

BECKER, MARKUS (2005):

Entwicklung von computergestützten Hangstabilitätsmodellen zur Erstellung einer Gefahrenhinweiskarte für die Region Rheinhessen

Das Ziel ist die Entwicklung computergestützter Methoden zur Erstellung einer Gefahrenhinweiskarte für die Region Rheinhessen zur Minimierung der Hangrutschungsgefährdung. Dazu wurde mit Hilfe zweier statistischer Verfahren (Diskriminanzanalyse, Logistische Regression) und einer Methode aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (Fuzzy Logik) versucht, die potentielle Gefährdung auch solcher Hänge zu Klassifizieren, die bis heute noch nicht durch Massenbewegungen aufgefallen sind. Da ingenieurgeologische und geotechnische Hanguntersuchungen aus Zeit und Kostengründen im regionalen Maßstab nicht möglich sind, wurde auf punktuell vorhandene Datenbestände zu einzelnen Rutschungen (etwa 200 Stück) des Winters 1981/82, die in einer Rutschungsdatenbank zusammengefasst sind, zurückgegriffen, wobei die daraus gewonnenen Erkenntnisse über Prozessmechanismen und auslösende Faktoren genutzt und in das jeweilige Modell integriert wurden. Flächenhafte Daten (Lithologie, Hangneigung, Landnutzung, etc.), die für die Berechnung der Hangstabilität notwendig sind, wurden durch Fernerkundungsmethoden, dem Digitalisieren von Karten und der Auswertung von Digitalen Geländemodellen (Reliefanalyse) gewonnen.

Für eine weiterführende Untersuchung von einzelnen, als rutschgefährdet klassifizierten Bereichen der Gefahrenhinweiskarte, wurde am Beispiel eines Testgebietes, eine auf dem infinite-slope-stability Modell aufbauende Methode untersucht, die im Maßstabbereich von Grundkarten (1:5000) auch geotechnische und hydrogeologische Parameter berücksichtigt und damit eine genauere, der jeweiligen klimatischen Situation angepasste, Gefahrenabschätzung ermöglicht.