten_Tiere-nach-Murenabgang-aus-Stall-gerettet
- [8] N.N. (2021): Keine Verletzten: Mure drang in Stall ein: Feuerwehr rettete Kühe. – „Kronen Zeitung“-online, Klagenfurt, 02. Mai 2021.
<https://www.krone.at/2404163>
- [9] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR SALZBURG, PRESSESTELLE (2021): Felssturz auf Wohnhaus. – Pressemeldung Nr. 359535, Webseite der Landespolizeidirektion für Salzburg, Salzburg, 15. Mai 2021.
<https://www.polizei.gv.at/sbg/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=4D6D3837433970576267493D&pro=2>
https://www.regionews.at/newsdetail/Felssturz_auf_Wohnhaus-374537

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] N.N. (2021): Felsbrocken krachte gegen Wohnhaus in Salzburg. – „Salzburger Nachrichten“-online, Salzburg, 15. Mai 2021.
<https://www.sn.at/salzburg/chronik/felsbrocken-krachte-gegen-wohnhaus-in-salzburg-103833679>
- [11] N.N. (2021): Felssturz blockiert Wege am Lünersee. – ORF-online, Bregenz, 08. Juni 2021.
<https://vorarlberg.orf.at/stories/3107329/>
- [12] N.N. (2021): Gewaltiger Felssturz am Lünersee. – „Vorarlberger Nachrichten“, B 2 Heimat Bludenz, Schwarzach, 11. Juni 2021.
<https://epaper.vn.at/bludenz/2021/06/10/gewaltiger-felssturz-am-luenersee.vn>
- [13] N.N. (2021): Webcam Lünersee Bergstation. – Webseite der Luenerseebahn, Brand, 30. Juni 2021.
<https://luenersee.panomax.com/>
- [14] N.N. (2021): Großer Felssturz am Lünersee geräumt. – ORF-online, Bregenz, 22. Juni 2021.
<https://vorarlberg.orf.at/stories/3109577/>
- [15] N.N. (2021): Straßensperre L 6192. Achtung Hangrutschung. – Webseite der Stadtgemeinde Waidhofen an der Ybbs, Waidhofen an der Ybbs, 01. Mai 2021.
<https://waidhofen.at/news/news/strassensperre-l6192>
- [16] KÖSSL, A. (2021): Straße gesperrt: Waidhofen an der Ybbs: Hang rutschte in Luegbach. – „Niederösterreichische Nachrichten“-online, Amstetten, 04. Mai 2021.
<https://www.noen.at/ybbstal/strasse-gesperrt-waidhofen-an-der-ybbs-hang-rutschte-in-luegbach-waidhofen-an-der-ybbs-redaktionsfeed-hangrutschung-strassensperre-redaktion-272441296>
- [17] KÖSSL, A. (2021): Hangrutsch in Lueggraben: L 6192 wieder freigegeben. – „Niederösterreichische Nachrichten“-online, Amstetten, 06. Mai 2021.
<https://www.noen.at/ybbstal/hangrutsch-in-lueggraben-l-6192-wieder-freigegeben-waidhofen-an-der-ybbs-redaktionsfeed-strassensperre-redaktion-272852272>
- [18] KAINZ, T. (2021): Naturgewalt im hinteren Stubai: Mordstrumm Felsen ausgebrochen. – „Bezirksblätter“-online, Innsbruck, 06. Mai 2021.
https://www.meinbezirk.at/stubai-wipptal/c-lokales/mordstrumm-felsen-ausgebrochen_a4637108
- [19] Dieses Foto wurde freundlicherweise von der Wildbach- und Lawinverbauung (WLV), Fachzentrum Geologie, zur Verfügung gestellt.
- [20] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR STEIERMARK, PRESSESTELLE (2021): Felssturz. – Pressemeldung Nr. 359610, Webseite der Landespolizeidirektion für Steiermark, Graz, 16. Mai 2021.
