

Zur Kinematik der Bergzerreißung NW Griesmauer auf Blatt 101 Eisenerz

A. KOÇIU

Inhalt

Geologische Voraussetzungen und Ursachen für die Bergzerreißung
Literatur

Mit den neuen Kartierungsergebnissen zum stratigraphisch-tektonischen Aufbau des Gebietes der Griesmauer (BRYDA, 2002) wurden die Grundlagen geschaffen, um die Kinematik des Zerreißenfeldes zwischen Hirscheeggattel – TAC-Spitz und Griesmauerkogel ansatzweise zu erklären.

Die Bergzerreißung SW Griesmauer begrenzt einen großen instabilen Bereich, der durch eine Vielzahl hangtektonischer Indikatoren gekennzeichnet wird. Die gravitative Zerlegung der Griesmauer kann als Folge einer typischen „Hart-auf-Weich“-Situation i. S. v. POISEL & EPPENSTEINER (1988) interpretiert werden, bei der spröde Gesteinsformationen einem duktilen Sockel auflagern. Die Massenbewegung und ihr Umfeld können in Zonen unterschiedlicher geotechnischer Ausbildung und kinematischer Aktivität gegliedert werden (siehe Abb. 1).

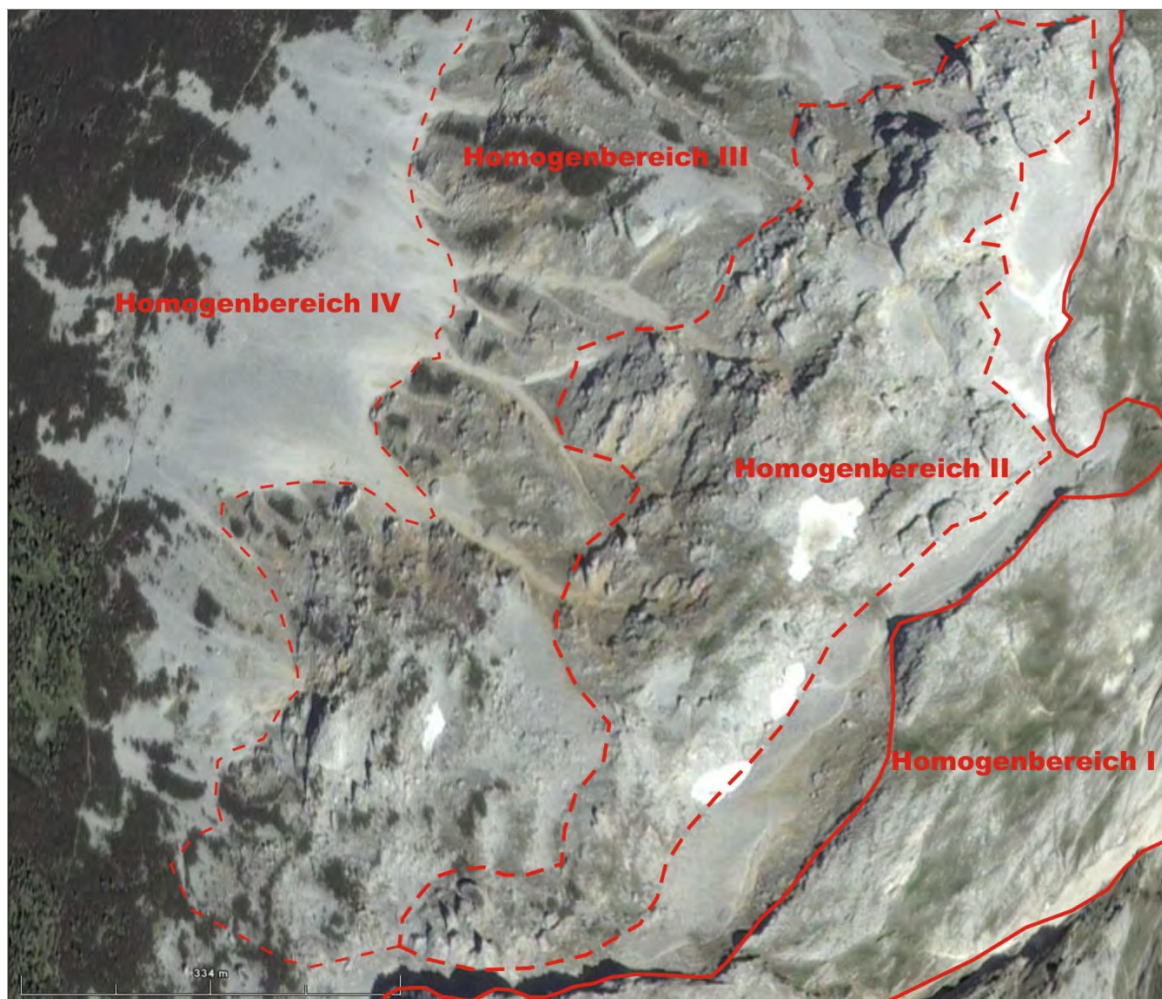


Abb. 1: Geotechnische Homogenbereiche am Nordwest-Hang der Griesmauer.

