

# Naturgefahrenprozesse mit Beispielen aus dem Diemtigtal

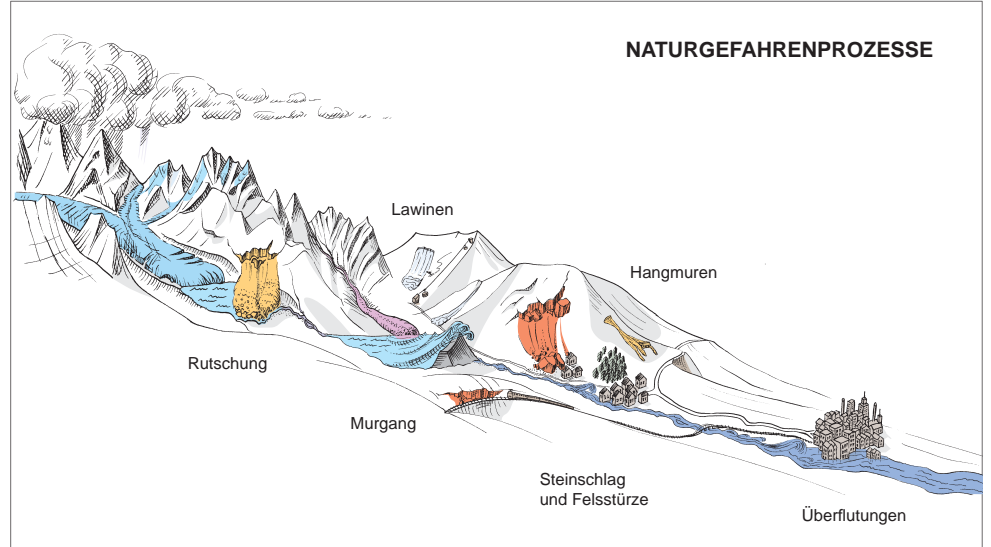
## NATURGEFAHREN - EIN NATÜRLICHER PROZESS

Unsere Landschaft ist in einem stetigen Wandel. Die Gesteine an der Oberfläche sind der Witterung ausgesetzt. Durch Temperaturschwankungen, Wasser, Wind, Lebewesen und Pflanzen wird der Fels zersetzt, abgetragen (Erosion) und in Form von Lockergesteinen weiter talwärts abgelagert. In der Schweiz haben zu einem grossen Teil die Gletscher, welche während der Eiszeiten bis ins Mittelland vordrangen, zum heutigen Landschaftsbild beigetragen. Heute ist der Einfluss der Gletscher auf das Gebirge oberhalb von rund 2'500 m ü.M. beschränkt. Dort können gerade durch den Rückgang von Gletscher und Permafrost, Hänge und Felspartien instabil werden und abrutschen. Auch die Bildung von neuen Seen durch Gletscherrückgänge prägt das Landschaftsbild. Kommt es zu einem plötzlichen Abfluss eines ganzen Sees, wird das Geschiebe im talseitigen Gerinne durch die hohe Energie der Wassermassen mobilisiert und es kann sich innerhalb des Bachbettes ein Murgang entwickeln, welcher je nach Gefälle bis weit in ein Tal hinunterreichen kann.

## NATURGEFAHREN IM DIEMTIGTAL

In tieferen Lagen wie im Diemtigtal, bildete sich nach dem Rückzug der Gletscher, durch anhaltende Verwitterungsprozesse über dem Gestein eine Bodenschicht. Darauf wachsen heute Wiesen und Wald. Starke und/oder langanhaltende Niederschläge können diese Schichten destabilisieren. Staut sich das Wasser im Untergrund an, kann es zu einem plötzlichen Abplatzen der obersten Bodenschichten kommen. Es entwickelt sich eine sogenannte Hangmure (Erdschlipf, Rufe) bei welchen die Verflüssigung des Bodenmaterials mit Geschwindigkeiten bis zu 10 m/s abgleiten. Dadurch haben Hangmuren eine zerstörerische Wirkung. Starke Vernässungen und hohe Porenwasserdrücke im Untergrund können auch zu langsamen, kontinuierlichen Bewegungen führen (permanente Rutschung), wodurch sich über längere Zeit eine Lockergesteinsschicht talsabwärts bewegt. Dies führt zu Rissen im Boden, coupiertem Gelände und Stauchwülsten. An steilen Hanglagen ist meist der Fels aufgeschlossen. Insbesondere Tau und Frost Zyklen, aber auch andere Prozesse, bilden im Gestein Risse aus. Dadurch lösen sich je nach Beschaffenheit des Gesteins (Verlauf von Schichtungen / Bruchsystemen etc.) kleinere oder grössere Felspartien - es kommt zu Stein- und Blockschlag oder im Extremfall zu Fels- und Bergstürzen.

Bei Naturgefahrenprozessen handelt es sich somit um natürliche Prozesse der Landschaftsbildung, welche je nach Beschaffenheit des Untergrundes und nach klimatischen Bedingungen verstärkt auftreten können. Zu sogenannten Naturgefahren werden diese Prozesse erst, wenn sie sich in der Nähe von Lebewesen und deren Infrastruktur (Schadenpotential) ereignen. Durch eine immer ausgedehntere Besiedlung insbesondere des Alpenraums befinden sich immer mehr Menschen und deren Bauten im Gefährdungsbereich dieser Naturgefahren.



Darstellung verschiedener Naturgefahrenprozesse, welche untereinander interagieren können oder auch nur als Einzelprozesse auftreten. Er-eignen sich solche Prozesse in der Nähe von Infrastruktur, Menschen und Tieren (Schadenpotential) können diese dadurch gefährdet werden.

## STURZPROZESSE - Oeyen



Ausbruch (unterhalb orangener Linie). Offenkundig ist das nächste, durch eine offene Kluft vom Felsverband gelöste Felspaket (roter Pfeil zeigt auf die offene Kluft).



Ablagerungen der einzelnen Blöcke (max. 0.5 m) sind rot eingekreist.

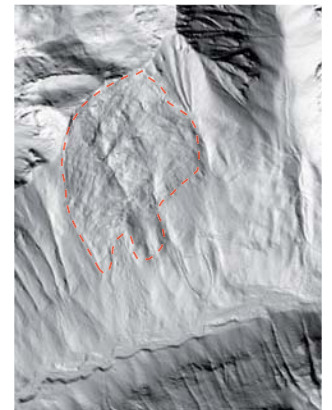
## PERMANENTE RUTSCHUNG - Hengrich, Fildrichtal



Luftbild Google Earth: Im Luftbild sind Anrisse im oberen Bereich der Rutschung als vegetationslose Flächen (grau) erkennbar. Auch an der aktiven Front der Rutschung wächst keine Vegetation (graue Schutthalde). Durch die Übersteilung können sich aus der Front Steinschlag oder Hangmuren lösen.



Geologische Karte: Als Signatur für Rutschbewegungen werden Halbkreise verwendet. Lockergestein ist weiss und gelb dargestellt, Fels in braunen Farbtönen.



Digitales Höhenmodell: Rutschmassen sind auf dem Höhenmodell durch ihre stark coupierte Oberflächenform sichtbar.