<https://www.polizei.gv.at/stmk/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=3177344E6D534B4E454E6B3D&pro=0>
https://www.regionews.at/newsdetail/Felsstuzr_Sperre-374711#article
- [21] N.N. (2021): Mehrere Stunden gesperrt: Felsblock stürzte auf Radmerstraße. Radmer: Felsblock stürzte auf L 127. – „Kleine Zeitung“-online, Graz, 16. Mai 2021.
https://www.kleinezeitung.at/steiermark/5980594/Mehrere-Stunden-gesperrt_Felsblock-stuerzte-auf-Radmerstrasse
- [22] STRASSENERHALTUNGSDIENST DES LANDES STEIERMARK (2021): Felssturz behinderte L127 - Radmerstraße. – Facebook-Seite des Straßenerhaltungsdienstes (STED) des Landes Steiermark, Graz, 16. Mai 2021.
https://www.facebook.com/sted.stmk/posts/893186161239401?_tn=-R

- [23] BIRNBAUM, J. (2021): Nach Steinschlag: Straße nach Radmer wieder frei befahrbar. – „Kleine Zeitung“-online, Graz, 21. Jänner 2021.
https://www.kleinezeitung.at/steiermark/leoben/5925608/Nach-Steinschlag_Strasse-nach-Radmer-wieder-frei-befahrbar
- [24] KÖSSL, A. (2021): Straßensperre: Felssturz im Zogelsgraben. – „Niederösterreichische Nachrichten“-online, Amstetten, 24. Mai 2021.
<https://www.noen.at/ybbstal/strassensperre-felssturz-im-zogelsgraben-ybbsitz-redaktionsfeed-strassensperre-felssturz-strassenmeisterei-redaktion-274914165>
- [25] EDER, F. (2021): Lienz: Felssturz legt Galitzenklamm vorübergehend lahm. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 27. Mai 2021.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/osttirol/aktuelles_osttirol/5984945/Lienz_Felssturz-legt-Galitzenklamm-voruebergehend-lahm
- [26] EDER, F. (2021): Ausflugsziel in Oberkärnten: Nach Felssturz: Klamm und Klettersteige sind wieder geöffnet. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 28. Mai 2021.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/osttirol/aktuelles_osttirol/5986108/Ausflugsziel-in-Oberkaernten_Nach-Felssturz_Klamm-und
- [27] BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES, LANDESPOLIZEIDIREKTION FÜR KÄRNTEN, PRESSESTELLE (2021): Elementarereignis. – Pressemeldung Nr. 360297, Webseite der Landespolizeidirektion für Kärnten, Klagenfurt, 31. Mai 2021.
<https://www.polizei.gv.at/ktn/presse/aussendungen/presse.aspx?prid=5741585572415A66562B453D&pro=1>
<https://www.regionews.at/newsdetail/Felssturz-377431>
- [28] N.N. (2021): Felssturz B 107 Bereich Judenbrücke Heiligenblut. – Facebook-Seite der Freiwilligen Feuerwehr Heiligenblut am Großglockner, Heiligenblut am Großglockner, 30. Mai 2021.
<https://www.facebook.com/3126902R/>
- [29] N.N. (2021): Straße wieder frei: Nach Felssturz steht aufwändige Sicherung an der B 107 steht bevor. – „Kleine Zeitung“-online, Klagenfurt, 31. Mai 2021.
https://www.kleinezeitung.at/kaernten/5987027/Strasse-wieder-frei_Nach-Felssturz-steht-aufwaendige-Sicherung-an
- [30] AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG (2021): Dringende Felssicherungsmaßnahmen bei Semriach. Verkehrsbehinderungen auf der L 318. – Webseite des Landes Steiermark, Graz, 26. Mai 2021.
<https://www.verkehr.steiermark.at/cms/beitrag/12829335/11163634/>
- [31] N.N. (2021): Totalsperre Warsch-Peintner Kaser-Weg. – Webseite der Gemeinde Assling, Assling, 25. Mai 2021.
https://www.assling.at/Totalsperre_Warsch-Peintner_Kaser-Weg