Die ingenieurgeologische Aufnahme ermöglichte eine Typisierung in vier unterschiedliche Homogenbereiche.

Talwärts nach Nordwesten nimmt der Zerlegungsgrad der Kalkplatte zu. Erste Zeichen einer Kippbewegung der Blöcke sind erst im Homogenbereich III feststellbar.

Homogenbereich I

Dieser wird durch den tektonisch stark zerlegten Wettersteinkalk im Bereich des Südwestgrates und der Südostflanke der Griesmauer aufgebaut. Er kann von Homogenbereich II durch eine sehr deutlich ausgeprägte Abrisskante, die oberhalb des Wanderweges Hirschebgsattel – TAC-Spitze – Griesmauerkogel verläuft, abgetrennt werden.

Homogenbereich II

Wird durch turmartige, noch im Verband erhaltene, große Felsteile gebildet, die sich schon von der Hauptmasse abgelöst haben. Als Folge des Abdriftens ist die Bildung von stellenweise bis zu Zehnermeter breiten Bergzerreißen festzustellen. So treten zwischen Hirschebgsattel und Griesmauerkogel großräumige und tiefgreifende Bergzerreißen auf, die sich durch Doppelgratbildungen, die Ablösung von Felstürmen und deren abgleiten äußern (Vgl. Abb. 2).

Homogenbereich III

Besteht aus hangabwärts bewegten Blöcken, die teilweise auch Kippbewegungen aufweisen. Weitere, vom Grundgebirge abgelöste Blöcke lagern mächtigem Hangschutt auf und bilden ausgedehnte Blockfelder. Eine neuerliche Aktivierung bei starken Niederschlägen ist zu berücksichtigen.

Homogenbereich IV

Hier verhindert die mächtige Hangschutt-Auflage eine direkte Sicht auf den Kontaktbereich zwischen spröder Karbonatplatte und den unterlagernden duktilen Sockel der Werfener Schiefer.

Geologische Voraussetzungen und Ursachen für die Bergzerreißen

Die Griesmauer wird aus gebanktem Wettersteinkalk in Hangfazies aufgebaut, der im Liegenden mit Grafensteigkalk verzahnt. Tektonisch wird sie der Mürzalpen-Decke zugeordnet. Das Gestein ist stark aufgelockert und tektonisch zerlegt, wobei zwei Hauptssysteme unterschieden werden können: Ein subvertikales SW–NO-streichendes und ein zweites, NNW–SSE-streichendes Störungssystem, das auch die gesamte NW-Flanke der Griesmauer zerlegt. Bei günstiger Orientierung zum Hang (NW-Flanke der Griesmauer) setzen an diesen Störungen initiale Bergzerreißen an. Am SW-Ende der Griesmauer fungieren diese Störungen als Schwächezone für die beschriebene große Massenbewegung.

Im Zuge der geomechanischen Beurteilung werden alle Gesteine hangend der Werfener Schiefer (weicher Sockel) zur „Harten Platte“ gerechnet. Bei horizontaler Lagerung der Grenzfläche treten nur vertikal gerichtete Kräfte (Gewicht) auf – eine horizontale (laterale) Bewegung lässt sich nur mit einer Sockeldeformation erklären. In diesem Zerlegungsstadium findet man im Gelände frisch geöffnete Klüfte, die im Verlauf der Blockbewegungen zu Riesenkluftgassen erweitert werden. Die Fortsetzung dieser Entwicklung führt unter Abfahren und Abgleiten der turmartigen Kluftkörper zur Entstehung von Bergzerreißen. Durch den fortschreitenden Auflockerungsprozess entsteht ein Blockfeld, in dem die schon abgelösten turmartigen Gesteinsblöcke unterschiedlichsten Bewegungsformen (Kippen) unterworfen sind (Homogenbereich III).

Als Ursache dieser Großhangbewegung können in Analogie zu den Prozessen am Hangfuß der Heuschlagmauer sowohl die Lösungsvorgänge, die im Bereich der in die Überschiebungsbahn eingeklemmten Haselgebirgs- und Gipskörper ablaufen, als auch das Versagen der unterlagernden, mechanisch schwachen Werfener Schiefer angenommen werden. Da keine Messungen über die kinematische Entwicklung des Bergzerreißungsprozesses vorliegen und Erkenntnisse über externe Einflussfaktoren (Niederschläge, Schneeschmelze, Frostwirkung) fehlen, ist es sehr schwierig, auf einen einzigen Versagensmechanismus zu schließen. Ausgehend von der Beurteilung des Gesamtbildes der geomechanischen Situation im Gebiet Griesmauer – Heuschlagmauer – Trechtling ist zu vermuten, dass eine Kombination der zwei erwähnten Prozesse als treibende Kraft zu sehen ist.



Abb. 2: Translatorisches aufrechtes Abwärtsfahren von turmartigen Großkluftkörpern im Homogenbereich II (Quelle: Foto GBA-Archiv).

Literatur

POISEL, R. & EPPENSTEINER, W. (1988): Gang und Gehwerk einer Massenbewegung. Teil 1: Geomechanik des Systems "Hart auf Weich"., Felsbau, 6, 189-194.