

**PERERA, IGNATIUS (2016):**

### **Berechnung einer Rutschungsgefährdungskarte auf Basis DGM10, Rheinland-Pfalz**

Rutschungen stellen für Infrastruktur, für Gebäude und für Menschen ein ernstzunehmendes Sicherheitsrisiko dar. Sie sind mit großen wirtschaftlichen Schäden verbunden und gefährden die Gesundheit und das Leben von Menschen, die sich in deren Umgebung befinden. Ursache für solche hangabwärts gerichteten Massenbewegungen sind Änderungen im Kräftegleichgewicht eines Hanges, welche durch verschiedene Faktoren hervorgerufen werden. Dabei spielen neben der Neigung und der Geologie des anstehenden Gesteins, auch die Hydrogeologie, die Exposition des Hanges, die Vegetation und die Geländenutzung eine entscheidende Rolle für die Stabilität dieses Gleichgewichts. Das Verhindern von Rutschungen ist meist nicht möglich oder mit größtem finanziellem Aufwand verbunden. Um Schäden zu vermeiden und Gefahren zu minimieren, ist es nötig, eine Gefährdungskarte von Rutschungen zu erstellen.

Ziel dieser Arbeit ist es, eine Rutschungsgefährdungskarte für das Projektgebiet Rheinland-Pfalz auf Basis des Digitalen Geländemodells mit einer Rasterbreite von 10 x 10 Metern zu erstellen. Mit Hilfe dieser Karte kann eine Abschätzung für das Risiko einer Rutschung vorgenommen werden. In Gebieten, in denen die Gefährdung für eine Massenbewegung erhöht ist, können entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Als Grundlage dieser Arbeit dienen die Ergebnisse der Diplomarbeiten von BOCK (2012) mit dem Titel "Hanginstabilitäten in Rheinland-Pfalz Erstellung und Auswertung der Rutschungsdatenbank" und von LICHTENBERGER (2014) mit dem Titel "Ingenieurgeologisch GIS gestützte Gefährdungsabschätzung von Massenschwerebewegungen unter Einbeziehung von möglicher Klimaänderung". Diese Bachelorarbeit dient auch als Basis für umfangreichere und höherauflösende Rutschungsgefährdungskarten, welche zurzeit in Zusammenarbeit der Forschungsstelle Rutschungen an der Johannes-Gutenberg-Universität und dem Landesamt für Geologie und Bergbau in Mainz entstehen.

Basierend auf den aktuell vorliegenden Daten des Arbeitsgebietes Rheinland-Pfalz für die Geologie und dem Digitalen Höhenmodell wird eine Rutschungsgefährdungskarte nach dem Risikoschema von LICHTENBERGER (2014) erstellt.

Dazu wird die Datengrundlage mit Software für Geoinformationssysteme (*GIS*), auf welche später genauer eingegangen wird, weiterverarbeitet. Um die Aussagekraft des Risikoschemas von LICHTENBERGER (2014) zu ermitteln, wird mit Hilfe der Rutschungsdatenbank eine statistische Analyse der Ereignisse durchgeführt. Um die Auswertung zu präzisieren, werden weitere Statistiken von möglichen Einflussfaktoren von Rutschungen erstellt. Dazu zählen neben Hangneigung und Geologie auch die Exposition des Hanges, der Topographische Feuchteindex, die Geländenutzung in Hinblick auf Bewuchs und Bebauung, sowie die Morphologie des Geländes (LICHTENBERGER, 2014, ZIEGLER, 2012). Mit Hilfe der Auswertung wird ein Modell erstellt, welches die relevanten errechneten Parameter berücksichtigt und somit auch Risikogebiete in vermeintlich sicheren Bereichen aufdeckt.