



Veranlassung

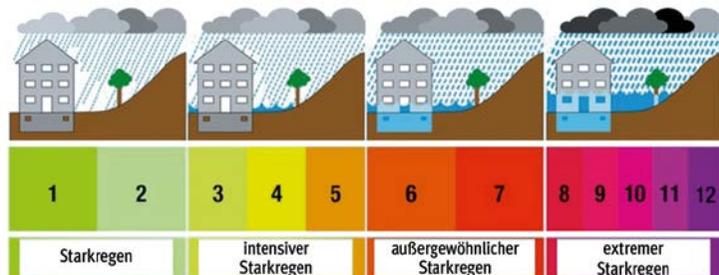
Die Klimaerwärmung wird in Zukunft vermehrt zu Extremwettern, wozu auch Starkniederschläge zählen, führen. In den vergangenen Jahren hat sich bereits eine deutliche Zunahme von Starkregenereignissen gezeigt.

Vor diesem Hintergrund benötigen Entscheidungsträger:innen belastbare Informationen zur Überflutungsgefährdung in Form von Starkregen-Gefahrenkarten, um eine Überflutungsvorsorge für gefährdete Bereiche durch geeignete Maßnahmen treffen zu können.

Was ist Starkregen?

Die kommunale Überflutungsvorsorge bezieht sich auf Überflutungsereignisse infolge von Starkregen, die hohe Intensitäten aufweisen, von eher kurzer Dauer und meist lokal begrenzt sind. Starkregen entsteht überwiegend als konvektiver Niederschlag im Sommerhalbjahr. In Hanglagen geht Starkregen auch häufig mit Boden-erosion einher.

Die Intensität eines Starkregens kann anhand des Starkregen-Index nach T. Schmitt¹ mit einer Skala von 1 bis 12 beschrieben werden.



¹Schmitt, T.G. (2015) : Weiterentwicklung des Starkregenindex zur Verwendung in der kommunalen Überflutungsvorsorge. In: gwf-Wasser/Abwasser, 7-8/2015, S. 774-781.



Know-How

Die Hydro-Ingenieure GmbH verfügt über langjährige Erfahrungen zum Thema Starkregenvorsorge. Durch die Mitarbeit in den entsprechenden Arbeitskreisen der DWA sind wir in einem ständigen Austausch mit Expertinnen und Experten.

Durch regelmäßige Fortbildungen sind unsere Hydro-Mitarbeiter:innen fachlich immer auf dem aktuellsten Stand.

Bei Öffentlichkeitsterminen / Bürgerversammlungen stehen wir Ihnen gerne unterstützend zur Seite.



Hydro-Ingenieure GmbH

Planungsgesellschaft für
Siedlungswasserwirtschaft mbH

Herr Dipl.-Ing. Ralf Bosbach

ralf.bosbach@hydro-ingenieure.de
0211 4499174

Herr M.Sc. Jan Schomaker-Loth

jan.schomaker-loth@hydro-ingenieure.de
0211 4499144

Stockkampstraße 10 | 40477 Düsseldorf
0211 449910 | www.hydro-ingenieure.de



Verantwortung und Vorsorge –
Zukünftiger Umgang mit Starkregen





1. Hydraulische Gefährdungsanalyse

Um entsprechende Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen in Folge von Starkniederschlägen zu treffen, sind detaillierte Kenntnisse über die oberflächigen Abflussvorgänge innerhalb eines Einzugsgebietes notwendig. Dazu wird zunächst eine GIS-Analyse der Topografie durchgeführt, mit deren Hilfe eine Identifizierung von Geländetiefpunkten (Senkenanalyse) und markanten Fließwegen (Fließweganalyse) möglich ist, sodass eine erste Einschätzung zu möglichen Gefahrenbereichen gegeben werden kann.



Fließweg- und Senkenanalyse

Mit dem Einsatz von 2D-Oberflächensimulationen, bei denen man es am Bildschirm auf die Oberfläche virtuell regnen lässt, werden detaillierte Betrachtungen der Abflussvorgänge vorgenommen. Anhand solcher Simulationen lassen sich belastbare Prognosen zu Gefahrenbereichen unter Angabe von Fließrichtungen, Fließgeschwindigkeiten und Wasserständen treffen.



Starkregen-Gefahrenkarten

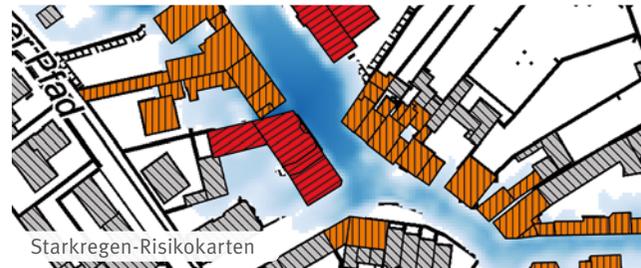


2. Risikoanalyse

Die Risikoanalyse beschreibt die Überlagerung der in den Starkregengefahrenkarten ermittelten örtlichen Überflutungsgefährdungen mit dem Schadenspotenzial kritischer Infrastruktur. Das Ergebnis dieser Betrachtungen sind die Starkregenrisikokarten.

Dazu sind folgende Analyseschritte notwendig:

- Ermittlung der Überflutungsgefährdung
- Analyse des Schadenspotenzials
- Ermittlung und Bewertung des Überflutungsrisikos



Starkregen-Risikokarten

Förderprogramme

Nutzen Sie Förderprogramme in Höhe von bis zu 50 % für Kommunen. Die Arbeitshilfe kommunales Starkregenmanagement bietet Hilfe bei der Ausschreibung.

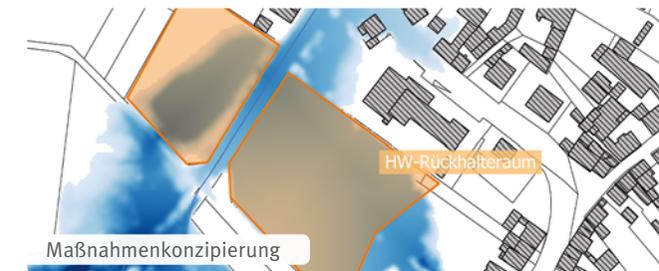
www.komnetabwasser.de

www.flussgebiete.nrw.de

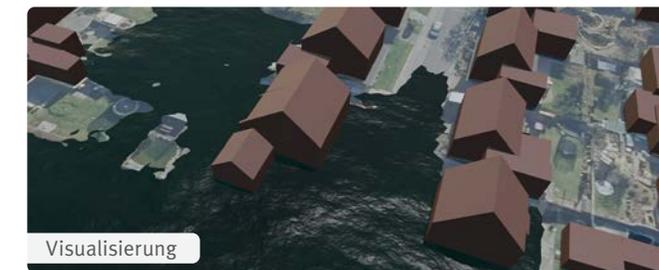


3. Ganzheitliches Handlungskonzept

Das Handlungskonzept umfasst Maßnahmen der Informationsvorsorge, kommunalen Flächenvorsorge, Krisenmanagement und Konzeption baulicher Maßnahmen. Die Konzeption kommunaler baulicher Maßnahmen erfolgt ganzheitlich für das gesamte Stadtgebiet und dient der Überflutungsvorsorge (Integrale Wasserwirtschaft).



Maßnahmenkonzipierung



Visualisierung

Verwendete Software

- Geoinformationssysteme (QGIS)
- 2D-Oberflächensimulationsprogramme (HEC-RAS)
- Web-GIS (Visualisierungstool)