

POREBSKI, KAROL (2016):

Überprüfung der Wirksamkeit nicht zertifizierter Steinschlagfangvorrichtungen auf der Grundlage EDV-gestützter Steinschlagsimulationen

Die stark gelockerte und zerklüftete Felsböschung oberhalb der Herbachstraße in Oberneisen stellt eine konstante Gefahr für die Bewohner der gegenüberliegenden Häuser und für die Grundstücke selbst dar. Um diese Gefahr zu mindern, wurden zahlreiche Steinschlagschutzzäune und -netze eingebaut, die auf dem Bauplan im Anhang B zu sehen sind. Im Bereich der Häuser 25-27 existiert ein 2003 eingebauter Fangzaun (s. Z5 auf dem Lageplan, Anhang B), der als Eigenbau der Firma Geo-International unter der Leitung von Herrn Prof. Krauter als Schutzmaßnahme eingerichtet wurde.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Leistungsfähigkeit des Zaunes Z5 zu untersuchen und zu überprüfen, ob er seine Schutzfunktion an der untersuchten Stelle erfüllt. Diese Untersuchung wird durch Recherche zur Ermittlung der möglichen Energieaufnahmekapazität des Steinschlagschutzzaunes Z5, durch Erstellung eines digitalen Geländemodells (DGM) und passender Profillinien sowie durch Ausführung der Steinschlagsimulation und Bewertung der Ergebnisse ausgeführt.

Es wurde eine Recherche durchgeführt, um die tatsächliche Energieaufnahmefähigkeit des Steinschlagschutzzaunes in Oberneisen herauszufinden. Als Basis zu dieser Recherche wurden die Prospekte der Hersteller der Schutzsysteme als auch die "Bekanntmachung der Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für Bausätze für Steinschlagschutznetze (ETAG 027)" herangezogen. Ein möglichst genaues Modell des Zaunes dient gemeinsam mit den vor Ort genommenen Beweisen als Basis für die Auswahl der passenden Profillinien. Die Daten, die aus der Begehung stammen, vor allem die Bilder, dienen außerdem zum Vergleich bzw. zur Überprüfung des erstellten Modells. Zunächst müssen sogenannten LIDAR-Daten (Light detection and ranging) erstellt werden. Hierzu wurde Rheinland-Pfalz von einem Lasergerät vermessen, welches sich an Bord eines Flugzeuges befand. Die Daten wurden später mit einem Interpolationsverfahren ergänzt. Anschließend wurde das Modell in den Programmen QGIS und SAGA GIS weiterverarbeitet. Mithilfe der oben genannten Programme und der örtlichen Begehung wurden die Gefahrstellen identifiziert und die Profillinien erstellt. Die Profillinien wurden auf das Programm "Rockfall" von dem Hersteller *Dr. Spang* (2003) übertragen; alle fehlenden Daten, wie zum Beispiel die Rauheit oder der Rollwiderstand des Bodens, wurden ergänzt. Nach der Ausführung der Simulationen in allen Profillinien unter verschiedenen Bedingungen wurden die Daten gespeichert und analysiert.