

## **Kurzerläuterungen zur Handlungskarte – Themenfeld Wasser (erstellt für die Klimaanpassungsstrategie für das Rheinische Revier)**

### **Kurzbeschreibung:**

Für das Themenfeld Wasser wurde eine eigene Handlungskarte Klimaanpassung entwickelt. In dieser Handlungskarte werden sowohl die Probleme mit fehlendem Wasser bei Trockenperioden als auch Überschwemmungen als Folge von Flusshochwasser und Überflutungen als Folge von Starkregen dargestellt. Dazu wurden jeweils die Ergebnisse aus den Risikoanalysen für die Trockenheitsgefährdung und das Überschwemmungs- und Überflutungsrisiko in die Handlungskarte übernommen.

Durch den Klimawandel verursachte geänderte klimatische Bedingungen mit zunehmenden sommerlichen Trockenperioden haben erhebliche Auswirkungen auf die urbane und natürliche Vegetation und die Land- und Forstwirtschaft. In der Risikoanalyse wurde über verschiedene Gelände- und Bodenparameter eine **potenzielle Trockenheitsgefährdung bei anhaltenden Trockenperioden (Zone 1)** berechnet und für die Handlungskarte in drei Gefährdungsstufen eingeteilt. Eine „leicht erhöhte“, „erhöhte“ oder „stark erhöhte“ Trockenheitsgefährdung resultiert dabei aus dem Zusammenspiel einer länger andauernden Trockenperiode mit den jeweils vor Ort vorliegenden Parametern, die zu einer schnelleren oder verlangsamten Austrocknung des Bodens führen können.

Im Zuge des Klimawandels gilt aber auch eine deutliche Zunahme außergewöhnlicher und extremer Starkregen als sehr wahrscheinlich. In der Handlungskarte Klimaanpassung – Themenfeld Wasser sind als **Zone 2 potenziell durch Überschwemmungen entlang von Gewässern gefährdete Bereiche** ausgewiesen. Als Hochwasserrisikobereich wurden die Überschwemmungsgebiete mit geringer Wahrscheinlichkeit bei Extremereignissen (HQ Extrem) aus den Hochwassergefahrenkarten für NRW dargestellt.

Für frei abfließendes Oberflächenwasser bestimmt die Regenmenge maßgeblich das Auftreten von Fließwegen unabhängig von Gewässerläufen. Während der Niederschlag eines normalen Regenereignisses über die Kanalisation abgeführt wird oder im unversiegelten Boden versickert, entstehen **bei Extremniederschlagsereignissen stark wasserführende Fließwege (Zone 3)**. Senkenbereiche sind abflusslose Vertiefungen im Gelände, die abfließende Regenmengen aufnehmen und bei Stark- und Extremregenereignissen voll- und überlaufen können. Die Handlungskarte zeigt die durch ein Computermodell prognostizierten Fließwege und Überflutungen durch wild abfließendes Wasser eines Starkregens. Für die Simulation wurde ein extremer Niederschlag innerhalb kurzer Zeit (90 Liter pro Quadratmeter innerhalb einer Stunde) angenommen<sup>1</sup>. Die Originaldaten des LANUV enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis (hN = 90 mm/qm/h) und können über separate Layer im Kartendienst angezeigt werden (betrifft GIS-Daten).

Allgemein zusammengefasst sind in den ausgewiesenen Belastungsbereichen, in denen eine hohe Überflutungstiefe zur Gefährdung von Infrastruktur führen kann, neben technischen Maßnahmen des Objektschutzes Maßnahmen erforderlich, die die Abflussmenge reduzieren und Abflussspitzen durch verzögerten Abfluss verringern.

---

<sup>1</sup> (LANUV 2023)

### **Anwendungsbereiche:**

Die Handlungskarte Klimaanpassung – Themenfeld Wasser liefert deutliche Hinweise auf Stellen im Rheinischen Revier, an denen Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden sollten. Diese Maßnahmen können sich beziehen auf:

- Information zur Eigenvorsorge
- Bewässerungsmaßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft und für die städtische Vegetation bei Trockenperioden.
- Krisenmanagement zum Verhalten bei Extremwetterlagen
- Objektschutzmaßnahmen
- Minderung von Hochwasserspitzen durch Schaffung von Rückhaltevolumina
- Risikovorsorge durch dezentralen und zentralen Regenrückhalt
- Berücksichtigung der Gefahren durch Überflutungen in der Bauleitplanung (Senkenlage, Lage an einem Fließweg)
- Potenzielle Belastungsbereiche finden sich dort, wo ein großes Oberflächenabflussvolumen auf Siedlungen, Gebäudekomplexe oder städtische Infrastruktur trifft. Im Fall von unversiegelten Gebieten mit hohem Oberflächenabfluss und im Bereich von abflusslosen Senken besteht momentan noch keine Gefährdung von Infrastruktur. Bei einer geplanten Nutzungsänderung / Bebauung ist aber mit einem Gefährdungspotential durch Überflutungen zu rechnen. Kleinräumig müssen darüber hinaus Senken im bebauten Bereich als Belastungsgebiete Beachtung finden. In solchen Senken kann das Wasser nur über die Kanalisation abgeführt werden. Insbesondere während intensiver Starkregenereignisse kann die überlastete Kanalisation dies nicht leisten.

### **Grenzen der Anwendung:**

Für die Darstellung der Überschwemmungs- und Überflutungsgefährdung im Rheinischen Revier wurde auf Daten des Landes NRW zurückgegriffen und zusätzlich eine einfache Fließwegeanalyse durchgeführt. Daher ist bei der Nutzung der Karte zu beachten:

- Lokal können aufgrund nicht berücksichtigter kleinerer Dämme oder Durchlässe die Fließwege abweichen.
- Die Kanalisation bleibt bei dieser Analyse unberücksichtigt. Bei einem Starkregenereignis kann die Kanalisation nur einen vernachlässigbar geringen Anteil der anfallenden Regenmenge aufnehmen. Es können aber weitere Gefährdungspunkte durch aus der Kanalisation austretendes Wasser auftreten.
- Die dargestellten Überschwemmungsgebiete beziehen sich nur auf die amtlich festgelegten hochwassergefährdeten Gewässer. Kleinere Bäche und Fließgewässer bleiben bei dieser Betrachtung unberücksichtigt, da sie nicht in die amtlich festgelegte Kategorie der hochwassergefährdeten Gewässer eingeordnet sind. Auch entlang dieser Fließgewässer können aufgrund des Klimawandels Flächen überschwemmungsgefährdet sein.

**Ansprechpartnerin:** Dr. Ruth Hausmann, Projektmanagerin Grün-blaue Infrastruktur und Klimaanpassung, E-Mail: [ruth.hausmann@rheinisches-revier.de](mailto:ruth.hausmann@rheinisches-revier.de), Tel.: 02461 7039645