

Beurteilung Lawinengefahr Gelmerhütte (SAC)

Studiengang: BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet: Naturereignisse
Betreuer*in: Katharina Schwarz-Platzer
Experte: Dipl. Forsting, ETH Ueli Ryter (Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Bern)

Für baubewilligungspflichtige Bauvorhaben in Gefahrenhinweisgebieten muss gemäss der Arbeitshilfe „Bauen in Gefahrengebieten“ des Kantons Bern ein Gutachten zur Gefährdungsbeurteilung erstellt werden. Die Lawinengefahr der Gelmerhütte wurde im Jahr 2020 in einem Gutachten vom Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Bern (AWN) beurteilt. In dieser Arbeit wurde ein unabhängiges Zweitgutachten erstellt und die Resultate beider Gutachten verglichen und interpretiert.

Ausgangslage

Im Jahr 2019 wurde durch das WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF im Auftrag des SAC Zentralverbandes eine Grobbeurteilung der Lawinengefahr für sämtliche SAC Hütten durchgeführt. Die Gelmerhütte wurde im Zuge dieser Grobbeurteilung in die Kategorie B – Lawinengefährdung möglich – eingestuft. Aufgrund eines geplanten Bauvorhabens an der Gelmerhütte hat das AWN im Jahr 2020 ein Gutachten zur Beurteilung der Lawinengefahr der Gelmerhütte erstellt.

Ziel

Ziel dieser Arbeit ist die Beurteilung der Lawinengefahr der Gelmerhütte als Zweitgutachten, unabhängig vom Erstgutachten. Das Gutachten soll die Entwicklung und Auswahl der relevanten Szenarien, die numerische Simulation der ausgewählten Szenarien, die Berechnung der Einwirkungen auf das Gebäude, die Gefährdungsbeurteilung, sowie Vorschläge zu möglichen Schutzkonzepten enthalten. Die Ergebnisse der beiden Gutachten werden objektiv verglichen und interpretiert.

Vorgehen

Nach dem Studieren der Grundlagen zur Lawinenentstehung und -dynamik, wurden aufgrund des erlangten Wissens die Lawinenanrissgebiete mit Gefährdungspotenzial ausgeschieden. Die relevanten Szenarien wurden mit RAMMS::AVALANCHE nume-

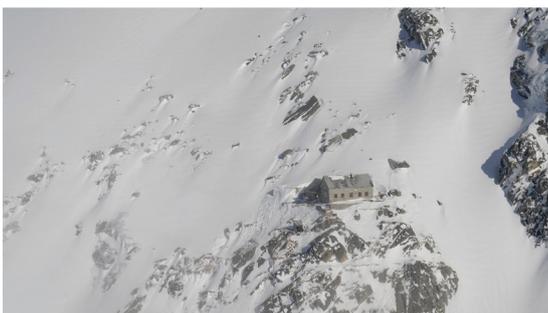
risch modelliert und simuliert. Aus den Ergebnissen der Simulationen konnten Einwirkungen berechnet und daraus mögliche Schadensbilder an der Hütte abgeleitet werden. Um diese Schäden verhindern zu können, wurden verschiedene Schutzkonzepte erarbeitet und verglichen. Nach dem Erstellen des Zweitgutachtens konnte dieses mit dem vom AWN erstellten Erstgutachten verglichen und interpretiert werden.

Schwerpunkt

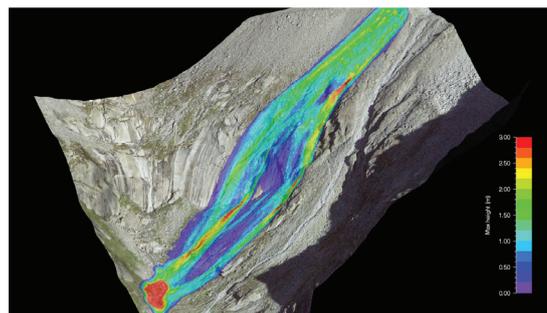
Aus den Ergebnissen der Simulationen und den daraus resultierenden Einwirkungen auf das Gebäude geht hervor, dass der Standort der Gelmerhütte als rotes Gefahrengebiet eingestuft werden muss. Im Zuge der Umbaumaassnahmen muss infolge der Einschränkungen und Auflagen gemäss Arbeitshilfe „Bauen in Gefahrengebieten“ ein Objektschutz erfolgen. Mit einem Variantenvergleich der möglichen Schutzkonzepte stellte sich die Variante mit dem Bau eines Ebenhöchs, aufgrund der lokalen Gegebenheiten und des geplanten Hangseitigen Anbaus, als Bestvariante heraus. Die Grundaussagen stimmen in beiden Gutachten überein, wobei im Erstgutachten durch die Annahme kleinerer Anrissgebiete auch kleinere Einwirkungen resultieren. Dadurch wird im Erstgutachten ein Schutzkonzept empfohlen, welches in dieser Arbeit aufgrund der grösseren Einwirkungen verworfen wurde.



Dominic Gugger
dominic.gugger@bluewin.ch



Gelmerhütte, REKO-Flug vom 31.01.2021



Numerische Simulation der maximalen Fließhöhen