

Lokale und regionale Naturrisikoanalyse gravitativer Interrisikoanalyse gravitativer Massenbewegungen der Schwäbischen Alb



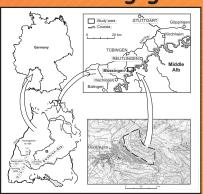
Geographisches Institut, Universität Bonn (rainer@giub.uni-bonn.de / Fax: +49-228-739099)

Gravitative Massenbewegungen sind in der Schwäbischen Alb besonders von der Arbeitsgruppe Prof. Bibus und PD Terhorst (Universität Tübingen) einige Jahre untersucht worden. Diese Untersuchungen geben u.a. Auskunft über die Verteilung und Anfälligkeit von gravitativen Massenbewegungen auf regionalem Maßstab. Weiterhin wurden geomorphologische Untersuchungen für verschiedene gravitative Massenbewegungen durchgeführt und ein Hangstabilitätsmodell auf die gravitative Massenbewegung in Mössingen-Öschingen angewendet.

Basierend auf diesen Daten verfolgt dieses neue Projekt das Ziel geomorphologische Fragestellungen mit der Risikoanalyse gravitativer Massenbewegungen zu koppeln, d.h. es wird versucht verifizierte Aussagen über die Gefahr gravitativer Massenbewegungen (H), den betroffenen Risikoelementen inklusive deren Schadenspotenzial (E) und deren Vulnerabilität (V) zu machen.

Das Projekt ist integriert in das DFG-Bündel Integrative Risikoanalyse und Bewertung gravitativer Massenbewegungen an der Schwäbischen Alb (s. Poster Glade et al.).

Untersuchungsgebiet



Rezente Besiedlung eines alten Rutschungs-gebietes in Mössingen-Öschingen (Foto: M. Danscheid)

Total surface of rotations

Geomorphologische Karte des Schönberger

Schematisches geologisches Profil des Schönberger Kapfes, Mössingen-Öschingen, (Kreja 2000)

4-5cm in 10a

Ziele und Methoden

1. Geomorpholgisch-bodenmechanische Untergrunderkundung der Einzelrutschung

- a) Detailkartierung
- b) Geophysikalische Erkundung (Goseismik Goelektrik)
- c) Bohrungen, Sondierungen, Probennahme
- d) Laboranalysen (Geochemie, Bodenphysik, Bodenmechanik)

2. Messung / Modellierung der rezenten Kinematik

- a) Inklinometermessungen
- b) Tachymeter and GPS Messungen von Kontrollpunkten

3. Analyse der klimatischen Schwellenwerte (verantwortlich für die Reaktivierung, bzw. Neuauslösung von Hangrutschungen)

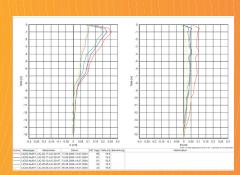
a) Klimadaten vom DWD

igitales Orthophoto (DOP) und Hangrutschungslokalitäten des Gebietes um Rathshausen.

(Datengrundlage: siehe unten)

b) Statistische Analysen (Zeitreihen, reg. Verbreitung)

Rezente Besiedlung eines alten Rutschungs gebietes in Lichtenstein-Unterhausen



Erste Ergebnisse der Inklinometer-Messungen an dem beschädigten Haus in Lichtenstein-

Regional



4. Naturgefahrenmodellierung

- a) Einzelrutschung (lokale Dimension)
 - Prozess-basierte Hangstabilitätsmodelle
- b) Regionale Hangrutschungsgefahrenmodellierung
 - Statistische Methoden, Prozess-basierte Methoden

5. Risikoanalyse (R = HxExV)

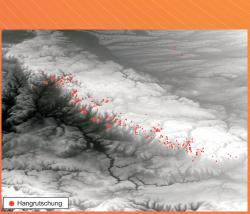
b) Regionale Risikoanalyse

a) Lokale Risikoanalyse

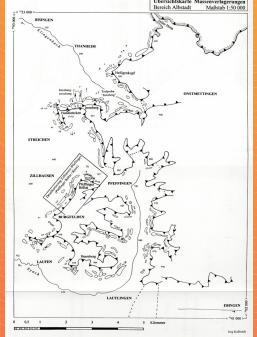
6. Koppelung der lokalen mit den regionalen **Ergebnissen => upscaling**

- a) Punkt => Fläche
- b) Große Skale => kleiner Maßstab

Schematisches geologisches Profil durch das Schichtstufenland in Südwestdeutschland x, xx und xxx zeigen die Intensität besonders rutschungsanfälliger Zonen (Prinz 1991).



ung der Hangrutschungen in der Schwäbischen Alb (Datengrundlage: siehe unten).



7. Validierung regionaler Ergebnisse (statistische Verfahren und historische Daten)

8. Integratives Risikomanagement: Strategien und Maßnahmen zur Reduzierung der Naturrisiken (in Kombination mit allen Teilprojekten)

Projektinformation

Start: Sept. 2003 Förderperiode: 2003 - 2005 Finanzierung: DFG

Übersichtskartierung

Kallinich, J., 1999: Verbreitung, Alter und geomorphologische Ursachen von Massenverlagerungen an der Schwäbischen Alb auf der Grundlage von Detail- und Übersichtskartierungen. Tübinger Geowissenschaftliche Arbeiten,

hönberger Kapf bei Oschingen unter Anwendung eines Geographis ationssystems. unpublished Diploma thesis, Dept. of Geography,

Prinz, H., 1991: Abriss der Ingenieurgeologie, - 2. Auflage, Stuttgart