

Masterarbeit (MA, 30 ECTS)

Titel Untersuchung des Grenzgleichgewichtes von Hangschuttmaterial in Schuttkegeln mit Hilfe von Modellversuchen

Beschreibung

Felsböschungen und –wände befinden sich laufend im Wandel. Erosive Prozesse führen zum sukzessiven Abtrag und Materialtransport aus der Felswand auf die darunterliegende Schutthalde.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines geeigneten Modellversuches zur qualitativen Untersuchung der Ablagerungsprozesse bei unterschiedlichen Sturzmaterialien (Korngrößen und –formen) hinsichtlich der Hangneigung und Schütthöhen. Dabei soll der Grenzgleichgewichtszustand der resultierenden Halden untersucht werden.

In weiterer Folge soll mithilfe dieses Modellversuches untersucht werden, ob sich ein tatsächlicher Hangschuttkegel (Wasserradkopf) im Grenzgleichgewicht befindet und welche treibenden Kräfte zu einer Remobilisierung führen können. Die Untersuchungen können gegebenenfalls durch die Rekonstruktion der tatsächlichen Ablagerungsbedingungen und –prozesse mittels RAMMS::Rockfall ergänzt werden.

Folgende Fragestellungen sind im Rahmen dieser Arbeit zu behandeln:

- Können Ablagerungsprozesse eines Felssturzereignisses realistisch in einem Analogmodell nachgebildet werden?
- Welche Faktoren kontrollieren das Grenzgleichgewicht des resultieren Hangschuttkegels?
- Kann mithilfe des Modellversuchs ein tatsächlicher Hangschuttkegel auf den Zustand des Grenzgleichgewichts untersucht werden?
- Optional: Wie lässt sich der Ablagerungs- und Remobilisierungsprozess in RAMMS::Rockfall rekonstruieren?

Die Ausarbeitung der Arbeit gliedert sich in folgende Schritte:

- Literaturrecherche zur Anwendung von Modellversuchen in der Steinschlagmodellierung und Risikobewertung
- Entwicklung eines Analogmodells zur Simulation der Ablagerungs- und Remobilisierungsprozesse auf Schutthalden
- Durchführung von Modellversuchen zur Bestimmung des Grenzgleichgewichtszustandes von Hangschuttkegeln hinsichtlich des verwendeten Schüttmaterials, der Hangneigung und Schütthöhen
- Rekonstruktion eines tatsächlichen Schuttkegels und Untersuchung dessen Gleichgewichtszustandes
- Verfassen eines technischen Berichtes mit den Ergebnissen der Arbeit

Vorlagen für die Verfassungen des Berichtes finden sich auf der Institutshomepage. Dort steht außerdem ein Leitfaden für das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten zum Download bereit, dessen Einhaltung vorausgesetzt wird.

Diese Arbeit findet in Zusammenarbeit mit dem geologischen Dienst des Landes Salzburg und Kärnten statt.

Betreuer	Beginn	Dauer	Kontakt
Andreas Buyer, MSc	Sofort bzw.	ca. 6 Monate	+43 (0) 316 873 4226
Prof. Dr. Roman Marte	nach Vereinbarung		a.buyer[AT]tugraz.at
Prof. Dr. Thomas Marcher			