

## **Naturgefahrenbedingte Risiken: ein individualisierter dynamischer Berechnungsansatz der Trefferwahrscheinlichkeit auf Netzwerken**

SCHÖNTHAL Esther

Universität Salzburg, Interfakultärer Fachbereich für Geoinformatik – Z\_GIS  
UNIGIS

Im Kontext des integralen Risikomanagement im Zusammenhang mit Naturgefahren in der Schweiz ist es üblich die kollektiven Risiken und das individuelle Todesfallrisiko zu bestimmen (BRÜNDL 2009). Dieser Ansatz entspricht einer statischen Perspektive, das bedeutet sämtliche Berechnungsparameter sind feste Grössen. Die hergeleiteten Werte für das individuelle Todesfallrisiko auf einem durch Naturgefahren gefährdeten Verkehrsnetz (z. B. Strasse, Eisenbahnnetz) beschreiben den Wert für eine beliebige Person. Um generelle Aussagen über mehrere gefährdete Streckenabschnitte zu machen, werden die einzelnen Risiken pro Abschnitt zusammengezählt. Dies hat zur Folge, dass individuelle Trefferwahrscheinlichkeiten und Risiken verschiedener Personen und nicht einer einzelnen Person addiert werden.

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die gesamte Trefferwahrscheinlichkeit einer einzelnen bestimmten Person zu berechnen, welche auf einem Verkehrsnetzabschnitt von A nach B fährt. Dafür wurde die Berechnung der Trefferwahrscheinlichkeit mit dem Ansatz nach Bayes (LEE 2012) adaptiert und ein Simulationsmodell entwickelt. Mit diesem Modell können dynamische Berechnungen der Trefferwahrscheinlichkeit für verschiedene Szenarien, respektive Parameterkonstellationen durchgeführt werden.

Anhand einer Teststrecke wurden der statische und der dynamische Berechnungsansatz der Trefferwahrscheinlichkeit miteinander verglichen. Dabei erfolgte einerseits ein konkreter Vergleich der Resultate, andererseits wurden die Auswirkung der Wegrichtung sowie die Sensitivität der Resultate auf die Veränderung einzelner Berechnungsparameter untersucht.

Die Ergebnisse haben ergeben, dass grundsätzlich verschiedene Resultate für die beiden Berechnungsansätze resultieren. Die Unterschiede sind dabei von der Simulationsdauer, der Simulationsstrecke sowie der Gefährdungs- und Parameterkonstellation abhängig. Je kleiner die vorhandenen Trefferwahrscheinlichkeiten pro gefährdeten Abschnitt sind, desto kleiner fällt der Unterschied der beiden Berechnungsansätze aus.