



Sturzflutgefahren

Masterarbeit von Tobias
Sieber, Uni Tübingen, 2018

Ein Förderprojekt der GEV

Untersuchung zur Sturzflutgefahrenexposition: Modellierung des Einflusses von sintflutartigen Regenfällen und Landnutzungs- änderungen auf das Abflussverhalten am Beispiel von Untermünkheim (Landkreis Schwäbisch Hall)

Fünzig Prozent der gesamten jährlichen Hochwasserschäden in Deutschland sind auf starke Regenfälle zurückzuführen, die auch als sintflutartige Regenfälle bezeichnet werden. Das Auftreten solcher außergewöhnlich intensiver Niederschläge stellt eine ernste Bedrohung für Gemeinden in Gebieten dar, die bisher nicht als hochwassergefährdet galten. Dies hat sich in den Jahren zwischen 2016 und 2018 bestätigt, als in fast allen Teilen Deutschlands zahlreiche schwere Hochwasserereignisse durch sintflutartige Regenfälle beobachtet wurden. Das besonders schwerwiegende Ereignis von Braunsbach im Mai 2016 war Anlass dafür, das benachbarte Einzugsgebiet bei Untermünkheim intensiver zu untersuchen. Dank der finanziellen Unterstützung von Seiten der Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde Stuttgart (GEV) wurden die Geländearbeit und die Beschaffung von Messgeräten sowie digitalen Daten ermöglicht.

Die Modellkalibrierung und -validierung wurde mit Daten von installierten Wasserstandsloggern in Kombination mit RADOLAN-Niederschlagsdaten durchgeführt und zeigte gute Ergebnisse. Es wurden insgesamt 18 Szenarien modelliert. Die Niederschlagsszenarien weisen auf die Existenz eines Übergangspunktes hin, bei dessen Überschreitung die Reaktionen des Einzugsgebietes deutliche Anzeichen von Sturzfluten zeigen. Dieser Punkt hängt mit den Bodenbedingungen in Teilen des Einzugsgebietes zusammen. Obwohl für alle Landnutzungsszenarien eine starke Abnahme des Spitzenabflusses beobachtet werden konnte, wurden Sturzfluten nur in einem Szenario (Wald) verhindert. Verstopfungen führten zu einer Verringerung der überfluteten Fläche, führten aber zu deutlich höheren Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten, die in Kombination mit der Gefahr eines Durchbruchs wahrscheinlich mehr Schaden in diesen Gebieten verursachen werden.

Mit den Ergebnissen der Masterarbeit von Herrn Sieber wird klar gezeigt, dass die steilen Seitentäler des Kochers bei Untermünkheim mit ihren landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten ein beachtliches Gefahrenpotential aufweisen. Im Extremfall könnten hier durchaus ähnliche Probleme auftreten, wie 2016 in Braunsbach.