

# Ermittlung statistischer Niederschlagswerte für die Auslösung flachgründiger Rutschungen

Im Zuge des Forschungsprojekts C3S-ISLS (Climate induced system status changes at slopes and their impact on shallow landslide susceptibility) wird der Einfluss des Klimawandels auf die Auslösung flachgründiger Rutschungen in ausgewählten Einzugsgebieten in Vorarlberg untersucht. Diese Prozesse treten bei gegebener Grunddisposition gehäuft nach Starkregenereignissen oder mehrtägigen anhaltenden Niederschlagsereignissen auf. Für die Untersuchungsgebiete (Laternsertal, Kleinwalsertal, Gemeinden Au und Schnepfau) wurde vom Projektpartner BfW (Bundesforschungszentrum für Wald und Naturgefahren) ein multitemporäres Rutschungsinventar auf Basis von Luftbildauswertung und Feldbegehungen erstellt. Ziel der Masterarbeit ist es, dieses bestehende Inventar mit Daten der Agrarbezirksbehörde Vorarlberg zu erweitern, um die zeitliche Auflösung zu erhöhen und daraus potenziell auslösende Niederschlagsmengen zu bestimmen. Anhand der Auftretenswahrscheinlichkeit dieser Niederschlagsmengen kann letztlich die Jährlichkeit des Auftretens flachgründiger Rutschungen abgeschätzt werden.

## Voraussetzungen:

- Sehr gute Kenntnisse in Methoden der Geoinformatik
- Erwünscht: Erfahrung mit R und Python

## Datengrundlagen:

- Daten der Agrarbezirksbehörde Vorarlberg (Aufnahme von Schäden durch Rutschungen)
- Rutschungsinventar des Projektes C3S-ISLS
- Niederschlagsreihen (INCA)
- Temperaturreihen (ZAMG, HistAlp)

## Literatur:

- Caine, N. (1980), 'The Rainfall Intensity - Duration Control of Shallow Landslides and Debris Flows', *Geografiska Annaler Series A-physical Geography* **62**(1-2), 23--27.
- Frattini, P.; Crosta, G. & Sosio, R. (2009), 'Approaches for defining thresholds and return periods for rainfall-triggered shallow landslides', *Hydrol. Process.* **23**(10), 1444-1460.
- Guzzetti, F.; Peruccacci, S.; Rossi, M. & Stark, C. P. (2008), 'The rainfall intensity-duration control of shallow landslides and debris flows: an update', *Landslides* **5**(1), 3-17.
- Martelloni, G.; Segoni, S.; Fanti, R. & Catani, F. (2012), 'Rainfall thresholds for the forecasting of landslide occurrence at regional scale', *Landslides* **9**(4), 485-495.
- Salciarini, D.; Tamagnini, C.; Conversini, P. & Rapinesi, S. (2012), 'Spatially distributed rainfall thresholds for the initiation of shallow landslides', *Natural Hazards* **61**(1), 229-245.
- Sosio, R.; Crosta, G. & Frattini, P. (2004), 'Statistically-based rainfall thresholds for landslide triggering', in W.A. Lacerda; M. Erlich; S.A.B. Fontoura & A.S.F. Sayao, ed., 'Landslides: Evaluation and Stabilization, Proceedings of the 9th International Symposium on Landslides', Taylor & Francis, Rio de Janeiro, pp. 1133-1139.
- Terlien, M. (1998), 'The determination of statistical and deterministic hydrological landslide-triggering thresholds', *Environmental Geology* **35**(2-3), 124-130.