

Kreis Lippe - Interaktive Hochwasser- und Starkregengefahrenkarte

Aufbau und Datengrundlage

Anfang 2020 wurde im Kreis Lippe ein Modellprojekt mit dem Ziel initiiert, eine interaktive „Starkregengefahrenkarte“ für die gesamte Gemeinde Kalletal zu erarbeiten, die mittlerweile für das gesamte Kreisgebiet vorliegt. Hintergrund bildeten zahlreiche Unwetter in 2014 und 2019 in ausgewählten lippischen Dörfern, die zu erheblichen Überflutungen geführt haben.



Abbildung 1: Überschwemmung nach Starkregen (Quelle: Reiner Toppmöller)

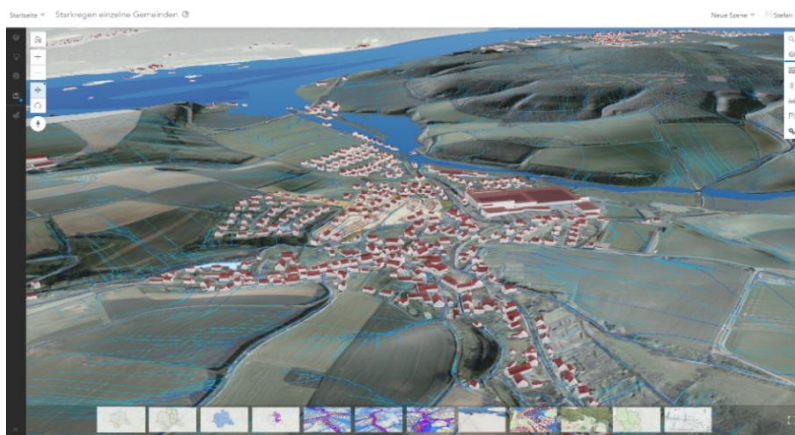


Abbildung 2: Digitales Geländemodell (Quelle: Kreis Lippe)

Starkregenprävention setzt eine hohe Verfügbarkeit von räumlichen Informationen voraus und stellt an das kommunale Geodatenmanagement als Querschnittsaufgabe erhebliche Anforderungen. Die Flut an Informationen und Massendaten ist zu kanalisieren und in geeigneter Weise aufzubereiten. Hierbei ergibt sich eine Reihe von Fragestellungen und es gilt insbesondere zu bestimmen, welchen Weg das Oberflächenwasser nimmt, wo es sich sammelt und welche Bereiche besonders gefährdet sind.

Im Rahmen des digitalen Zwillings wurden eine Vielzahl an Daten im Sinne einer GDI dienstebasiert vernetzt. Hierzu zählen Grundstücksdaten, Digitale Geländemodelle, 3D-Gebäude, Orthophotos, Überflutungskarten des Landes NRW (HQ-50/100), Vegetations-, Bodenerosions- und Schutzgebietsinformationen sowie Daten der Bauleitplanung. Befliegungen mittels UAV (Flugdrohnen) dienen dazu, die ermittelten Gefahrenstellen noch detaillierter zu bestimmen, mit den Schadensereignissen der letzten Jahre zu vergleichen sowie die eigenen Berechnungen zu verifizieren.

Durch Geodatenanalysen können mögliche Auswirkungen von Starkregenereignissen simuliert und kommunalen Akteuren bereitgestellt werden. Das Fundament des Projektes stellt eine topografische Oberflächenanalyse dar. Die Grundlage dieser Auswertung bildet die 3D-Punktwolke des Airborne Laserscannings (ALS) aus der Befliegung des Landes NRW. Das hieraus abgeleitete digitale Gelände Modell (DGM) wird zur schrittweisen Berechnung von Abflusssimulationen (Watershed-Modelle) und Wassereinzugsbereichen sowie Fließwegen und Überflutungsszenarien genutzt.

Digital eingebunden sind zudem die Daten des BKG sowie weitere Kommunaldaten (z.B. 3D-Gebäude sowie Bau- und Gewerbegebiete). Die unterschiedlichen Berechnungsmodelle (BKG, eigene Berechnungen) ergänzen sich gegenseitig und ermöglichen insgesamt eine bessere Lokalisierung des Starkregenabflusses.

Vorgesehene Weiterentwicklungen

Auf Basis dieser interaktiven Hochwasser- und Starkregengefahrenkarte sollen wirksame lokale Vorsorgekonzepte als gemeinsame Aufgabe aller kommunalen Akteure entwickelt und umgesetzt werden. Die Maßnahmen werden entsprechend eingearbeitet. Überflutungsgefährdungen spielen zudem auch in der kommunalen Bauleitplanung eine erhebliche Rolle und sind entscheidend für die nachhaltige Beurteilung von Baugebieten und Einzelbauvorhaben.

Nutzer:innen und Mehrwerte

Die Interaktive Hochwasser- und Starkregengefahrenkarte wird für die Risowohl behördenintern als auch als Arbeitsgrundlage in den 16 kreisangehörigen Städten und Gemeinden genutzt. Die konzeptionellen Überlegungen und Umsetzungsmaßnahmen werden in einem weiteren Schritt in den digitalen Zwilling eingearbeitet. Die Anwendung ist zudem für die gesamte Bevölkerung im Internet verfügbar und wird überaus stark genutzt.

Links und weiterführende Infos

<https://kreis-lippe.maps.arcgis.com/apps/webappviewer3d/index.html?id=5601a7a639ab4f45a9ce7a4b48d4169f>

<https://www.kreis-lippe.de/kreis-lippe/aktuelles/meldungen/fachbereich-geoinfo-kataster-immobilien/starkregen-und-hochwasser-kreis-stellt-digitalen-zwilling-zur-verfuegung.php>