

MUREN MONITORING SYSTEM AM LATTENBACH

HÜBL, Johannes*

Universität für Bodenkultur Wien, Austria

johannes.huebl@boku.ac.at

Monitoring, Muren

Der Lattenbach, Bez. Landeck (Tirol) besitzt ein 5,3 km² großes Einzugsgebiet, in welchem die tektonische Grenze zwischen Silvrettakristallin und den Nördlichen Kalkalpen verläuft, wodurch er für großräumige Massenbewegungen prädestiniert ist.

Die Aufzeichnungen von zahlreichen Hochwasser- und Murereignissen gehen am Lattenbach bis ins Jahr 1907 zurück. Technische Schutzbauten konnten den Erosionsbereich im Mittellauf zwar stabilisieren, großflächige Hangbewegungen führen jedoch zu einer Beschädigung bzw. Zerstörung dieser Bauwerke.

Im Sommer 2002 wurde ein Monitoringsystem mit den Messfeldern Dawinalpe, Dawinkopf, Grins und Pians eingerichtet. Funktionierte das Monitoringsystem zu Beginn nicht zufriedenstellend, konnte durch zahlreiche Neuerungen und Ergänzungen das System maßgeblich verbessert und erweitert werden.

Im August 2015 traten innerhalb von 8 Tagen 3 Murenereignisse auf, wobei die ersten 2 Muren in der Nacht vom 9. auf den 10. August auftraten, die dritte Mure am 16. August.

Durch eine kontinuierliche Geschwindigkeitsmessung mit einem Hochfrequenz Radar konnte erstmalig die Ermittlung des Abflusses über die Gesamtdauer der Murgänge im Sekundenintervall erfolgen, der durchflossene Querschnitt wurde mit den Daten eines 2D Laser ermittelt.

Der erste Murgang begann am 9. August kurz nach 20:00 MEZ. Am Beginn wurden Abflusstiefen von mehr als 150 cm erreicht, die mittlere Abflussgeschwindigkeit lag bei 4 m/s, die maximale bei 6 m/s. Die Abflussspitze wurde am Anfang des Murgangs mit über 60 m³/s erreicht. Die Murfracht kann mit rund 16000 m³ für die Dauer von 30 Minuten angegeben werden.

Der zweite Murgang trat bereits rund 3 Stunden später auf. Er weist 2 markante Abflussspitzen im Abstand von 20 Minuten auf. Die erste erreicht einen Spitzenabfluss von rund 50 m³/s, die zweite einen von rund 40 m³/s. In mehreren Schüben passieren rund 25000 m³ Murmaterial den Abschnitt.

Der Murgang am 16. August zeigt ein anderes Abflussmuster. Es fehlt die ausgeprägte Abflussspitze zu Beginn, obwohl ein rascher Anstieg auf rund 1 m Abflusstiefe erfolgt. Diese Tiefe wird über längere Zeit beibehalten, bis sie langsam abfällt. Die Dauer des Murganges ist rund die Hälfte der vorherigen Muren mit rund 15 Minuten. Die mittleren Geschwindigkeiten überschreiten 2 m/s nicht, der Abfluss erreicht am Beginn des Murganges rund 15 m³/s. Die Murfracht beträgt etwa 8000 m³.