

15.10.199 10:20 – 10:50

**Zeiten aktiver Massenbewegung bedeuten  
hohen Informationsgehalt durch die Untersuchung**

Beitrag für eine Diskussion.  
von Mag. Marcus Wilhelmy  
TBGM – Technisches Büro für Geologie und Mineralogie  
A-6165 Telfes im Stubai Nr. 29

Die Methodik der Untersuchungstechniken und die Möglichkeiten der Datenauswertung verbessern sich laufend. Zusammen mit den persönlichen Erfahrungen des Geologen oder Geotechnikers sind gegenüber früher wesentliche Fortschritte bei der Konkretisierung von Beurteilungen erfolgt. Dennoch: Dargestellt und ausgewertet kann nur jenes werden, was zum Zeitpunkt der Messungen, Sondierungen oder oberflächhaften Erhebung dem Fachmann als Information zugänglich ist. Wesentlich für die Dynamik - eigentlich das Verhalten - einer Bewegungsmasse ist jedoch ihre Reaktion auf ungünstige äußere Verhältnisse: in erster Linie Veränderungen des Wasserhaushaltes und der Morphologie.

Vor allem auch wirtschaftlich sehr interessant ist die Prävention - das Vorbeugen gegen den Eintritt bzw. die Größe von Schadensereignissen. Beträchtliche Unsicherheiten in der Vorhersage von Ereignissen bestehen jedoch nach wie vor. Auch die Effizienz von Sicherungsmaßnahmen (Bauwerke wie Gefahrenzonen) entspricht oft nicht den Erwartungen.

Eine Durchführung aller für die detaillierte Charakterisierung von Massenbewegungen notwendigen Untersuchungen ist jedoch meist sehr langwierig oder zu kostspielig.

Um das Preis/Leistungsverhältnis des Untersuchungsaufwandes hinsichtlich der Qualität der Ereignisvorhersage zu verbessern, wird folgende Überlegung angestellt:

Die entsprechende Beurteilung von Massenbewegungen und damit die Möglichkeit zur Risikoverringerung/Gefahrenabwehr ist eine Frage entsprechender Datenqualität und Datenauswertungen. Ein optimierter Informationsstand über Massenbewegungen soll unter anderem

- a) durch eine optimierte Reihung der Untersuchungsmethodik und
- b) vor allem durch ausgesuchte Zeitpunkte der Untersuchungen erreicht werden.

a) betrifft die klassische Konzipierung und Planung von Untersuchungen, sowie deren Durchführung. Unter anderem an einem Talzusub in Vorarlberg konnten Erfahrungen gesammelt werden, wie die Reihung unterschiedlichster Untersuchungsmethoden und Auswerteschritte das Ergebnis der Untergrundinterpretation beeinflussen. Das zeitlich als letztes erfolgte Sondierungsprogramm erfolgte unter Einhaltung eines fix vorgegebenen finanziellen Budgets. Erforderliche Rahmenbedingung für eine Optimierung ist hier allerdings ein ausreichender Zeitraum für Zwischenauswertungen, und eine innerhalb des finanziellen Rahmens flexibel gehaltene Ausschreibung und Abrechnung der Leistungen.

b) – die richtigen Zeitpunkte für viele Untersuchungen – beruht auf der Erfahrung, daß Massenbewegungen soweit möglich zu Zeiten größerer Dynamik bzw. „ungünstiger“ äußerer Faktoren „kontroll“-untersucht werden sollten, da hier die direktesten Hinweise auf das Verhalten im Ereignisfalle erhältlich sind.

Als c) ist außerdem die Langzeitbeobachtung anzuführen. Ziel ist hier die Veränderung – eigentlich die Entwicklung – kritischer Bereiche zu erkennen, und eine Aktualisierung der Modellvorstellung und der Risikoeinschätzung möglich zu machen. Die als b) erwähnte Beobachtung von Massenbewegungen bei ungünstigen äußeren Faktoren stellt einen wichtigen integrativen Teil der Langzeitbeobachtung dar.

Auf automatische Meßeinrichtungen und Meßdatenverarbeitung wird hier nicht näher eingegangen, da einerseits fast alles meßbar ist, und nur die Nutzen/Kosten-Relation Grenzen setzt, bzw. da Messungen auch in Ihrer komplexen Gesamtheit nur eingeschränkt dem Experten(system) jene Informationen liefern, die eine zeitlich und quantitativ scharfe Prognose erlauben. Positiv hervorzuheben ist die Vermessung, welche - in ihrer Präzision oftmals besser als der reine Geländebefund - objektive Daten über den tatsächlichen Bewegungsbetrag und die Bewegungsrichtung von „langsamen“ Bewegungen liefern. Die geologisch-geotechnische Interpretation der Meßdaten wie auch die Strukturierung des Meßprogrammes - und damit verbundene Plausibilitätsprüfungen – bleiben jedoch wesentliche Aufgaben für die Geologen.