

Kurzfassungen in Reihenfolge der Vorträge

FREITAG 21. Oktober 2011

Freitag 21. Oktober 2011

08:30-09:00

**Ergebnisse (aero)geophysikalischer Untersuchungen im Bereich der
Katastrophenregion Schnepfau-Au-Diedamskopf vom August 2005
(Bregenzerwald, Vorarlberg).**

Tilch, N., Supper, R., Römer, A., Jochum, B., Motschka, K. & Winkler, E.

Geologische Bundesanstalt (GBA), Wien

Im August 2005 ereigneten sich im Zuge mehrtägiger intensiver Niederschläge in vielen Regionen Vorarlbergs, wie auch in Teilen Tirols und der Steiermark, zahlreiche spontane gravitative Massenbewegungen im Lockergestein (Hangrutschungen und Hangmuren), die zu großen Schäden führten. In Vorarlberg waren die Massenbewegungen vor allem im Bereich des Laternsertales und im Bregenzerwald im Umfeld der Gemeinden Schnepfau, Au und Schoppernau besonders zahlreich (Markart et al. 2007). Insbesondere aufgrund der vielerorts spontan abgegangenen Hangmuren, welche manchmal sehr große Reichweiten hatten, wurden Gebäude und Verkehrswege stark beschädigt oder gar zerstört.

In den Abrissbereichen der Massenbewegungen war aufgrund der vorhandenen Quellaustritte, zahlreicher Indizien für Porenwasserüberdrucke und der lithologischen Beschaffenheit des Untergrundes deutlich zu erkennen, dass die meisten Massenbewegungen maßgeblich durch das komplexe Zusammenspiel der durch das Niederschlagsereignis induzierten hydro(geo)logischen Verhältnisse und der geologischen (lithologisch-strukturellen) Untergrundverhältnisse entstanden waren.

Die beste Möglichkeit Schäden und Gefahren aufgrund solcher Prozesse zukünftig entgegen zu wirken ist, den potentiellen Prozessbereichen auszuweichen (passive Maßnahmen) und/oder Schutzbauwerke zu errichten (aktive Maßnahme). Beides ist nur möglich, wenn potentielle Prozessbereiche (Hangbereiche, in denen bisher keine Prozesse ausgelöst wurden) bekannt sind.

Eine wichtige Voraussetzung für eine Ausweisung von jenen Hangbereichen, die für die Entstehung von spontanen gravitativen Massenbewegungen prädestiniert bzw. veranlagt sind, ist eine flächendifferenzierte und –deckende Datenbasis zu den prozessrelevanten lithologischen und hydro(geo)logischen Untergrundverhältnissen (s.o.). Hierfür stehen häufig geologische, geotechnische und/oder geomorphologischen Karten zur Verfügung, deren Qualität (Maßstab, Inhalt) jedoch je nach Untersuchungsgebiet sehr unterschiedlich sein kann. Ferner ist zu bedenken, dass enthaltene Informationen je nach Zielsetzung der Karte generell anhand von fachspezifischen Kriterien/Klassifikationen als diskret abgegrenzte Einheiten dargestellt werden. In der Natur gibt es derartig diskrete Grenzen jedoch nur selten, vielmehr sind lithofazielle, strukturelle oder

geomorphologische Übergangsbereiche eher die Regel. Letzteres ist jedoch mittels Feldkartierungen kaum möglich zu erheben.

Vor diesem Hintergrund wurden seitens der Geologischen Bundesanstalt (GBA) im Sommer 2009 und 2010 u.a. im Bereich der Katastrophenregion „Schnepfau-Au-Diedamskopf“ aerogeophysikalische Messungen mittels Hubschrauberbefliegungen durchgeführt. Das wesentliche Ziel bestand in der Bereitstellung flächendeckender, möglichst flächendetaillierter und objektiver Daten, anhand derer das Untersuchungsgebiet in Bereiche unterschiedlicher/gleicher geologischer Grunddisposition (Tilch & Schwarz 2010) hinsichtlich spontaner gravitativer Massenbewegungen im Lockergestein gegliedert werden kann. Dies erfolgte mittels elektromagnetischer und radiometrischer Messungen. Zwecks Kalibrierung der elektromagnetischen Messungen und zwecks Verbesserung des Verständnisses komplizierter lokaler Untergrundverhältnisse wurden entlang von Traversen geoelektrische Feldmessungen durchgeführt. Ergänzend wurden auch partiell und punktuell geologische Felderhebungen durchgeführt.

Im Rahmen des Vortrages sollen der Hintergrund, die Zielsetzung, die Untersuchungsmethoden, die verwendeten Methoden, die erzielten Meßergebnisse und deren Interpretation sowie der Nutzen hinsichtlich der Erstellung von Prozessdispositionskarten am Beispiel der Region Schnepfau-Au-Diedamskopf vorgestellt werden.

Literatur:

Markart, G., Perzl, F., Kohl, B., Luzian, R., Kleemayr, K. Ess, B., Mayerl, J. (2007): 22. und 23. August 2005 – Analyse von Hochwasser- und Rutschungsereignissen in ausgewählten Gemeinden Vorarlbergs.- BFW-Dokumentationen, 5/2007, Innsbruck. [http://bfw.ac.at/030/pdf/bfw-dok_5.pdf]

Tilch, N., Schwarz, L. (2010): Erstellung von Dispositionskarten für Massenbewegungen - Herausforderungen, Methoden, Chancen, Limitierungen.- Vortrag im Rahmen der Innsbrucker Hofburggespräche am 26.05.2010, Innsbruck. [http://bfw.ac.at/050/pdf/IHG260510_Tilch_Schwarz.pdf]