

Zusammenfassung

Im Auftrag der ÖBB soll ein Sicherheitskonzept für einen Streckenabschnitt der Tauernbahn (km 43,200 – km 43,600) erarbeitet werden, wobei der Gefahrenprozess Lawine untersucht wird. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der dreidimensionalen Analyse des Lawinenanbruchgebiets am Liesgelespitz. Aufgrund der Ergebnisse können Schutzmaßnahmen gezielt und effizient geplant werden.

Das für die Schneeverfrachtung wichtige Strömungsverhalten der Höhenwinde über komplexem topographischen Gelände wird mit dem atmosphärischen dreidimensionalen Modell ARPS (Advanced Regional Prediction System) simuliert. Die Information der lokalen Windverhältnisse konnte anhand einer meteorologischen Messstation im Gipfelbereich gewonnen werden. Die Auswertung dieser Daten zeigt eine deutliche Dominanz der Windrichtungsverteilung aus Richtung NW und SE, gefolgt von Winden aus nordöstlicher Richtung. Hohe Windgeschwindigkeiten (> 35 m/s) treten hier vorwiegend aus nordwestlicher Richtung auf. Die Simulationsergebnisse zeigen, dass Tribschnee bei Windrichtungen von 270° bis 350° über den N-S verlaufenden Bergrücken in die Anbruchgebiete an der Ostseite verfrachtet wird. Zudem können auch N bis NE bzw. S bis SE-Winde für Tribschneeverfrachtungen in den ostseitigen Lawinengräben verantwortlich gemacht werden.

Der Einsatz von Tribschneezäunen ist nur bedingt möglich, da diese Schutzmaßnahme nur west- bis nordwestliche Anströmungen beeinflussen kann bzw. durch die variierenden Windverhältnisse im Untersuchungsgebiet durch Einschneieung gefährdet ist. Die Installation von GasEx-Anlagen in jeweils einem Anbruchgebiet oder die Errichtung von zwei Lawinenwächtern kann in Betracht gezogen werden. Die kostengünstigste Variante stellt der Abwurf von Sprengladungen aus einem Helikopter dar, um die Lawinenanbruchgebiete zum Erhalt der Sicherheit von Infrastruktur und Bahnbetrieb unter Kontrolle zu halten