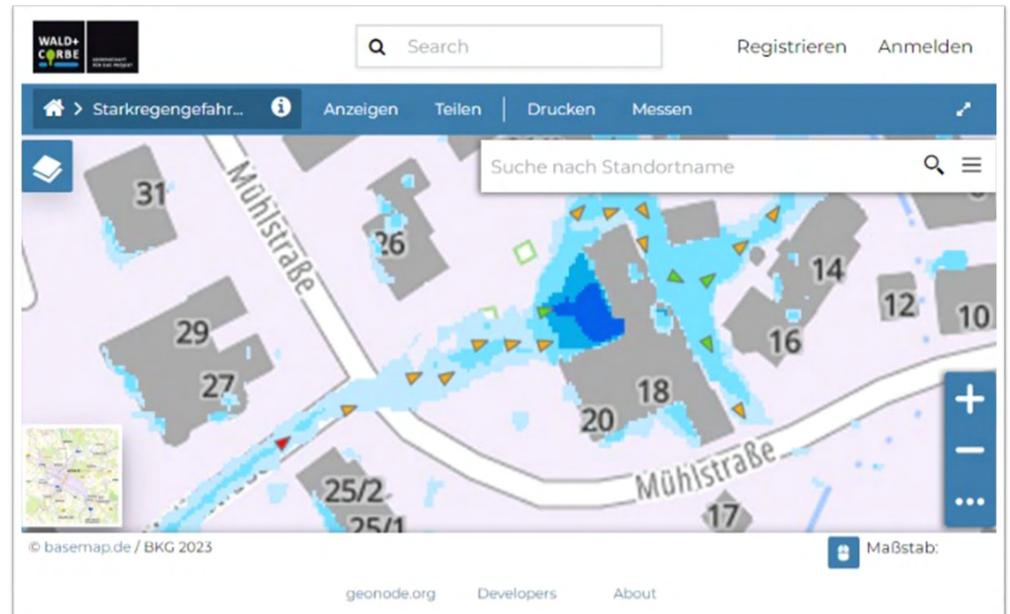
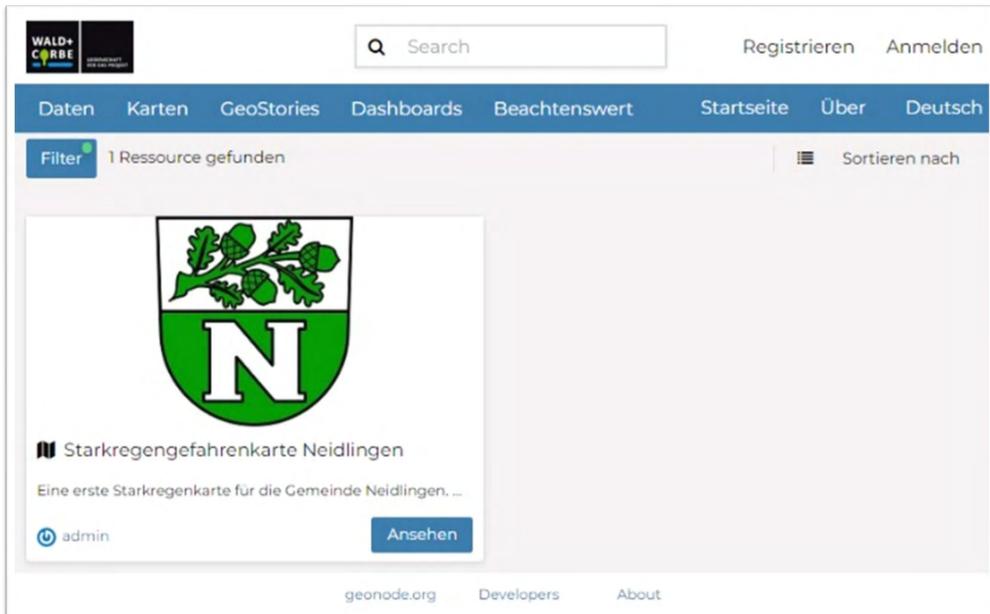


# Entwicklung eines Open-Source-Lösungsansatzes für Starkregengefahrenkarten im Web



Durch in Deutschland auftretende Starkregenereignisse entstehen für Menschen, Tiere und Gebäude neues Umweltgefahren. Plötzlich auftretende Wassermengen in Kombination mit einer teils unvorbereiteten Bevölkerung, bewirken ein hohes Schadenspotential. Starkregengefahrenkarten im Internet sind ein attraktives Medium, um die Bevölkerung über die Ergebnisse von Starkregenrisikomanagement-Untersuchungen zu informieren. Diese stellen die Überflutungsflächen und Fließgeschwindigkeiten dar, welche das Ergebnis einer Simulationen eines Starkregenereignis sind.

Während es bereits Softwarelösungen zur Realisierung von Webkarten gibt, sind diese oft mit Lizenzkosten verbunden. Diese Kosten müssen am Ende oft die Kommunen tragen, die diese Starkregengefahrenkarte für die Bevölkerung öffentlich zugänglich machen wollen.

Daher stellt sich die Frage, ob eine solche Webkarte auch durch eine Open-Source-Software ohne Lizenzkosten bewerkstelligt werden kann. Somit ist das Ziel der Arbeit die Entwicklung eines Open-Source-Lösungsansatzes für Starkregengefahrenkarten im Web.

Dazu wurden zwölf verschiedene bereits vorhandene Webkarten mit Starkregenbezug auf Technik, Funktionalitäten und Darstellungsweisen analysiert. Die Ergebnisse Untersuchungen flossen in die Konzeption einer möglichen Starkregengefahrenkarte im Web ein.

Um eine Vorstellung zu erhalten, welche „Free & Open-Source Software“ (FOSS) für die Umsetzung einer solchen Webkarte in Frage kommen könnte, wurden einige relevante Technologien vorgestellt. Dazu gehören beispielsweise Leaflet, OpenLayers, MapServer, Mapbender und weitere.

Nach der Konzeption und einer Bewertung anhand technischer Anforderungen und Rahmenbedingungen fiel die Wahl zwischen den beiden vielversprechendsten Kandidaten GeoNetwork und GeoNode auf Letztere.

GeoNode ist ein Content-Management-System für Geodaten, das es den Nutzern ermöglicht Daten hochzuladen, zu verwalten, anzupassen und in interaktiven Karten darzustellen. Als Framework kann GeoNode für den Anwendungszweck erweitert und modifiziert werden.

Im Rahmen der Arbeit wurde GeoNode lokal aufgebaut und getestet. Dazu wurde erst eine Entwicklungsgrundlage geschaffen, GeoNode installiert und angepasst und letztendlich zum Test eine Starkregengefahrenkarte erstellt.

Die linke Abbildung zeigt die Vorschau für die erstellte Starkregengefahrenkarte in GeoNode.

In der rechten Abbildung ist die Starkregengefahrenkarte im interaktiven Kartenviewer zu sehen. Die blauen Flächen geben die Überflutungstiefen wieder, während die Pfeile Fließgeschwindigkeiten darstellen.