

**HARDENBICKER, ULRIKE (1993):
Rutschungen im Bonner Raum**

Der Übergangsbereich des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges zur Niederrheinischen Bucht gilt zwar als geomorphologisch gut erforscht, dennoch fehlen Untersuchungen über Bedeutung und Ausmaß der gravitativen Hangbewegungen für die pleistozäne und holozäne Hangformung.

An den steilen Talhängen des Rheins und seiner Nebentäler in der Umgebung von Bonn traten in den letzten Jahren häufig Rutschungen auf. Sie wurden unter anderem durch die starke Bautätigkeit ausgelöst und haben daher überwiegend anthropogene Ursachen. Doch auch aus historischer Zeit sind Rutschungen bekannt, die Siedlungen und Verkehrswege beschädigten oder zerstörten.

Erste Literaturrecherchen, aber besonders erste Auswertungen von Archiven (z.B. Zeitungsarchive, Archiv des Geologischen Landesamtes NRW), sowie ingenieurgeologischer Gutachten brachten viele Hinweise auf Rutschungsereignisse zutage. Einzelnen sehr gut und aufwendig untersuchten Rutschungen stehen kaum bekannte Rutschungsgebiete gegenüber. Die bisher dokumentierten Rutschereignisse im Bonner Raum geben aber ein verzerrtes Bild der Rutschungstätigkeit wieder, da ausschließlich Rutschungen beschrieben und untersucht wurden, die durch massive anthropogene Eingriffe meist in bebauten Gebieten stattgefunden hatten und durch die ein finanzieller bzw. materieller Schaden entstand. Über Rutschungen in nicht bebauten Gebieten und unter Wald gibt es kaum Hinweise. Die wenigen beschriebenen historischen Rutschereignisse sind in der Regel durch bergbauliche Tätigkeit ausgelöst worden.

Auch mangelnde Kenntnis der Rutschungsphänomene vor 1950 hat sicherlich zur bgeringen Anzahl dokumentierter älterer Rutschereignisse beigetragen. In den letzten Jahren führten die vorgeschriebene ingenieurgeologische Begutachtung und Betreuung von Bauprojekten zu vermehrten Dokumentationen und Hinweisen auf Rutschungen. Daraus lässt sich aber nur bedingt ein Nachweis für vermehrte Rutschungstätigkeit herleiten.

Im Rahmen der Kartierung rutschgefährdeter Talhänge wurde untersucht, ob die rezenten Rutschgebiete räumlich begrenzt und in erster Linie durch anthropogene Eingriffe ausgelöst wurden und ob die aktuellen Rutschungen in Nachbarschaft zu alten oder fossilen Rutschgebieten auftreten.

Im Rahmen geomorphologischer Detailkartierungen im Maßstab 1:5000 wurden unbebaute Talhänge im Bonner Raum untersucht. Als Untersuchungsgebiete dienten das Hardtbachtal, das Katzenlochbachtal und das Melbtal südwestlich von Bonn, der Ostabhang des Venusberges und des Kottenfrostplateaus zwischen Bonn-Poppelsdorf und Bonn-Bad Godesberg, sowie rechtsrheinisch der Bereich der Dollendorfer Hardt und des Ennerts im nördlichen Siebengebirge bei Oberkassel und Küdinghofen. Innerhalb dieser Gebiete wurden

Rutschungsareale festgelegt, in denen geomorphologische Spezialkartierungen im Maßstab 1:500 oder 1:1000 stattfanden. Mit Hilfe der Untersuchung von Bodencatenen und Bohrungen (bis 7m tief) konnten Aussagen über die Genese der Rutschungen, über verschiedene Rutschungsphasen oder Rutschungsperioden sowie über Rutschungsursachen gemacht werden. Durch die Erfassung von Gleitflächen an der Grenze zwischen verschiedenen alten Rutschmassen sowie zwischen Rutschmassen und dem unbewegten Untergrund, konnten die Rutschmassen pedologisch und bodenphysikalisch charakterisiert werden.

Die Rutschungen im Bonner Raum werden durch folgende natürliche Faktoren begünstigt: junge, steile Talhänge, an denen tertiäre Tone und Feinsande sowie verwitterte devonische Schichten austreichen, hangparallel verlaufende tektonische Störungen, verschiedene Grundwasserhorizonte in den tertiären Schichten und Regenperioden mit hohen Niederschlagssummen. Besonders rutschungsanfällig sind Hänge in vertonten, oligozänen Trachyttuffen. Die in der Regel von der Korngrößenverteilung abhängigen Materialeigenschaften von Sedimenten werden bei den Trachyttuffen durch Eigenschaften der quellfähigen Smectite überlagert.

Es handelt sich meist um flache (<5m), zum Teil um tiefe (>5m) Rotationsrutschungen, um Translationsrutschungen oder um kombinierte Rutschungen. Als Auslösefaktoren kommen jedoch in der Regel anthropogene Eingriffe in Betracht, wie Aufkippungen, Abgrabungen, Oberflächenversiegelung sowie nicht vorhandene oder falsch angelegte Drainage. Dabei kommt es meist zur Reaktivierung alter Rutschungen oder zur Ausweitung vorhandener Rutschungsgebiete.

Die morphologischen Voraussetzungen für holozäne gravitative Hangbewegungen sind im Mittel- und Jungpleistozän durch die Ausformung übersteilter Hänge des Rheins und seiner Nebenflüsse geschaffen worden. Die lithologische Rutschanfälligkeit der Schichten im Bonner Raum wurde zum größten Teil durch die intensive Verwitterung und/oder Ablagerung im Tertiär festgelegt.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass Hangrutschungen im Bonner Raum nicht nur durch lokale anthropogene Eingriffe ausgelöst worden sind, sondern aufgrund der besonderen geologischen und geomorphologischen Verhältnisse einen häufigen, natürlichen Faktor der Hangformung darstellen. Es handelt sich stets um Rutschungen an vorhandenen Gleitflächen, die mehrere Meter tief im geologischen Untergrund ausgebildet sind und nicht um das oberflächliche Abgleiten von Hanglehm oder Terrassenkiesen.