

FELSSTURZ AN DER A9 PYHRNUTOBAHN, WALD/SCHOBERPASS: EREIGNISANALYSE, SICHERHEITSMANAGEMENT UND GEFAHRENANALYSE

KOCH, Gerhard* (1); SCHOBBER, Andreas (2)

1: ASFINAG Baumanagement GmbH, Austria; 2: GEOCONSULT ZT GmbH, Salzburg, Austria

gerhard.koch@asfinag.at

Infrastruktur, Felssturz, Sicherheitsmanagement, 3D-Modellierung, Gefahrenanalyse

Entlang der A9 Pyhrnautobahn, nahe Wald/Schoberpass, ereignete sich Ende Juli 2012 ein Felssturz. Weitere im Ablösebereich verbliebene Felsmassen stellten eine latente Gefährdung für den darunter gelegenen Bereich im Talboden inklusive der A9 Pyhrnautobahn dar. Nach der Umsetzung von Sofortmaßnahmen wurde umgehend ein Sicherheitsmanagementplan erarbeitet, der bis zur Herstellung baulicher Schutzmaßnahmen konsequent umgesetzt wurde. Wesentlicher Bestandteil des Sicherheitsmanagements war eine laufende geotechnische Beurteilung der Versagenswahrscheinlichkeit basierend auf den Messergebnissen eines geodätischen Monitoringsystems. Eine differenzierte Betrachtung unterschiedlicher geotechnischer Versagensszenarien ermöglichte eine gezielte räumliche und zeitliche Sperre von aktuellen Gefährdungsbereichen.

Schutzmaßnahmen wurden auf Basis von 2D-Steinschlagmodellierungen geplant und umgesetzt. Letztendlich wurden Art und Umfang von Überwachungsmaßnahmen für den erweiterten Gefahrenbereich definiert, die im Wesentlichen aus einem geodätischen Monitoring sowie einer jährlichen Begehung bestehen.

Sowohl das geodätische Monitoring als auch die Geländebegehungen lieferten Hinweise auf anhaltende Bewegungen, worauf 2015 beschlossen wurde, den betroffenen Abschnitt auf einer Länge von etwa einem Kilometer einer Gefahren- und Risikoanalyse zu unterziehen.

Die Gefahrenanalyse wurde für die Prozesse Steinschlag und Murgang durchgeführt.

Grundlage für die Analyse der Steinschlagaktivitäten war eine 3D-Modellierung mittels Rockyfor 3D. Hierfür wurden alle relevanten Parameter im Rahmen einer geologisch/geotechnischen Kartierung erhoben. Des Weiteren wurden der Wald und die vorhandenen Schutzbauten in die Modellierung miteinbezogen. Die Szenarien (10, 30 und 100 jährlich) und die Intensitäten wurden nach dem schweizerischen Modell ASTRA festgelegt.

Für den Prozess Murgang wurde eine 2D-Modellierung mit dem Programm RAMMS durchgeführt. Auch hierfür wurden die Grundlagendaten im Gelände aufgenommen bzw. bei den zuständigen Stellen erhoben. Die Jährlichkeiten und Intensitäten wurden ebenfalls nach ASTRA festgelegt. Allerdings wurden die Jährlichkeiten in Anlehnung an die Vorgehensweise der WLV an ein österreichisches System (10, 30 und 100 jährlich) angepasst.

Als Grundlage für die Modellierungen diente ein Geländemodell aus einem Laserscan mit einer Auflösung von 20 cm. Diese Auflösung wurde an die Anforderungen der Modelle angepasst (Steinschlag 2 m, Murgang 1 m). Die Ergebnisse der Gefahrenanalyse flossen in weiterer Folge in eine Risikoanalyse ein.