

Pentes instables dans le Pennique valaisan

MATTEROCK: une méthodologie d'auscultation des falaises et de détection des éboulements majeurs potentiels.

Zusammenfassung

Dieses Projekt entstand im Matter- und Saastal, welche zu den Tälern der schweizerischen Alpen gehören, die wohl am meisten Steinschlägen und Felsstürzen ausgesetzt sind. Der Bergsturz von Randa (30 Mio m³) hat erwiesen, dass weder die Wissenschaftler noch die Kantonsbehörden in der Lage waren, ein derartiges Ereignis vorzusehen. Auf Grund dieses Tatbestandes hat das NFP 31 eine Methodik zur Felserkundung, namens MATTEROCK, entwickelt. Weil die Auslösungsmechanismen dieser Naturphänomene kaum je richtig erfasst wurden, konnte der Einfluss der Klimaänderung vorläufig nicht untersucht werden.

Wenn man vom Grundsatz ausgeht, dass es ohne Trennflächen keine Felsstürze gibt, gilt es in einer ersten Stufe das Trennflächenmuster der Felswand zu erstellen und der Topographie gegenüberzustellen. Unter dem Namen GEFAHRENPOTENTIALE werden Felskompartimente bezeichnet, die Felsrutschungen oder Kippungen begünstigen. Mit der Zuweisung einer Gefährlichkeitsstufe kann die Auslösungswahrscheinlichkeit eines Gefahrenpotentials, das einem langsamen und unumkehrbaren Verwitterungsprozess ausgesetzt ist, qualifiziert werden. Mit einem numerischen Geländemodell verbunden, konnte die Karte der Gefahrenpotentiale mittels statistischer und probabilistischer Methoden automatisch erstellt werden. Es handelt sich um neue Verfahren, deren Entwicklungsmöglichkeiten jedoch bedeutend sind.

Die auf den Gefahrenpotentialen basierende Gefahrenkarte ist für die Raumplanung im Berggebiet ein unerlässliches Werkzeug geworden. Die eidgenössischen Empfehlungen sehen vor, die Gefahrenstufe nach der Intensität und der Eintretenswahrscheinlichkeit des Ereignisses zu qualifizieren, wobei letzterer eine zeitliche Komponente zugeordnet wird. Weil sich ein Felssturz von gewisser Bedeutung nicht an demselben Ort wiederholen kann, ist es ungeeignet, die Eintretenswahrscheinlichkeit in zeitlichen Wiederkehrsstufen zu behandeln, wie dies bei den hydrologischen Gefahren der Fall ist. Im Bereich der Felssturzgefahr fordert MATTEROCK, dass die Mobilisationswahrscheinlichkeit des Gefahrenpotentials (Gefährlichkeit) und die Trefferwahrscheinlichkeit des zu schützenden Objektes durch die Blöcke - und nicht die Häufigkeit des Ereignisses - entscheidend sind.

Bei der derzeitigen Entwicklungsstufe mangelt es der Methodologie an Homogenität, insbesondere bezüglich der geomechanischen Aspekte, bei welchen die verfügbaren Modelle auf wenige spezielle Konfigurationen beschränkt sind. Die Folgeversion des Programmes MATTEROCK sieht vor, ein Verfahren zur Gegenüberstellung « Trennflächen-Muster – Topographie » zu entwickeln, damit sämtliche Trennflächenfamilien und die geomechanischen Parameter gleichzeitig berücksichtigt werden können. Das Ziel ist, dem Praktiker ein Mittel zur Verfügung zu stellen, das ihm erlaubt, die zu Felsstürzen neigende Felswand mittels eines probabilistischen Ansatzes zu erfassen.

REFERENZ

ROUILLER J.-D., JABOYEDOFF M., PHILIPPOSIAN F., MARRO Ch. (1998): Pentes instables dans le Pennique valaisan – une méthodologie d'auscultation des falaises et de détection des éboulements majeurs potentiels. Rapport final du PNR 31. Edition VDF